CUPRINS

	Cuprins	pag.1
I	**CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR**	pag.5
I.1	**Calitatea aerului înconjurător:stare și consecințe**	pag.5
I.1.1	Starea de calitate a aerului înconjurător	pag.5
I.1.1.1	Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător.....	pag.7
I.1.1.2	Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici.....	pag.8
I.1.1.3	Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane.....	pag.15
I.1.2	Efectele poluării aerului înconjurător.....	pag.17
I.1.2.1	Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății.....	pag.17
I.1.2.2	Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor.....	pag.17
I.1.2.3	Efecvtele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației.....	pag.17
I.2	**Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător**	pag.17
I.2.1	Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie..	pag.19
I.2.1.1	Energia.....	pag.24
I.2.1.2	Industria.....	pag.26
I.2.1.3	Transportul.....	pag.28
I.2.1.4	Agricultura.....	pag.30
I.3	**Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător**	pag.32
I.3.1	Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici.....	pag 32
I.4	**Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător.....**	pag.40
II	**APA**	pag.41
II.1	**Resursele de apă, Cantități și debite.....**	pag.41
II.1.1	Stare, presiuni și consecințe.....	pag.41
II.1.1.2	Utilizarea resurselor de apă.....	pag.43
II.1.1.3	Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă.....	pag.49
II.1.1.4	Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă.....	pag.49
II.1.2	Prognoze.....	pag.53
II.1.2.1	Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă.....	pag.53
II.1.2.2	Riscurile și presiunile inundațiilor.....	pag.54
II.1.3	Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă.....	pag.55
II.2	**Calitatea apei.....**	pag.56
II.2.1	Calitatea apei: stare și consecințe.....	pag.56
II.2.1.1	Calitatea apei cursurilor de apă.....	pag.57
II.2.1.2	Calitatea apei lacurilor.....	pag.62
II.2.1.3	Calitatea apelor subterane.....	pag.63
II.2.1.4	Calitatea apelor de îmbăiere.....	pag.66
II.2.2	Factorii determinați și presiunile care afectează starea de calitate a apelor.....	pag.66
II.2.2.1	Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ.....	pag.66
II.2.2.2	Apele uzate și rețelele de canalizare.....	pag.67

II.2.3 Tendințe și prognoze privind calitatea apei..... pag.77
II.2.4 Politici , acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor..... pag.88
III SOLUL
III.1 Calitatea solurilor: stare și tendințe..... pag.89
III.1.1 Repartiția terenurilor pe clase de calitate..... pag.89
III.1.2 Terenuri afectate de diverși factori limitativi..... pag 96
III.2 Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor..... pag.97
III.2.1 Situri contaminate de procese antropice..... pag.97
III.2.2 Zone afectate de procese naturale..... pag.99
III.3 Presiuni asupra stării de calitate a solurilor..... pag.99
III.3.1 Utilizarea și consumul de îngrășăminte..... pag.99
III.3.2 Consumul de produse de protecția plantelor..... pag.101
III.3.3 Evoluția suprafețelor de îmbunătățire funciare..... pag.102
III.4 Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor..... pag.102
IV UTILIZAREA TERENURILOR..... pag.105
IV.1 Stare și tendințe..... pag.105
IV.1.1 Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire /utilizare..... pag.105
IV.1.2 Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor..... pag.106
IV.2 Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului..... pag.107
IV.2.1 Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole..... pag.107
IV.2.2 Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor..... pag.107
IV.3 Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor..... pag.107
IV.3.1 Modificarea densității populației..... pag.107
IV.3.2 Expansiunea urbană..... pag.108
IV.4 Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor..... pag.109
V PROTECTIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA
V.1 Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității..... pag.111
V.1.1 Speciile invazive..... pag.112
V.1.2 Poluarea și încărcarea cu nutrienți..... pag.118
V.1.3 Schimbările climatice..... Pag.118
V.1.4 Modificarea habitatelor..... pag.118
V.1.4.1 Fragmentarea ecosistemelor..... pag.135
V.1.4.2 Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale..... pag.135
V.1.5 Exploatarea excesivă a resurselor naturale..... pag.140
V.1.5.1 Exploatarea forestieră..... pag.140
V.2 Protecția naturii și biodiversitatea : prognoze și acțiuni întreprinse pag.142
V.2.1 Rețeaua de arii protejate..... pag.156
VI PĂDURILE
VI.1 Fondul forestier național: stare și consecințe..... pag.163
VI.1.1 Evoluția suprafeței fondului forestier..... pag.163
VI.1.2 Distribuția pădurilor după principalele forme de relief..... pag.166
VI.1.3 Starea de sănătate a pădurilor..... pag.168
VI.1.4 Suprafețele de păduri regenerate..... pag.169
VI.1.5 Zone cu deficit de vegetație forestierăși disponibilități de pag.170

	împădurire.....	
VI.2	**Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor.....**	pag 170
VI.2.1	Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri.....	pag 170
VI.2.2	Schimbarea utilizării terenurilor.....	pag.172
VI.2.2.1	Fragmentarea ecosistemelor.....	pag.172
VI.2.3	Schimbările climatice.....	pag.172
VI.3	**Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor.....**	pag.174
VII	**RESURSELE MATERIALE SI DEȘEURILE**	
VII.1	**Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze.....**	pag 175
VII.1.1	Generarea și gestionarea deșeurilor municipale.....	pag.175
VII.1.2	Generarea și gestionarea deșeurilor industriale.....	pag.180
VII.1.3	Fluxuri speciale de deșeuri.....	pag.182
VII.1.3.1	Deseuri de echipamente electrice și electronice(DEEE).....	pag.182
VII.1.3.2	Deșeuri de ambalaje.....	pag.184
VII.1.3.3	Vehicule scoase din uz (VSU).....	pag.186
VII.1.4	Impacturi și presiuni privind deșeurile.....	pag.188
VII.1.5	Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor.....	pag.188
VIII	**MEDIUL URBAN, SĂNATATEA ȘI CALITATEA VIEȚII**	
VIII.1	**Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe.....**	pag.189
VIII.1.1	Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății.....	pag.189
VIII.1.1.1	Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2, și O3 în anumite aglomerări urbane.....	pag.190
VIII.1.2	Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții.....	pag.194
VIII:1.2.1	Expunera la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250000 locuitori.....	pag.198
VIII.1.3	Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății.....	pag.198
VIII.1.4	Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții.....	pag.200
VIII.1.4.1	Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane.....	pag.201
VIII.1.5	Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții.....	pag.202
VIII.1.5.1	Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară.....	pag.205
VIII.1.5.2	Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații.....	pag 207
VIII.1.6	Substanțe chimice.....	pag 212
IX	**RADIOACTIVITATEA MEDIULUI**	
IX.1	**Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu.....**	pag.214
IX.1.1	Radioactivitatea aerului.....	pag.215
IX.1.2	Radioactivitatea apelor.....	pag.222
IX.1.3	Radioactivitatea solului.....	pag.223
IX.1.4	Radioactivitatea vegetației.....	pag.225
X	**CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR**	
X.1	**Tendințe în consum.....**	pag.227
X.1.1	Alimente și băuturi.....	pag.228
X.1.2	Locuințe.....	pag.228
X.1.3	Mobilitate.....	pag.229
X.1.3.1	Transportul de pasageri.....	pag.230

X.1.3.2 Transportul de mărfuri..... pag.231
X.2 Factori care influențează consumul..... pag.231
X.3 Presiunile asupra mediului cauzate de consum..... pag.235
X.3.1 Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial..... pag.235
X.3.2 Consumul de energie pe locuitor..... pag.236
X.3.3 Utilizarea materialelor..... pag.236
X.4 Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul..... pag.236

I.CALITATEA ŞI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1.Calitatea aerului înconjurător:stare şi consecinţe

La nivel local, calitatea aerului este dependentă de topografia aşezărilor umane şi condiţiile climatice specifice zonei. Fenomenele meteo, cum sunt cele de calm atmosferic sau inversiunea termică, pot împiedica dispersia poluanţilor atmosferici, ducând uneori la acumularea acestora pe un areal, pe perioade scurte de timp. Lipsa precipitaţiilor pe perioade lungi de timp împiedică autopurificarea aerului, ducând, alături de celelalte condiţii favorizante, la acumularea poluanţilor în aerul înconjurător.

Poluanţii atmosferici sunt supuşi în atmosferă unor fenomene complexe, fizice şi chimice, cum ar fi procesele de dispersie, de transport atmosferic la distanţă de către curenţii de aer şi de transformare chimică şi fizică.

Deoarece schimbările privind calitatea aerului pot avea loc atât în apropierea surselor de emisie cât şi la distanţă de acestea, iar masele de aer pot transporta poluanţii sau urmaşii lor în atmosferă pe distanţe foarte lungi, de mii de km faţă de sursele de emisie propriu-zise, poluarea aerului nu este doar o problemă locală, ci una regională şi chiar la nivelul întregii emisfere.

Poluarea atmosferică este dăunătoare pentru sănătatea umană şi pentru ecosisteme.

Pulberile în suspensie, dioxidul de azot şi ozonul de la nivelul solului sunt recunoscuţi în prezent drept cei trei poluanţi care afectează cel mai grav sănătatea umană. Expunerile pe termen lung şi cele maxime la aceşti poluanţi variază ca gravitate şi impact, de la efectele minore ale sistemului respirator până la efecte majore.

Prevederile directivelor europene în domeniul calităţii aerului şi legislaţia naţională în domeniu stipulează încadrarea zonelor şi aglomerărilor în regimuri de evaluare şi gestionare a calităţii aerului. Această încadrare depinde de nivelul concentraţiilor unuia sau mai multor poluanţi şi de încadrarea acestora peste sau sub obiectivele de calitate definite: VL - valoare limită, PSE - prag superior de evaluare, PIE - prag inferior de evaluare.

Scopul principal al directivelor europene şi a legislaţiei naţionale care le transpune este acela de a evalua şi gestiona calitatea aerului într-un mod comparabil şi pe baza aceloraşi criterii la nivelul întregii Uniuni Europene. Aceste informaţii se transmit şi publicului.

I.1.1.STAREA DE CALITATE A AERULUI INCONJURĂTOR

Evaluarea calităţii aerului înconjurător este reglemetată prin Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător ce transpune prevederile Directivei 2008/50/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător şi un aer mai curat pentru Europa şi ale Directivei 2004/107/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arseniul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător.

Legea 104/2011 stabileşte diferite obiective de calitate a aerului pentru poluanţii specificaţi, şi anume:

- valorile limită pentru protecţia sănătăţii umane la poluanţii: SO2, NO2, CO, PM10 , PM2,5 şi Pb din PM10;
- valorile ţintă pentru Cd, As, Ni din PM10, PM2,5 şi la O3 (pentru protecţia sănătăţii umane şi a vegetaţiei, după caz)
- niveluri critice pentru protecţia vegetaţiei la SO2 şi NOx,
- obiectivele pe termen lung pentru protecţia sănătăţii şi a vegetaţiei la ozon
- pragul de informare a publicului la ozon
- praguri de alertă la O3, SO2 şi NO2.

Pentru informarea mai facilă a publicului cu privire la calitatea aerului înconjurător, în România sunt utilizaţi indicii zilnici de calitate a aerului, conform Ordinului M.M.D.D. nr. 1095/2007 pentru aprobarea Normativului privind stabilirea indicilor de calitate a aerului în vederea facilitării informării publicului. Astfel, pe baza concentraţiilor măsurate pentru fiecare dintre poluanţii atmosferici monitorizaţi, se stabileşte indicele specific fiecărui poluant. Fiecare indice, de la 1 la 6, corespunde unui calificativ, de la excelent la foarte rău, acestora fiindu-le asociat de asemenea un cod de culori:

Excelent	– indice general/specific 1
Foarte bun	– indice general/specific 2
Bun	– indice general/specific 3
Mediu	– indice general/specific 4
Rău	– indice general/specific 5
Foarte rău	– indice general/specific 6

Starea privind calitatea şi poluarea aerului înconjurător este evidenţiată prin indicatori care caracterizează factorul de mediu „AER”:
-emisii de substanţe acidifiante (SO2, NOx, NH3)-indicator RO01;
-emisii de precursori ai ozonului (NOX,CO, CH4)-indicator RO02 ;
-emisii de particule primare(PM10 şi PM2.5) si precursori secundari de particule (NOX, NH3 si SOX) provenite de la surse antropice, pe sectoare de sursa-indicator RO03;
-depăşiri ale valorilor limită ale indicatorilor de calitate ai aerului în arealele urbane-indicator RO 04;
-producţia şi consumul de substanţe care depreciază stratul de ozon-indicator RO05;

Monitorizarea calităţii aerului ocupă un loc esenţial în cadrul sistemului de monitorizare a mediului, atmosfera permiţând realizarea celor mai bune condiţii de propagare a poluanţilor, ale căror efecte se resimt de la nivel local până la nivel global.

Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător şi un aer curat pentru Europa, numită şi Directiva CAFE (Clean Air for Europe) stabileşte necesitatea de a reduce poluarea la

niveluri care să minimizeze efectele nocive asupra sănătăţii umane, de a îmbunătăţi monitorizarea şi evaluarea calităţii aerului şi de a furniza informaţii publicului.
Una din obligaţiile asumate de ţara noastră în vederea implementării acestei directive a fost crearea Reţelei Naţionale de Monitorizare a Calităţii Aerului.

In judeţul Vrancea funcţionează **o staţie automată de monitorizare a calităţii aerului**, de **fond rural (redenumită cf.Ordinului 657/03.07.2018)**, amplasată, în incinta Uzinei de apă CUP, pe drumul judeţean Focşani-Suraia. Pentru că în ultimii ani, zona a intrat în intravilanul orașului Focșani, stația a fost înconjurată de construcții civile, precum și de activități economice. Din acest motiv, monitorizarea poluanților reflectă un profil al unei stații de fond urban.

Staţia automată face parte din Reţeaua Naţională de Monitorizare a Calităţii Aerului, poluanţii monitorizaţi în cadrul staţiei automate fiind: SO_2, NO, NO_2, NOx, CO, O_3, NH_3, C_6H_6, PM10.

In cadrul staţiei automate de monitorizare calitate aer, este asigurată şi înregistrarea de date meteorologice (ex: direcţie şi viteză vînt, temperatură, presiune, radiaţie solară, umiditate relativă) în vederea corelării cu valorile poluanţilor monitorizaţi, pentru validarea datelor înregistrate la staţie.

Datele înregistrate în cadrul staţiei, sunt validate zilnic.

Pentru informarea publicului, interpretarea facilă a datelor privind calitatea aerului furnizate de staţia automată, se realizează prin:
- calculul indicelui specific de calitate a aerului - un sistem de codificare a concentraţiilor înregistrate pentru fiecare dintre următorii poluanţi monitorizaţi: dioxid de sulf (SO2), dioxid de azot (NO2), ozon (O3), monoxid de carbon (CO) şi pulberi în suspensie (PM10).
- calculul indicelui general, care se stabileşte pentru staţia automată de monitorizare a calităţii aerului, ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanţilor monitorizaţi (minim 3).

Informarea publicului privind calitatea aerului se mai realizează cu ajutorul unui buletin informativ care este postat zilnic pe site-ul Agenţiei pentru Protecţia Mediului Vrancea şi prin intermediul site-ului www.calitateaer.ro.

I.1.1.1.Nivelul concentraţiilor medii anuale ale poluanţilor atmosferici în aerul înconjurător

Concentrațiile medii ale poluanților pentru anul 2018, în cadrul staţiei automate VN1, precum și captura de date validate, sunt consemnate în tabelul următor:

Tabel I.1.1.1.1

Poluant	Concentrația medie anuală	Valoarea maxima a mediilor 8h	Unitate masură	Tip depașire	nr. depasiri (pe intreaga perioada)	Captura de date (%) (validate, pe întreaga perioadă)
SO2	7,55		µg/m^3			94,65
NO2	12,70		µg/m^3			94,84
NOx	21,45		µg/m^3			94,84
CO	0,17	2,42	mg/m^3			95,65
O_3	45,90	126,45	µg/m^3	**Valoare țintă** (a nu se depăși în	1	95,39

				mai mult de 25 de zile pe an calendaristic, mediat pe 3 ani, în vig. de la 1.01.2010		
Benzen	1,69		µg/m^3			98,14
PM10 grav.	20,24		µg/m^3	**Valoare limită zilnică pt. sanatate umană** (a nu se depăşi de mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic	5	92,33
PM10 nef.	17,24		µg/m^3	**Valoare limită zilnică pt. sanatate umană** (a nu se depăşi de mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic	4	98,49

Notă:*)Date furnizate de SML-APM Vrancea

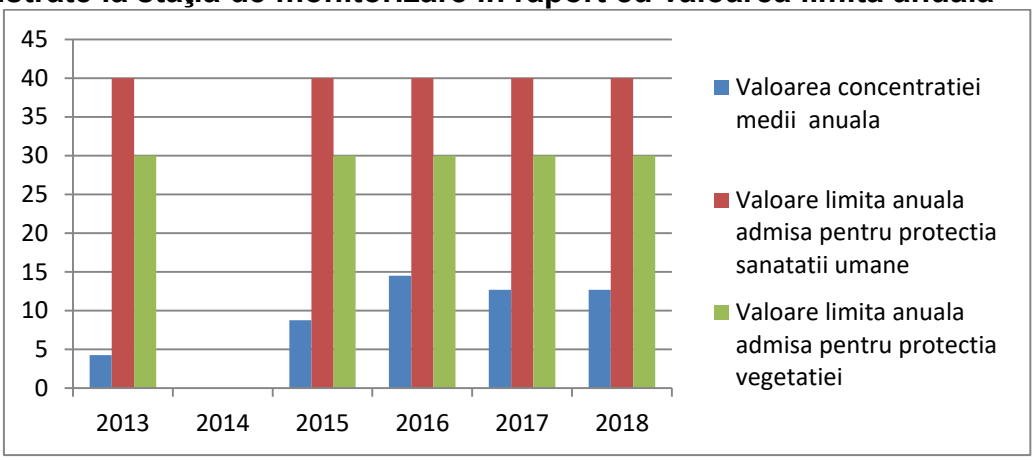
I.1.1.2.Tendinţe privind concentraţiile medii anuale ale anumitor poluanţi atmosferici

Tabel I.1.1.2.1.NO_2 - Concentraţii medii anuale exprimate în µg/m^3 înregistrate la staţia de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Anul	Concentraţie medie anuală (µg/m^3)	Valoare limită anuală pentru prot.sănăt.umane/nivel critic anual pentru prot.vegetaţiei (µg/m^3)	Captura de date orare (%)	Observaţii
2013	4,27	40	32,7	
2014	-		-	Analizor nefuncţional
2015	8,76		84,1	
2016	14,50		88,4	
2017	12,68		90,66	
2018	12,70		94,84	

Notă:*)Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig. I.1.1.2.1 NO_2 - Evoluţia concentraţiilor medii anuale exprimate în $\mu g/m^3$ înregistrate la staţia de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din motive tehnice datele colectate pentru anul 2013 și 2014 la NO_2 sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

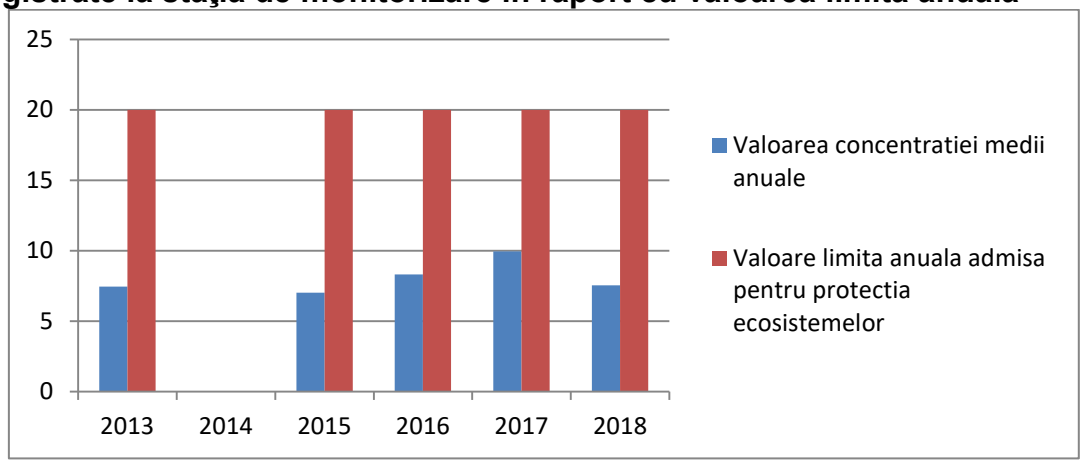
Pentru perioada 2015-2018, valorile înregistrate sunt sub valorile limită admise în Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, respectiv, sub valoarea pragului de alertă (400 $\mu g/m^3$, medie orară) sub valoarea limită orară pentru protecţia sănătăţii umane (200 $\mu g/m^3$, medie orară), sub valoarea limită anuală pentru protecţia sănătăţii umane (40 $\mu g/m^3$, medie anuală) şi sub nivelul critic anual pentru protecţia vegetaţiei (30 $\mu g/m^3$, medie anuală)

Tabel I.1.1.2.2 SO_2 - Concentraţii medii anuale exprimate în $\mu g/m^3$ înregistrate la staţia de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Anul	Concentraţie medie anuală ($\mu g/m^3$)	Valoare limită anuală pentru protecţia ecosistemelor ($\mu g/m^3$)	Captura de date orare (%)	Observaţii
2013	7,44	20	47,70	
2014	-		-	Analizor nefuncţional
2015	7,02		28,8	
2016	8,31		44,0	
2017	9,95		89,86	
2018	7,55		94,65	

Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig. I.1.1.2.2 SO_2 - Evoluţia concentraţiilor medii anuale exprimate în µg/m^3 înregistrate la staţia de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din motive tehnice datele colectate în perioada 2013-2016 pentru indicatorul SO_2 sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Din datele validate şi înregistrate la staţia automată de calitate aer în perioada 2017-2018, pentru indicatorul SO_2 , a rezultat că valorile limită orare (350 µg/m^3, medie orară), valorile limită zilnice pentru protecţia sănătăţii umane (125 µg/m^3) şi pragul de alertă (500 µg/m^3, medie orară măsurată 3 h consecutiv) nu au fost depăşite.

In anul 2018, se observă o scădere a valorii medii anuale, față de anul anterior.

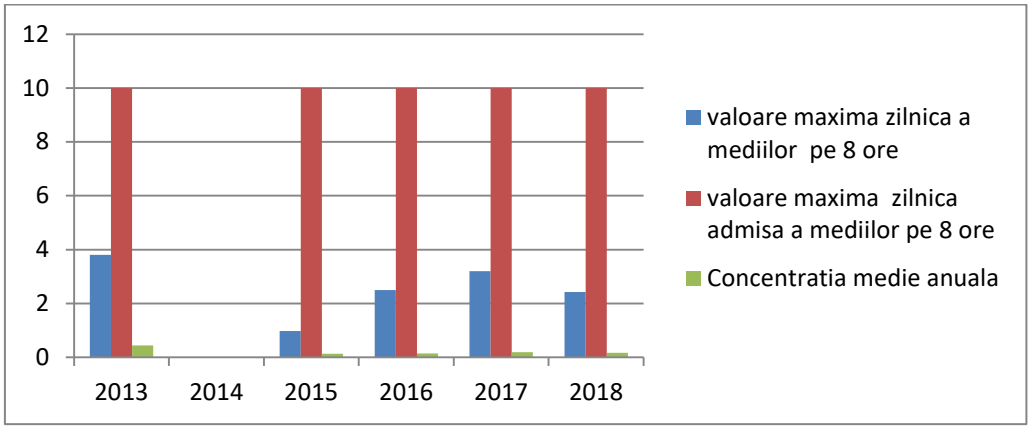
Tabel I.1.1.2.3 CO - Concentraţii medii anuale exprimate în mg/m^3 înregistrate la staţia de monitorizare în raport cu valoarea limită a mediei mobile

AN	Concentraţia		Captură date (%)	Obs.
	Media anuală	Maxima orară*		
2013	0,44	0,93	3,8	
2014	-	-	-	Analizor nefunctional
2015	0,13	0,97	91,7	
2016	0,14	2,5	87,6	
2017	0,19	3,2	90,17	
2018	0,17	2,42	95,65	

Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

***Maxima orară** reprezintă valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore.

Fig. I.1.1.2.3.CO - Evoluţia concentraţiilor medii anuale exprimate în mg/m^3 înregistrate la staţia de monitorizare în raport cu valoarea limită a mediei mobile



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Se poate remarca o tendință de crestere începând cu 2015 și până în 2017, urmată de o tendință de scădere în 2018, cu valori mult sub valoarea limită stabilită în Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurator, care este de 10 mg/mc – valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore.

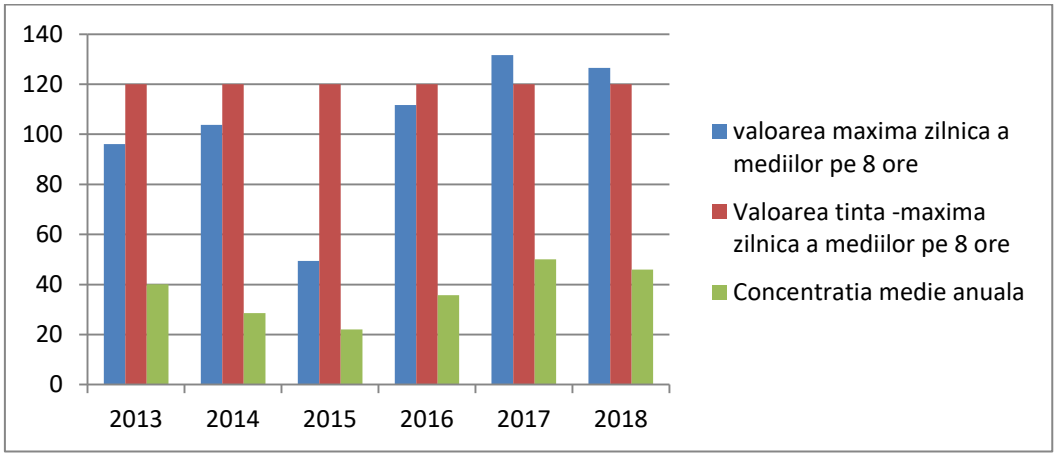
Din motive tehnice, datele colectate în anii 2013 şi 2014 pentru indicatorul CO sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Tabel I.1.1.2.4 O_3 – Concentraţii medii anuale exprimate în µg/m^3 înregistrate la staţia de monitorizare în raport cu valoarea limită a mediei mobile

Anul	Concentraţie medie anuală (µg/m^3)	Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (µg/m^3)	Valoarea ţintă pentru protecţia sănătăţii umane (valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore) (µg/m^3)	Captura date (%)
2013	40,07	96,1	120	68,8
2014	28,52	103,8		38,8
2015	22,09	49,4		87,8
2016	35,72	111,7		81,3
2017	50,05	131,61		91,51
2018	45,90	126,45		95,39

Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig.I.1.1.2.4 O_3 - Evoluţia concentraţiilor medii anuale exprimate în µg/m^3 înregistrate la staţia de monitorizare în raport cu valoarea limită a mediei mobile



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

În intervalul 2015-2017, se poate remarca o creștere a valorii maxime zilnice a mediei mobile la indicatorul O_3,urmată de o tendință de scadere in anul 2018.

Nu s-au înregistrat depăşiri ale valorii ţintă pentru protecţia sănătăţii umane stabilită în Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurator (25 de ori/an calendaristic a valorii de 120 µg/mc)

Din motive tehnice, datele colectate în anii 2013 şi 2014 pentru indicatorul O_3 sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011-date capturate insuficiente.

Datele obţinute în urma monitorizării ozonului la staţia automată VN1 indică faptul că nu a fost atins ***pragul de informare* (*180 µg/m^3*, medie orară)**, ***pragul de alertă* (*240 µg/m^3*, medie orară)**.

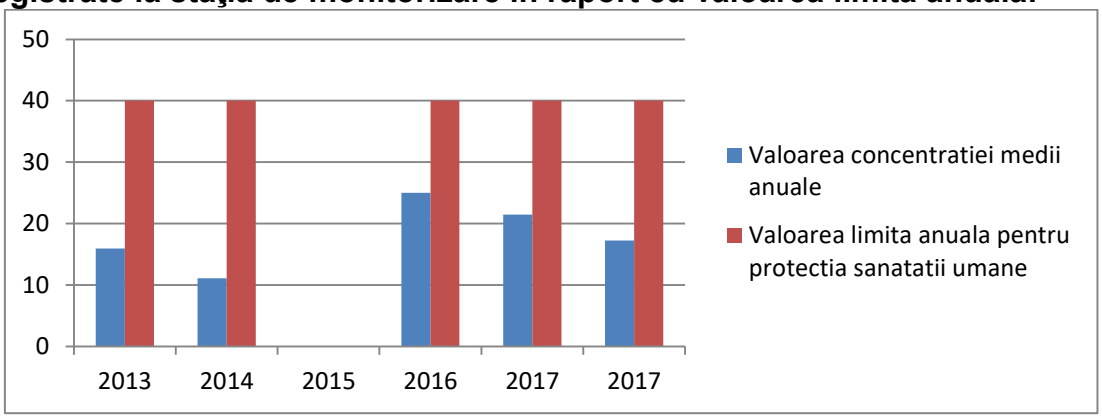
În luna martie 2018 valoarea ţintă pentru protecţia sănătăţii umane (**120 *µg/m^{3}medie pe 8 ore)*** a fost depășită în data de 25, datorită condițiilor favorabile pentru producerea și acumularea de ozon și a unei dispersii scăzute.

Tabel I.1.1.2.5. PM $_{10}$ nefelometric -Concentraţii medii anuale exprimate în µg/m^3 înregistrate la staţia de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Anul	Concentraţie medie anuală (µg/m^3)	Valoare Limită Anuală pentru prot.sănăt. umane (µg/m^3)	Capturi de date orare %
2013	15,92	40	72,1
2014	11,07		33,9
2015	-		0
2016	24,99		19,3
2017	21,45		85,31
2018	17,24		98,49

Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig. I.1.1.2.5 PM $_{10}$ - Evoluţia concentraţiilor medii anuale exprimate în µg/m^3 înregistrate la staţia de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din motive tehnice, datele colectate în anii 2013, 2014, 2015 şi 2016 pentru indicatorul PM $_{10}$ nefelometric sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Evoluţia concentraţiilor medii anuale a pulberilor în suspensie la staţia automată VN1 in perioada analizată, arată că valorile s-au încadrat în limita anuală pentru protecţia sănătăţii umane de 40 µg/mc, conform Legii 104/2011.

În anul 2018, concentrațiile medii zilnice pentru indicatorul particule în suspensie PM_{10} determinate prin metoda automată (nefelometric), au înregistrat 4 depăşiri ale ***valorii limită zilnice de 50 µg/m^3 pentru protecţia sănătăţii umane.***

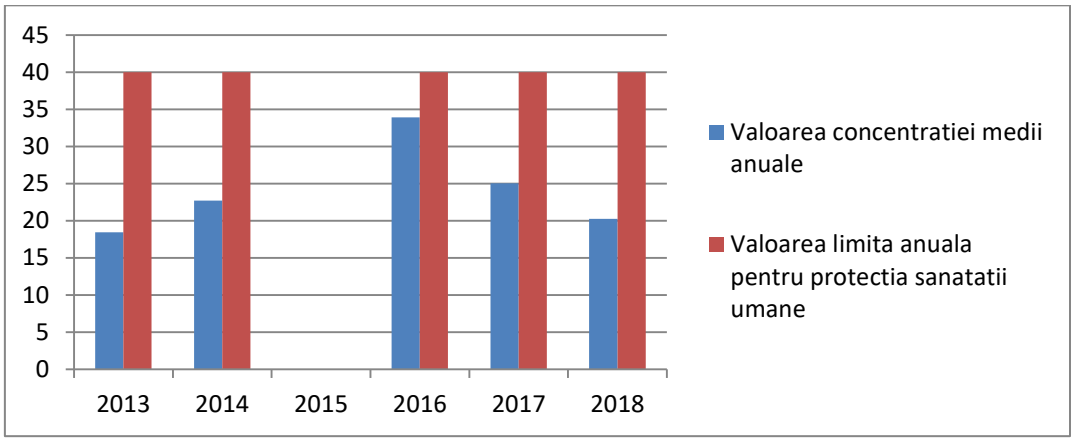
Măsurările automate (prin metoda nefelometrică) au scop informativ, iar depăşirile pot fi confirmate sau infirmate ulterior de către rezultatul analizei prin metoda de referinţă gravimetrică. Cele patru depășiri au fost confirmate de rezultatul prin metoda de referință gravimetrică.

Tabel I.1.1.2.6 PM $_{10}$ gravimetric -Concentraţii medii anuale exprimate în µg/m^3 înregistrate la staţia de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Anul	Concentraţie medie anuală (µg/m^3)	Valoare Limită Anuală pentru prot.sănăt. umane (µg/m^3)	Capturi de date orare %
2013	18,45	40	55,89
2014	22,72		30,14
2015	-		0
2016	33,90		3,55
2017	25.05		78.90
2018	20,24		92,33

Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig.I.1.1.2.6PM $_{10}$ gravimetric- Evoluţia concentraţiilor medii anuale exprimate în µg/m^3 înregistrate la staţia de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din motive tehnice, datele colectate în perioada 2013-2016 pentru indicatorul PM $_{10}$ gravimetric sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

În anul 2018 concentrațiile pentru pulberile în suspensie PM_{10}, determinate prin metoda gravimetrică, au înregistrat **cinci depăşiri** ale valorii limită zilnice de 50 µg/m^3 pentru protecţia sănătăţii umane, admise de către Legea nr. 104/2011.

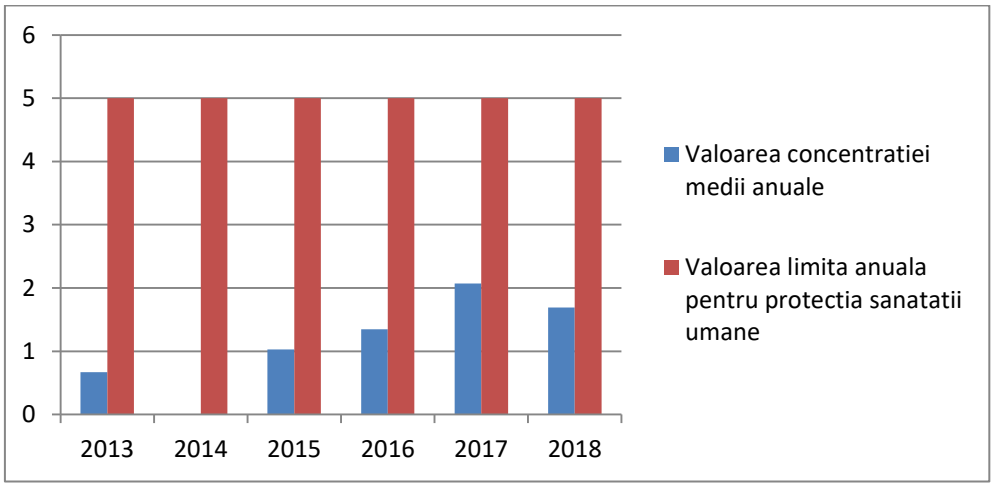
În anul 2018, concentrațiile medii anuale pentru indicatorul PM_{10} s-au situat sub valoarea de ***40 µg/m^3 – valoarea limită anuală pentru protecţia sănătăţii umane.***

Tabel I.1.1.2.7 C_6H_6 – Concentraţii medii anuale exprimate în µg/m^3 înregistrate la staţia de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Concentraţie medie anuală (µg/m³)	Valoare limită anuală pentru prot.sănăt. umane (µg/m³)	Captura de date %	Anul	Obs.
0,67	5	17,7	2013	Captura de date sub 75%
-		-	2014	Analizor nefuncțional
1,03		71,6	2015	Captura de date sub 75%
1,35		51,1	2016	Captura de date sub 75%
2.07		52.04	2017	Captura de date sub 75%
1,69		98,14	2018	

Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig.I.1.1.2.7.C6H6- Evoluţia concentraţiilor medii anuale exprimate în µg/m^3 înregistrate la staţia de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din motive tehnice, datele colectate în perioada 2013-2017 pentru indicatorul **C_6 H_6** sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

In anul 2018, valoarea medie anuală s-a situat sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane.

Metale grele – plumb, nichel, cadmiu, arseniu

În conformitate cu prevederile Legii 104/2011, pentru evaluarea poluanţilor arsen, cadmiu, mercur, nichel şi hidrocarburi aromatice policiclice în aerul înconjurator, valoarea ţintă prevăzută ca medie anuală ce trebuie atinsă este 5 ng/mc pentru Cd, 6 ng/mc pentru As, 20 ng/mc pentru Ni şi 1 ng/mc pentru benzo(a)piren.
Laboratorul APM Vrancea nu determină concentraţia metalelor plumb, cadmiu, nichel, arseniu.

I.1.1.3.Depăşiri ale valorilor limită şi valorilor ţintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane

Cod indicator România: RO 04
Cod indicator AEM: CSI 04
DENUMIRE: DEPĂŞIREA VALORILOR LIMITĂ PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONELE URBANE
DEFINIŢIE: Procentul populaţiei urbane potenţial expusă la concentraţii de poluanţi în aerul înconjurător care depăşesc valoarea-limită pentru protecţia sănătăţii umane.

Conform fișei indicatorului RO 04, acesta prezintă expunerea populaţiei urbane la poluarea atmosferică cauzată de poluanţii dioxid de sulf (SO_2), particule în suspensie (PM), oxizi de azot (NO_x) şi ozon troposferic (O_3). Populaţia urbană considerată este reprezentată de numărul total de persoane care trăiesc în oraşele cu cel puţin o staţie de monitorizare a calităţii aerului

Dioxidul de sulf (SO_2) reprezintă un gaz toxic pentru sănătatea oamenilor, principala sa acţiune fiind asupra funcţiilor respiratorii. Indirect, acesta poate afecta sănătatea umană, prin inhalarea de particule fine de acid sulfuric şi sulfat sub care

formă se transformă.

Expunerea pe termen scurt la dioxid de azot poate duce la afecţiuni pulmonare şi ale căilor respiratorii, la declinul funcţiei pulmonare şi sensibilitate crescută la alergeni ca urmare a expunerii acute. Studiile toxicologice arată că expunerea pe termen lung la dioxid de azot poate produce modificări ireversibile în structura şi funcţia pulmonară.

Expunerea la concentraţii semnificative de ozon pentru perioade de câteva zile, poate avea efecte adverse asupra sănătăţii, în special răspunsuri inflamatorii şi reducerea funcţiei pulmonare. În cazul copiilor, expunerea la concentraţii moderate de ozon pe perioade mai lungi poate duce la reducerea funcţiei pulmonare

Pentru protecţia sănătăţii umane, legea nr. 104/2011 stabileşte următoarele valori limită și valori țintă la poluanții sus-menționați:

Valori limită privind concentraţiile de dioxid de sulf (SO_2) în aerul înconjurător

- o valoare-limită ca medie orară de 350 µg/m^3; acest nivel nu trebuie depăşit mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic.
- o valoare-limită ca medie zilnică de 125 µg/m^3; acest nivel nu trebuie depăşit mai mult de trei ori într-un an calendaristic;

Valori limită privind concentraţiile de dioxid de azot (NO_2) în aerul înconjurător

- o valoare-limită ca medie orară de 200 µg/m^3; acest nivel nu trebuie depăşit mai mult de 18 ori într-un an calendaristic.
- o valoare-limită ca medie anuală de 40 µg/m^3;

Valori limită privind concentraţiile de particule PM10 în aerul înconjurător

- o valoare-limită ca medie zilnică de 50 µg/m^3; acest nivel nu trebuie depăşit mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic;
- o valoare-limită ca medie anuală de 40 µg/m^3.

Valori ţintă privind concentraţiile de ozon din aerul înconjurător

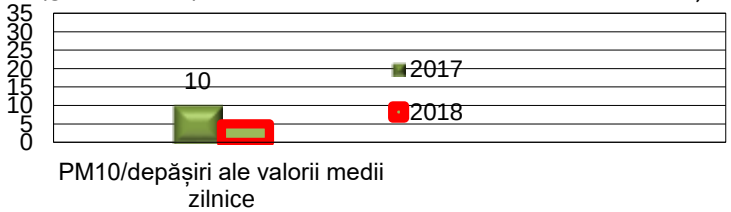
- o valoare-ţintă pentru protecţia sănătăţii umane de 120 µg/m^3 ca maximă zilnică a mediilor pe 8 ore, care nu trebuie depăşită mai mult de 25 de zile într-un an calendaristic, mediat pe trei ani.

Acolo unde, prin legea nr. 104/2011, au fost stabilite valori-limită multiple, indicatorul utilizează cazul cel mai stringent: dioxid de sulf (SO_2): valoarea limită zilnică; dioxid de azot (NO_2): valoarea limită anuală; particule în suspensie (PM10): valoarea limită zilnică; ozon (O3): valoarea ţintă.

Datele din monitorizarea **SO_2, NO_2 și O_3** în anul 2018 la stația VN1 au arătat că **nu au fost situații de depășiri ale valorilor limită sau țintă**, indiferent de perioada lor de mediere (vezi și pct. I.1.1.1).

Din fig. I.1.1.3.1 de mai jos se constată că nici la pulberi în suspensie **PM10** nu a fost depășit numărul maxim admis, de 35 de depăşiri/an.

Fig. I.1.1.3.1. Numărul de depășiri ale valorii limită zilnice pentru particule în suspensie PM10 (gravimetric) la staţiile de monitorizare VN1- 2017 și 2018



În concluzie, populaţia municipiului Focșani nu a fost potenţial expusă, în anul 2018,

la concentrații de pulberi PM10 peste VL zilnică sau VL anuală.

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

Pe baza datelor obţinute din măsurători în staţiile RNMCA (vezi pct. I. 1.1 de mai sus), ca şi prin modelarea matematică a dispersiei poluanţilor emişi în aer la nivel de judeţ, nivelurile pentru dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie PM(10) şi PM(2,5), plumb, benzen, monoxid de carbon din aer, pe tot teritoriul judeţului Vrancea, sunt **mai mici decât valorile-limită/ţintă** prevăzute de legea 104/2011, așa cum rezultă din Ordinul MM 598/2018 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativteritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Ca atare, se poate afirma că populaţia urbană din judeţul Vrancea nu este expusă la riscuri pentru sănătate, datorită poluării aerului înconjurător.

I.1.2.2.Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor
I.1.2.3.Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului şi vegetaţiei

Din datele achiziţionate la staţia de monitorizare de fond regional VN 1 rezultă că nu s-au înregistrat depăşiri pentru concentraţia de O3, SO2 şi NO2 în aerul ambiental, neexistând risc pentru expunerea ecosistemelor şi vegetaţiei.

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

Începând cu anul de raportare 2012 a fost implementată baza de date SIM (Sistemul Integrat de Mediu) – baza de date locală.

Inventarul se realizează conform metodologiei aprobate prin O.M. nr. 3299/2012, utilizând Sistemul Electronic Integrat de Mediu (SIM).

Prima etapă în realizarea inventarului constă în introducerea în SIM, de către operatorii economici, autorităţile administraţiei publice locale, alte autorităţi şi instituţii, a datelor de intrare necesare estimării emisiilor şi validarea de către responsabilul din cadrul APM Vrancea a acestora.

Din cauza unor probleme tehnice, activitatea de colectare a datelor de mediu prin intermediul Sistemului Informatic Integrat de Mediu (SIM), din care face parte și aplicația on-line “SIM-PA F2 Inventare Locale de Emisii “ nu a fost funcțională in anul 2017 si 2018. In anul 2019, în luna februarie s-a incheiat sesiunea de raportare pentru anul 2017. Din acest motiv, acest Raport conține emisiile pentru anul 2017, iar pentru anul 2018, datele au caracter provizoriu, ele fiind preluate din anul 2017.

Calculul emisiilor de poluanţi specifici pentru fiecare sursă în parte, se face plecând de la datele de consum/producţie, după caz, utilizând factori de emisie, conform metodologiilor „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2009” şi AP42 „Compilation of Air Pollutant Emission Factors” (US-EPA, ediţia 5).

Emisiile de poluanţi sunt structurate astfel:

- Poluanţi majori: NOx (include NO2), NMVOC, SOx /SO2, NH3,CO

- Particule: TSP, PM10, PM2,5 (inclus din 2012 în estimarea emisiilor)
- Metale grele prioritare: Pb,Cd,Hg
- POPs: PCB, PAH- uri, Dioxine

Sunt inventariate următoarele tipuri de activităţi, clasificate pe coduri NFR:

Cod NFR	Nume activitate
1.A.1.a	Producerea de energie electrică şi termică
1.A.2.a	Arderi în industrii de fabricare şi construcţii–Fabricare fontă şi oţel şi fabricare feroaliaje
1.A.2.b	Arderi în industrii de fabricare si constructii–Fabricare metale neferoase
1.A.2.d	Arderi în industrii de fabricare şi construcţii–Fabricare celuloză şi hârtie
1.A.2.e	Arderi în industrii de fabricare şi construcţii–Fabricare alimente, băuturi şi tutun
1.A.2.f	Arderi în industrii de fabricare şi construcţii–Altele
1.A.2.g.vii	Utilaje mobile folosite în industria de prelucrare
1.A.3.b.i	Transport rutier– Autoturisme
1.A.3.b.ii	Transport rutier– Autoutilitare
1.A.3.b.iii	Transport rutier– Autovehicule grele incluzând şi autobuze
1.A.3.b.iv	Transport rutier– Motociclete şi mopede
1.A.3.c	Transport feroviar
1.A.4.a.i	Arderi în surse staţionare de mica putere sau în surse mobile nerutiere si echipamente – Comercial/Instituţional– Încălzire comercială şi instituţională
1.A.4.a.ii	Arderi în surse staţionare de mica putere sau în surse mobile nerutiere si echipamente – Echipamente şi utilaje mobile în activităţi comerciale şi instituţionale
1.A.4.b.i	Arderi în surse staţionare de mica putere sau în surse mobile nerutiere si echipamente – Rezidenţial – Încălzire rezidenţială, prepararea hranei
1.A.4.c.ii	Vehicule nerutiere şi alte utilaje mobile în agricultură/ silvicultură/ pescuit
1.B.2.a.i	Explorarea,producţia, transportul ţiţeiului
1.B.2.a.v	Distribuirea produselor petroliere
1.B.2.b	Explorarea, producţia, transportul gazelor naturale
2.A.5.c	Stocarea, manevrarea şi transportul produselor
2.A.6	Alte produse minerale
2.C.1	Fabricare fontă şi oţel
2.C.7.c	Fabricare alte metale
2.D.3.b	Asfaltarea drumurilor
2.D.3.d	Acoperirea suprafeţelor
2.D.3.f	Curăţarea chimică(uscată)
2.H.2	Industria alimentară şi cea a băuturilor
2.I	Procesarea lemnului
3.B.1.a	Managementul dejecţiilor animaliere –vaci
3.B.3	Managementul dejecţiilor animaliere-porci
3.B.4.g.i	Managementul dejecţiilor animaliere-găini
3.B.4.g.ii	Managementul dejecţiilor animaliere – pui de carne
3.D.a.1	Fertilizatori neorganici pe bază de azot
3.D.c	Operaţiunile agricole la nivel de fermă

3.D.d	Operaţiunile agricole în afara fermei
3.F	Arderea deschisă a deşeurilor agricole
5.C.1.b.v	Crematorii
5.C.2	Arderea deschisă a deşeurilor
5.D.1	Epurarea apelor uzate municipale
5.D.2	Epurarea apelor uzate industriale

Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

I.2.1.EMISIILE DE POLUANŢI ATMOSFERICI ŞI PRINCIPALELE SURSE DE EMISIE

Pentru anul 2018 valorile emisiilor nu au fost calculate până la data întocmirii raportului. Datele prezentate sunt pentru anul 2017.

Emisiile *s-au calculat conform* Ord. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare şi raportare a inventarelor de emisii de poluanţi în atmosferă.

Principalele activităţi generatoare de poluanţi în atmosferă sunt:

a) procese de producţie : producere energie electrică şi termică, fabricarea materialelor de construcţii , prelucrarea metalelor, producţia de hârtie şi carton
b) utilizarea solvenţilor organici în anumite activităţi şi instalaţii
c) distribuţie şi depozitare combustibil
d) tratarea şi depozitarea deşeurilor
e) extracţia şi distribuţia combustibililor fosili
f) agricultura

Nivelul emisiilor de substanţe poluante evacutate în atmosferă se poate reduce semnificativ prin punerea în practică a politicilor şi strategiilor de mediu cum ar fi:

- Folosirea în proporţie mai mare a surselor de energie regenerabile (eoliană, solară, hidro, geotermală, biomasă)
- Înlocuirea combustibililor clasici cu combustibili alternativi (biodiesel, etanol)
- Utilizarea unor instalaţii şi echipamente cu eficienţă energetică ridicată (consumuri reduse, randamente mari)
- Realizarea unui program de împădurire şi creare de spaţii verzi (absorbţie de CO_2, reţinerea pulberilor fine, eliberare de oxigen în atmosferă)

Indicatori specifici:

❖ CONSUMUL FINAL DE ENERGIE PE TIP DE SECTOR

Cod indicator România: RO 27; Cod indicator AEM: CSI 27

DEFINITIE: Consumul final de energie acoperă cantităţile de energie furnizate consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice. Este calculat ca fiind suma consumului final de energie din toate sectoarele de activitate. Acestea sunt structurate astfel încât să cuprindă industria, transporturile, gospodăriile, serviciile şi agricultura.

Este un indicator care evaluează gradul de depenedenţă energetică la nivel de sector şi urmăreşte progresul realizat în reducerea consumului de energie în diferite sectoare de activitate. Indirect, indicatorul arată progresul (sau lipsa progresului) în

reducerea efectelor asupra mediului asociate producţiei de energie datorită economiilor de energie în sectoarele de utilizare finală (transporturi, industrie, servicii, gospodării). De asemenea, acest indicator este util în monitorizarea progreselor înregistrate în punerea în aplicare a politicilor privind eficienţa energetică şi conservarea energiei.

Este un indicator util care evidenţiază nevoile sectoriale, în ceea ce priveşte cererea finală de energie.

Nu deţinem date asupra cantităţilor de energie furnizate consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice, la nivelul judeţului Vrancea**.**

❖ Consumul de energie primară pe tip de combustibil

Cod indicator România: RO 29 Cod indicator AEM: CSI 29
DEFINITIE: Cantitatea de energie necesară pentru a satisface consumul intern brut de energie din combustibili solizi, ţiţei, gaze naturale, lemne de foc, surse nucleare şi regenerabile şi o componentă mai mică de "alte" surse (deşeuri industriale şi importurile nete de energie electrică) al unei ţări

Nivelul, evoluţia, precum şi structura consumului total intern brut de energie furnizează o indicaţie asupra presiunii exercitate asupra mediului cauzată (sau riscând să fie cauzată) de producţia şi consumul de energie. Tipul şi amploarea impactului asupra mediului asociat consumului de energie depinde foarte mult de tipul şi de cantitatea de combustibil utilizată. Indicatorul prezintă date pe tip de combustibil deoarece impacturile asupra mediului sunt specifice fiecărui combustibil

Nu deţinem date referitoare la consumul total de energie primară şi pe tip de combustibil la nivel judeţean.

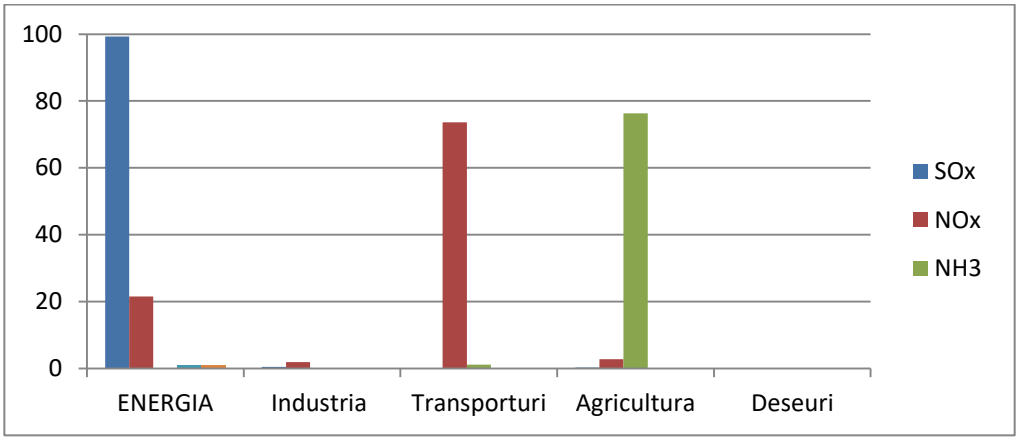
❖ Emisiile de substanţe acidifiante

Cod indicator România: RO 01 Cod indicator AEM: CSI 01

DEFINITIE: Indicatorul urmăreşte tendinţele emisiilor antropice ale substanţelor acidifiante: oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) şi oxizi de sulf (SOx, SO2), la fiecare dintre acestea ţinându-se cont de potenţialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informaţii referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea şi distribuţia energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial şi gospodării; folosirea solvenţilor şi a produselor; agricultură; deşeuri; altele

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezenţei unor compuşi care determină o serie de reacţii chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului precipitaţiilor şi chiar al solului.
Emisiile de substanţe acidifiante pot prejudicia sănătatea umană, ecosistemele, clădirile şi materialele (prin coroziune chimică). Efectele asociate fiecărui poluant depind de potenţialul de acidifiere al acestuia şi de proprietăţile ecosistemelor şi ale materialelor.

Fig.I.2.1.1.1.Contribuţia principatelor sectoare de activitate la emisiile de poluanţi cu efect de acidifiere, la nivel judeţean, în anul 2017, exprimate în %



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

In judeţul Vrancea, emisiile de poluanţi acidifianţi din energie sunt emisiile din generarea de căldură și energie electrică şi emisiile din procesele de ardere utilizate în industria prelucrătoare, inclusiv cazane, turbine cu gaz şi motoare staţionare. (nu sunt emisii rezultate din procese industriale).

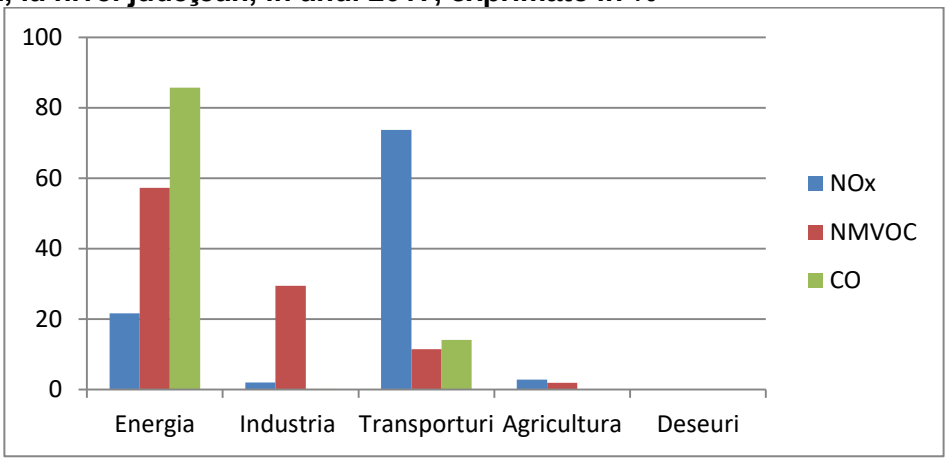
Pentru oxizii de sulf (SO_x) şi oxizii de azot (NO_x), sursele antropice majore sunt instalaţiile de ardere a combustibililor fosili în scop energetic sau industrial şi mijloacele de transport rutier (mai ales cele pe motorină), iar pentru NH_3, contribuţia cea mai importantă în totalul emisiilor o are managementul dejecţiilor provenite din creşterea animalelor.

❖ **Emisii precursori ai Ozonului**

Cod indicator România: RO 02; Cod indicator AEM: CSI 02

DEFINITIE: Indicatorul urmăreşte tendinţele emisiilor antropice de poluanţi precursori ai ozonului: oxizi de azot (NOx), monoxid de carbon (CO), metan (CH4) şi compuşi organici volatili nemetanici (COVNM) proveniţi din sectoarele: producerea şi distribuţia energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial şi gospodării; folosirea solvenţilor şi a produselor; agricultura, deșeuri și altele.

Fig.I.2.1.1.2. Contribuţia sectoarelor de activitate la emisiile de poluanţi precursori ai ozonului, la nivel judeţean, în anul 2017, exprimate în %



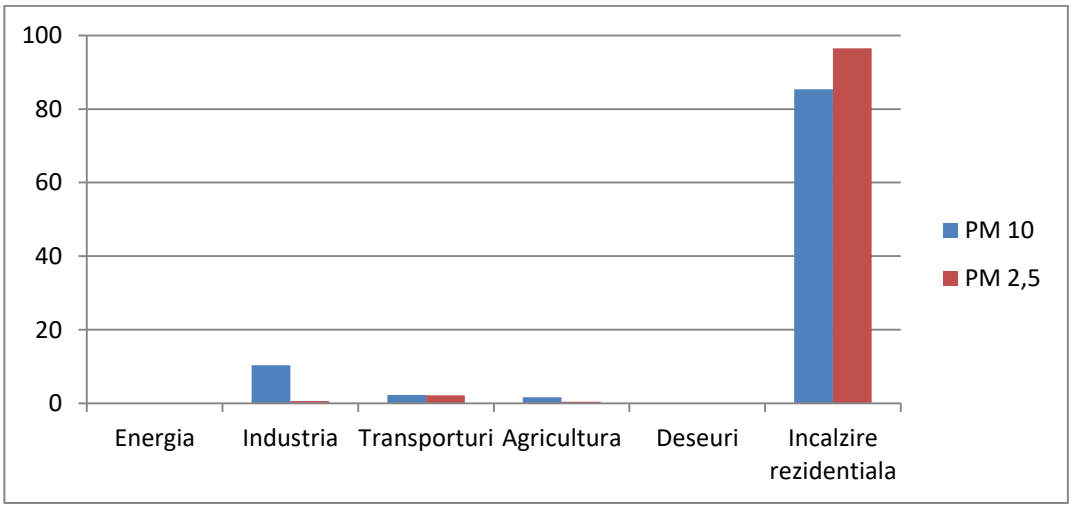
Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

❖ **Emisii de particule primare şi precursori secundari de particule**

Cod indicator România: RO 03 Cod indicator AEM: CSI 03

DEFINITIE: Acest indicator prezintă tendinţele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 µm (PM2,5) şi respectiv 10 µm (PM10) şi de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) şi dioxid de sulf (SO2), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea şi distribuţia energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituţional şi rezidenţial; utilizarea solvenţilor şi a altor produse; agricultură; deşeuri; alte surse.

Figura I.2.1.1.3.Contribuţia sectoarelor de activitate la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel judeţean, în anul 2017, exprimate în %



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Contribuția cea mai mare la emisiile de particule primare o are încălzirea rezidențială.

❖ Emisii de metale grele

Cod indicator România: RO 38 Cod indicator AEM: APE 05
DEFINITIE: Tendinţele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea şi distribuţia energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituţional şi rezidenţial; utilizarea solvenţilor şi a altor produse; agricultură; deşeuri; alte surse.

Poluanţii de tip metale grele sunt deosebit de periculoşi prin remanenţa de lungă durată în sol şi datorită preluării lor de către plante şi animale.

Există patru categorii de surse de emisie: staţionare (procesele industriale, arderile industriale şi casnice), mobile (trafic auto), naturale (erupţii vulcanice, incendii de pădure) şi poluările accidentale (deversări, incendii industriale).

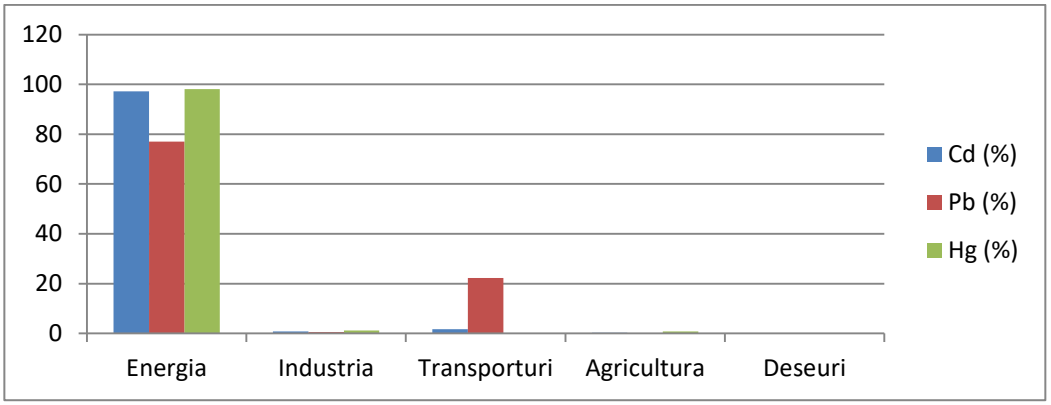


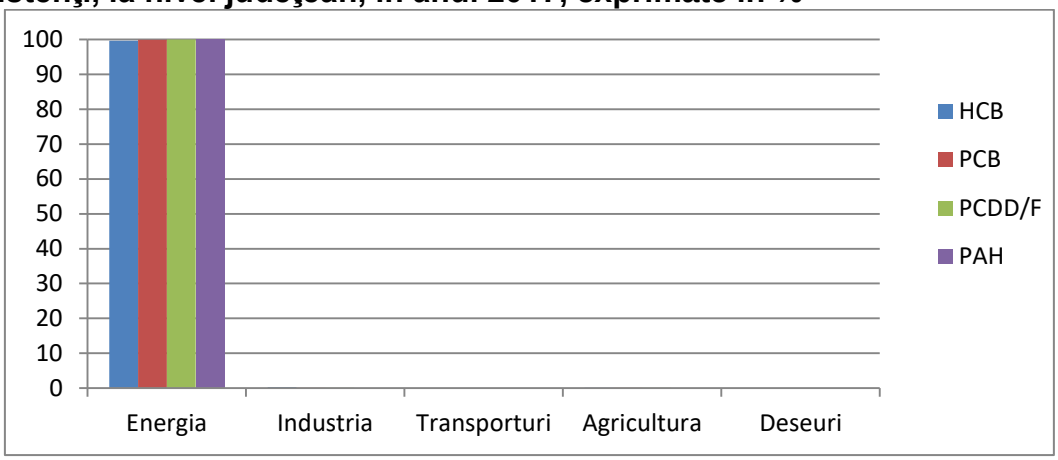
Fig.I.2.1.1.4. Contribuţia sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele, în anul 2017, exprimate în %
Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

❖ Emisii de poluanţi organici persistenţi

Cod indicator România: Cod indicator România: RO 39 Cod indicator AEM: APE 06
DEFINITIE: Indicatorul oferă informaţii privind emisiile de poluanţi organici persistenţi , de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) pe sectoare de activitate: producţia şi distribuţia de energie, utilizarea energiei în industrie; procese industriale, transport rutier, transport nerutier , comercial, instituţional şi rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură, deşeuri; alte surse

Poluanţii Organici Persistenţi (POP) sunt substanţe chimice care persistă perioade lungi în mediul înconjurător, se bioacumulează în organismele vii şi sunt toxice pentru om şi viaţa sălbatică. POP-urile circulă la nivel global prin atmosferă, apa mărilor şi oceanelor.

Fig.I.2.1.1.5.Contribuţia sectoarelor de activitate la emisiile de poluanţi organici persistenţi, la nivel judeţean, în anul 2017, exprimate în %

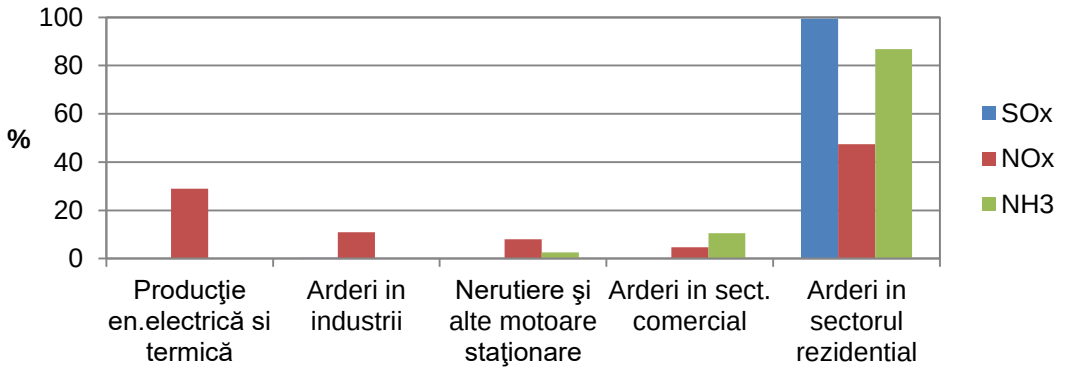


Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

I.2.1.1. Energia

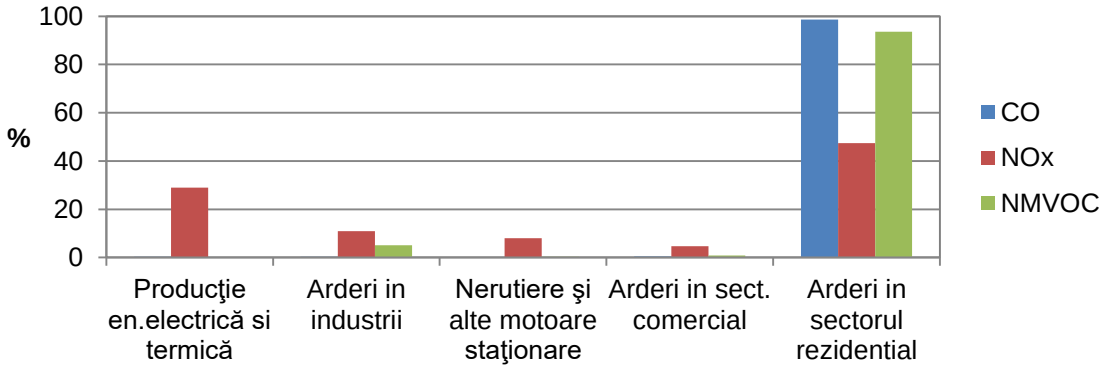
Emisii de substanţe acidifiante

Fig. I.2.1.1.1. Contribuţia sectoarelor de activitate din **energie**
la emisiile de poluanţi cu efect de acidifiere în anul 2017, în judeţul Vrancea



Emisii de precursori ai ozonului

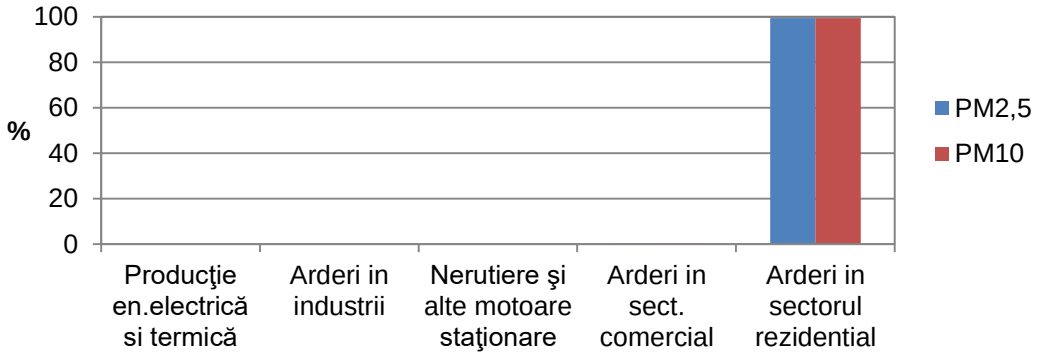
Fig 1.2.1.1.2 Contribuţia sectoarelor de activitate din **energie**
la emisiile de poluanţi precursori ai ozonului în anul 2017, în judeţul Vrancea



În anul 2017, la nivelul judeţului Vrancea , dintre activităţile din sectorul „*Energie*”, „*Arderile în sectorul rezidenţial”* au contribuit majoritar la emisiile de poluanţi precursori ai ozonului.

Emisii de particule primare şi precursori secundari de particule

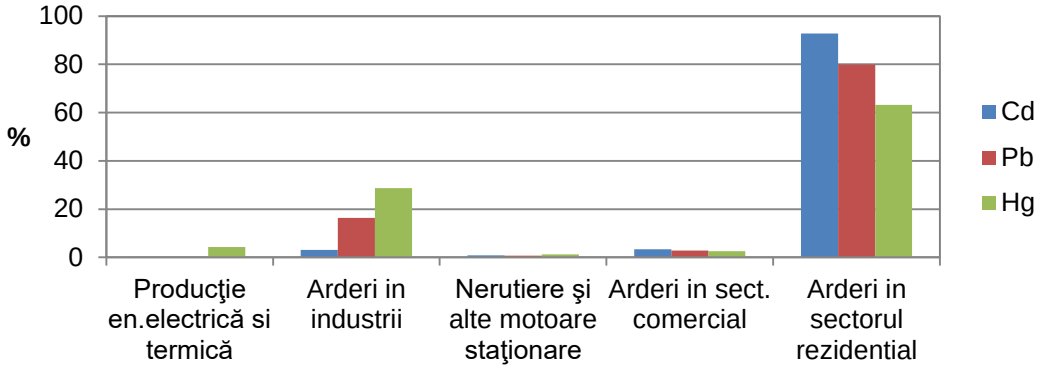
Fig. I.2.1.1.3. Contribuţia sectoarelor de activitate din **energie**
la emisiile de particule primare în suspensie în anul 2016, în judeţul Suceava



Arderile în sectorul rezidenţial au contribuit majoritar la emisiile de PM2,5 şi de PM10 din sectorul „*Energie*”, în anul 2017.

Emisii de metale grele

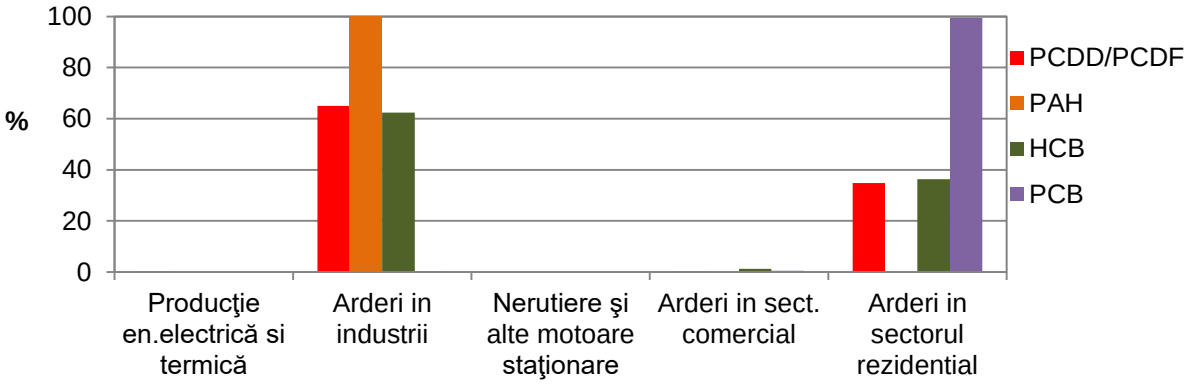
Fig. I.2.1.1.4. Contribuţia sectoarelor de activitate din **energie** la emisiile de metale grele în anul 2017, în judeţul Vrancea



În 2017 „*Arderile în sectorul rezidenţia*l*”* au contribuit majoritar la emisiile de metale grele din sectorul „Energie”

Emisii de poluanţi organici persistenţi

Fig. I.2.1.1.5. Contribuţia sectoarelor de activitate din **energie** la emisiile de poluanţi organici persistenţi în anul 2017, în judeţul Vrancea

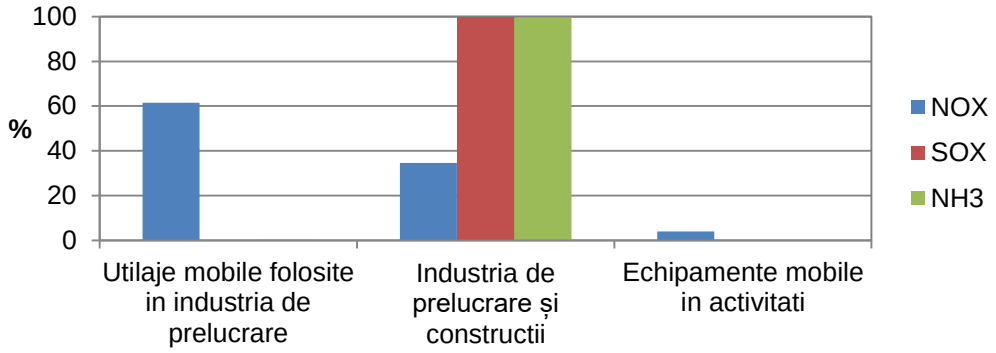


Din fig. I.2.1.1.5. se constată că, din total sector *Energie, „Arderile din sectorul rezidenţia*l*”* sunt principala sursă de emisie a PCB, în timp ce sursa majoritară de PAH, HCB și PCDD/PCDF au fost Arderile din industrie.

I.2.1.2.Industria

Indicatori specifici:

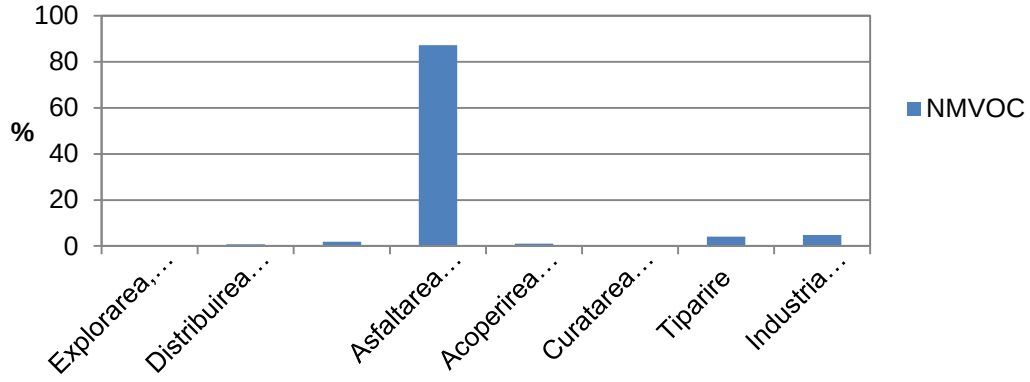
Emisiile de substanţe acidifiante



Emisiile de substanțe acidifiante în anul 2017, au fost din activități adiacente din industrii si nu din activitățile industriale propriuzise.

Emisii de precursori ai ozonului

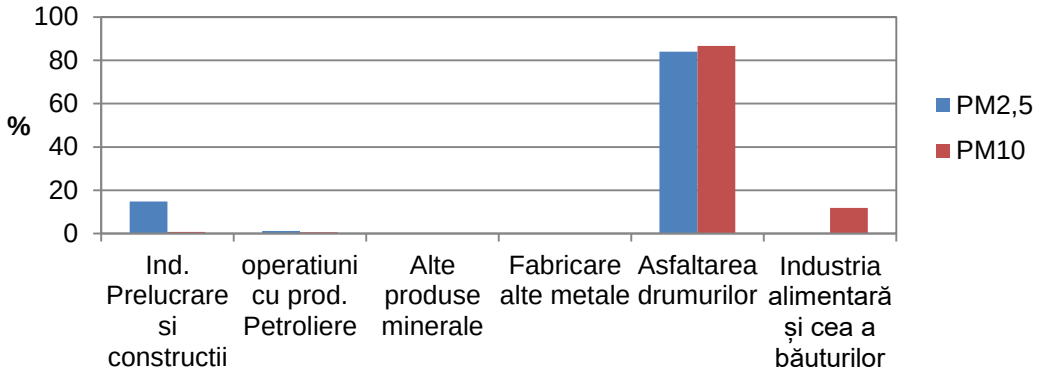
Fig. I.2.1.2.1. Contribuţia sectoarelor de activitate din **industrie**
la emisiile de precursori ai ozonului în anul 2017, în judeţul Vrancea



Din totalul emisiilor de NMVOC provenite în 2017 din sectorul „*Industrie*”, majoritatea au provenit din subsectorul „*Asfaltarea drumurilor*”, urmat de subsectorul „*Tiparire*” și Industria alimentară și a băuturilor.

Emisii de particule primare şi precursori secundari de particule

Fig. I.2.1.2.2. Contribuţia sectoarelor de activitate din **industrie**
la emisiile de de particule în suspensie în anul 2017, în judeţul Vrancea



Din figura I.2.1.2.2. se observă că ponderi importante în emisiile de PM10 din sectorul „*Industrie*" o deţin subsectoarele „*Asfaltarea drumurilor*" „*Construcţii şi demolări*" și „*Industria alimentară*".

Emisii de metale grele – Pb, Cd, Hg

La nivelul judeţului Vrancea, în anul 2017, dintre toate activităţile industriale inventariate, emisiile de metale grele au fost nesemnificative.

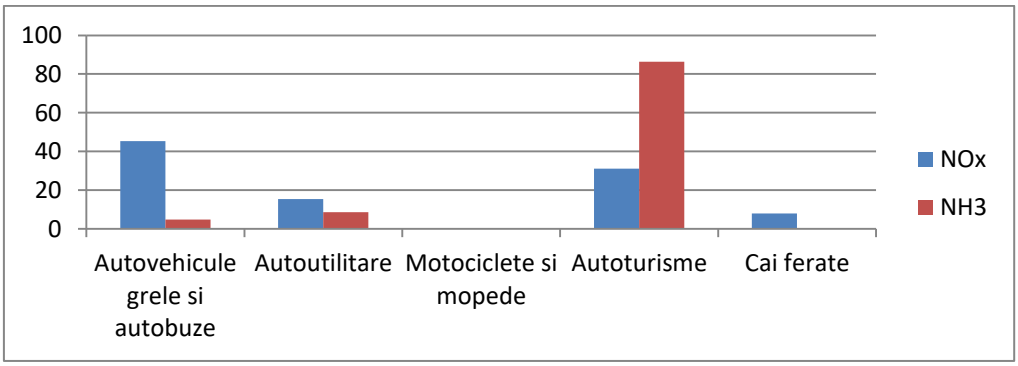
Emisii de poluanţi organici persistenţi

O contribuție neînsemnată în emisiile de poluați organici persistenți a avut-o subsectorul Industria de prelucrare și de construcții.

I.2.1.3.Transportul

❖ **Emisiile de substanţe acidifiante**

Fig. I.2.1.3.1.Contribuţia diverselor tipuri de vehicule de transport la emisiile poluanţilor cu efect de acidifiere şi eutrofizare la nivel judeţean, în anul 2018, exprimată în %



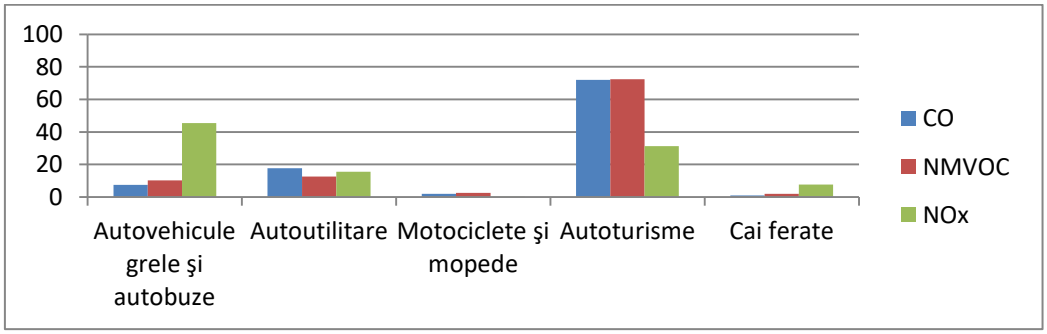
Notă:*) Date furnizate de ANPM

În anul 2018, din totalul emisiilor din transporturile rutiere și feroviare, ponderea majoritară la emisiile de NO_x o au autovehiculele grele, incluzând şi autobuzele, iar la emisiile de NH_3, cea mai mare pondere o au autoturismele.

❖ **Emisii de precursori ai ozonului**

Notă:*) Date furnizate de ANPM

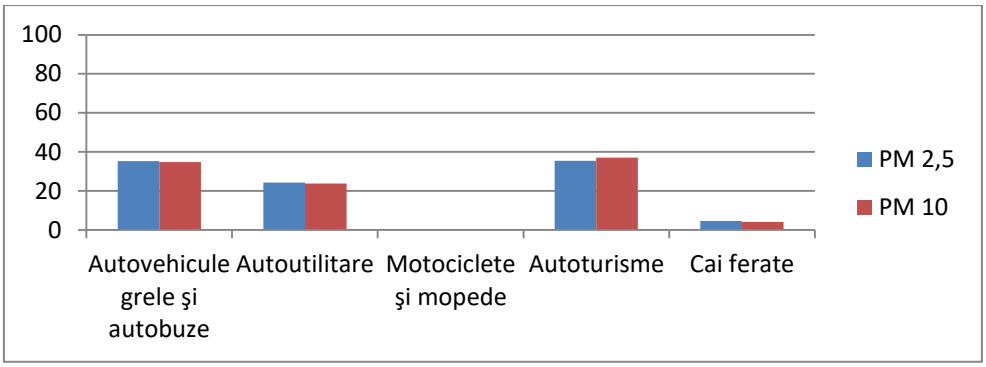
Fig. I.2.1.3.2.Contribuţia tipurilor de vehicule de transport la emisiile de poluanţi atmosferici precursori ai ozonului, la nivel judeţean, în anul 2018, exprimată în procente



Notă:*) Date furnizate de ANPM

❖ **Emisii de particule primare şi precursori secundari de particule**

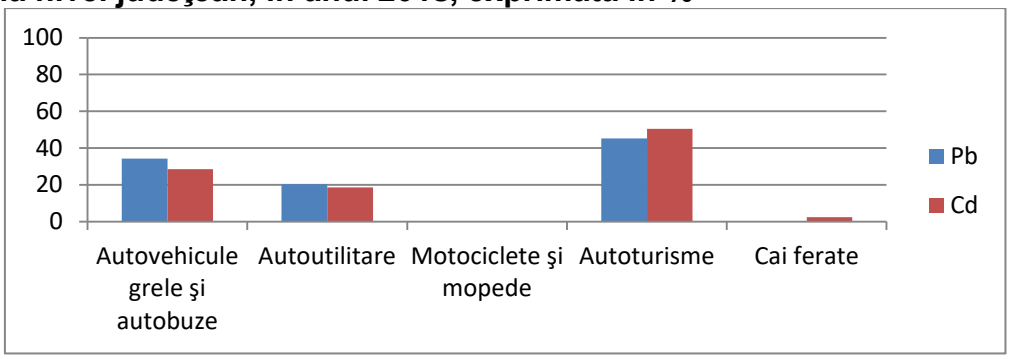
Fig. I.2.1.3.3.Contribuţia tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel judeţean, în anul 2018, exprimată în %



Notă:*) Date furnizate de ANPM

❖ **Emisii de metale grele**

Fig. I.2.1.3.4.Contribuţia tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele, la nivel judeţean, în anul 2018, exprimată în %



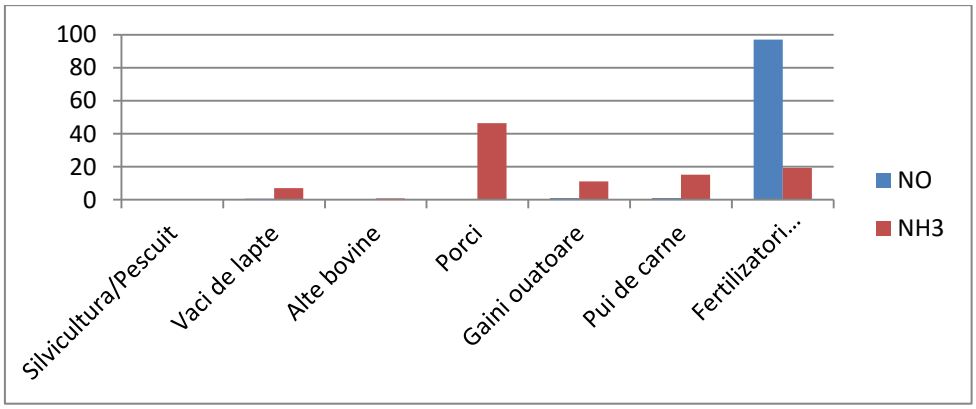
Notă:*) Date furnizate de ANPM

I.2.1.4.Agricultura

Indicatori specifici:

❖ **Emisii de substanţe acidifiante**

Fig. I.2.1.4.1.Contribuţii ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanţi cu efect de acidifiere, la nivel judeţean, în anul 2017, exprimate în %

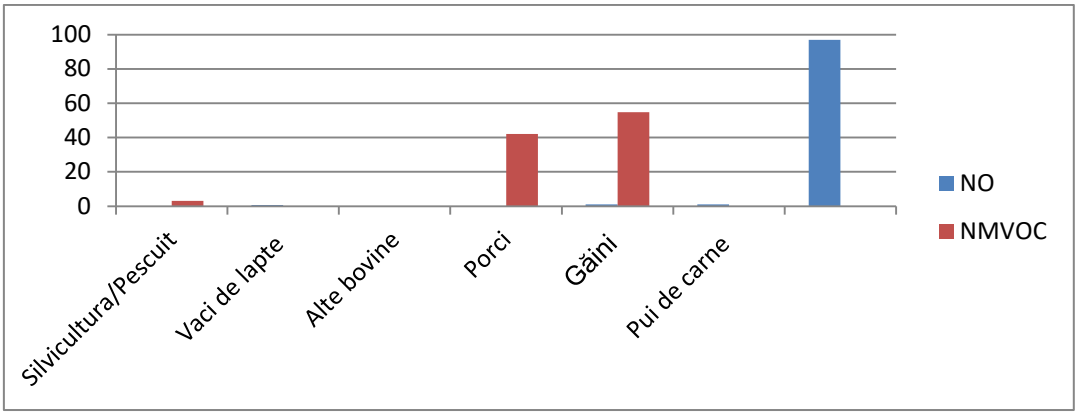


Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din sectorul „*Agricultură*” în anul 2017, marea majoritate a emisiilor de NO au provenit de la aplicarea de îngrăşăminte sintetice cu azot, în timp ce ponderea cea mai mare din emisiile de NH_3 au provenit de la creşterea porcilor (dejecţii animaliere).

❖ **Emisii de precursori ai ozonului**

Fig.I.2.1.4.2.Contribuţii ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile precursorilor ozonului, la nivel judeţean, în anul 2017, exprimate în %

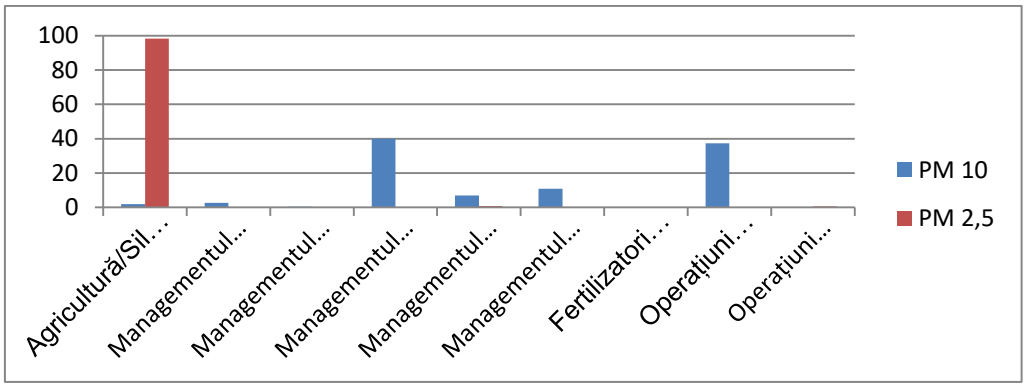


Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din sectorul „*Agricultură*” în anul 2017, ponderea majoritară din emisiile totale de NO au provenit din aplicarea de îngrăşăminte sintetice cu azot. Emisiile de NMVOC din acest sector au provenit în principal de la creşterea gainilor, urmate de creşterea porcilor.

❖ **Emisii de particule primare şi precursori secundari de particule**

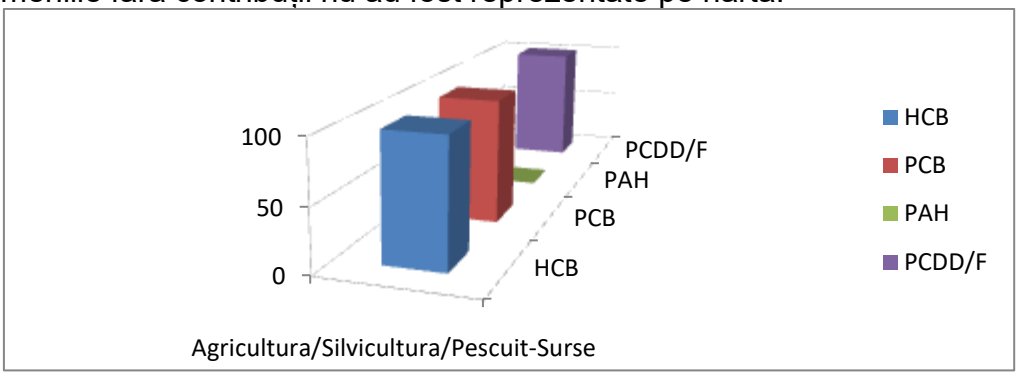
Fig. I.2.1.4.3.Contribuţii ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel judeţean, în anul 2017, exprimate în %



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

❖ **Emisii de poluanţi organici persistenţi**

Fig. I.2.1.4.4.Contribuţii domeniului agricultură la emisiile de poluanţi organici persistenţi, la nivel judeţean, în anul 2017, exprimate în %
Subdomeniile fară contribuții nu au fost reprezentate pe hartă.



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

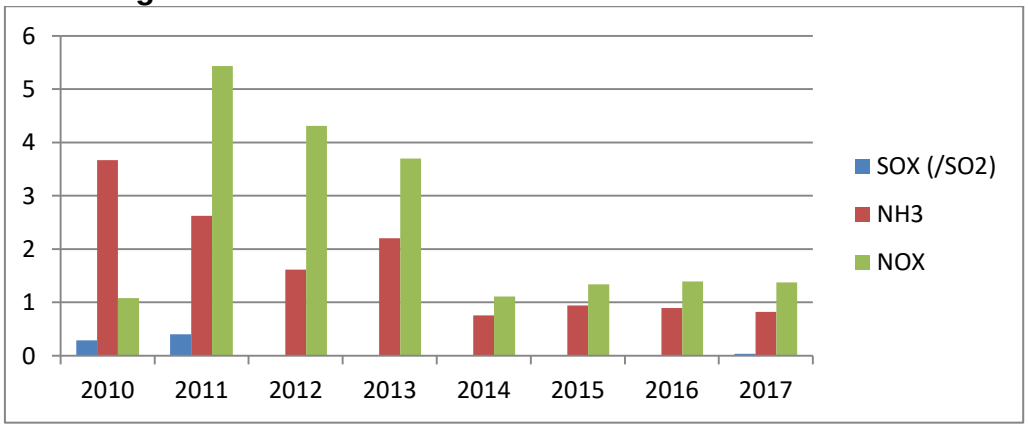
I.3.Tendinţe şi prognoze privind poluarea aerului înconjurător

I.3.1.TENDINŢE PRIVIND EMISIILE PRINCIPALILOR POLUANŢI ATMOSFERICI

Valorile emisiilor de substanţe poluante evacuate în atmosferă sunt direct proporţionale cu:
-nivelul producţiei realizate din diverse sectoare de activitate
-retehnologizarea instalaţiilor (tehnologii mai curate, cu emisii de substanţe poluante minime)
-înlocuirea instalaţiilor vechi, care nu se justifică economic şi financiar a fi retehnologizate, cu instalaţii noi, nepoluante.

❖ **Emisiile de substanţe acidifiante**
Pentru că pentru anul 2018, inventarul emisiilor nu a fost încheiat până la această data (cu excepția emisiilor din transport), tendințele emisiilor de poluanți se vor face până în anul 2017.

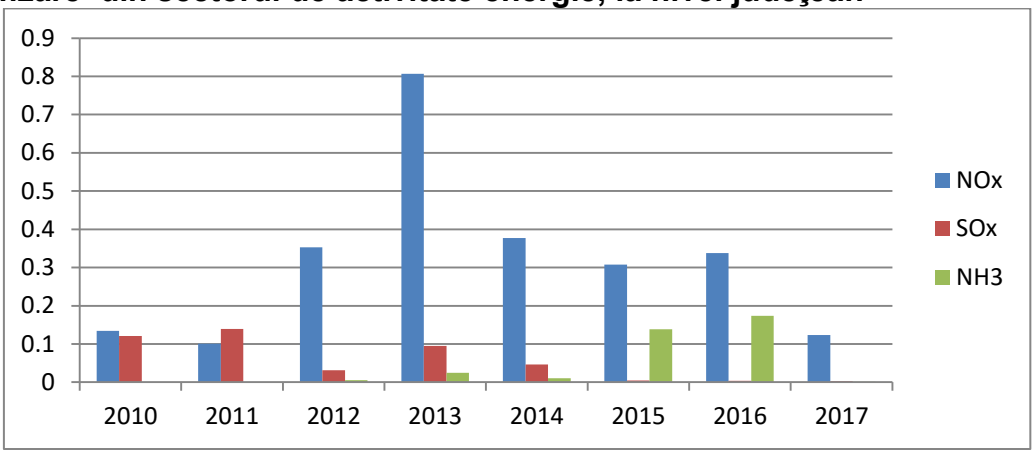
Fig.I.3.1.1.Tendinţa emisiilor de poluanţi atmosferici, la nivel judeţean, exprimate în Gg/an



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din fig. I.3.1.1. se constată că, în intervalul 2010-2017, emisiile anuale totale de SO_x , NO_x si NH3 au avut o tendinţă descrescătoare.

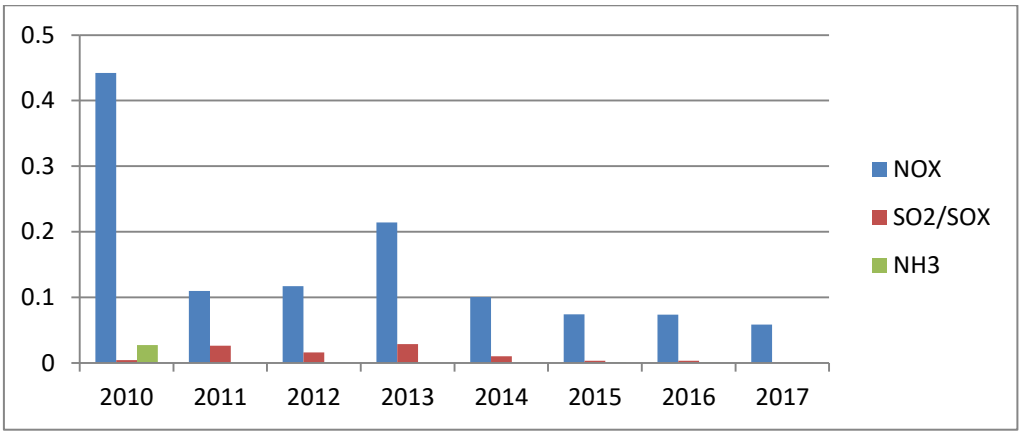
Fig. I.3.1.2.Tendinţa emisiilor de poluanţi atmosferici cu efect de acidifiere şi eutrofizare din sectorul de activitate energie, la nivel judeţean



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din fig. I.3.1.2 se constată tendinţa de scădere a emisiilor de SO_x şi NO_x din sectorul „Energie", în anul 2017 faţă de anii anteriori. Creşterea emisiilor de NH_3 din sectorul „*Energie*" în 2015 și 2016 faţă de anii anteriori se datorează diferenţelor metodologice (ex. - în metodologia EMEP/EEA 2009 nu au existat deloc factori de emisie aferenţi NH_3 în sectorul „*Arderi în industrie*", iar în sectorul „*Arderi din sectorul rezidenţial*" factorul de emisie a crescut de la 5g/GJ la 70 g/GJ).

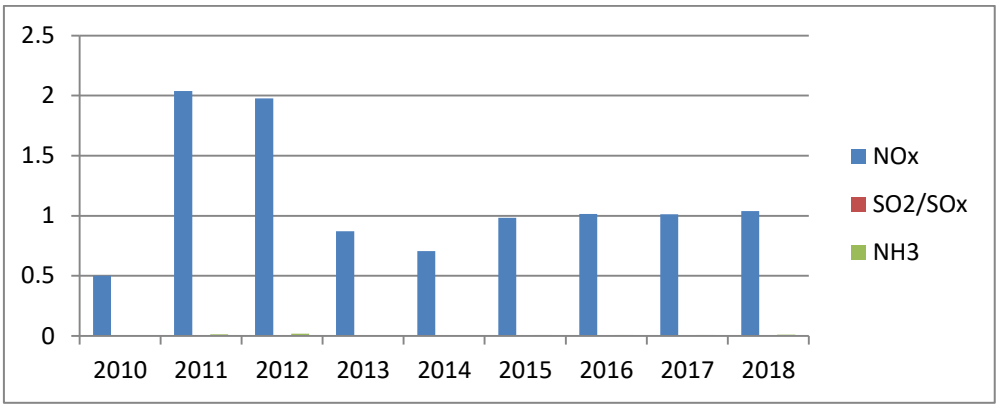
Fig. I.3.1.3.Tendinţa emisiilor de poluanţi atmosferici cu efect de acidifiere şi eutrofizare din sectorul de activitate industrie, la nivel judeţean, exprimate în Gg



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

- În perioada analizată, emisiile din industrie au o tendinta de scadere.

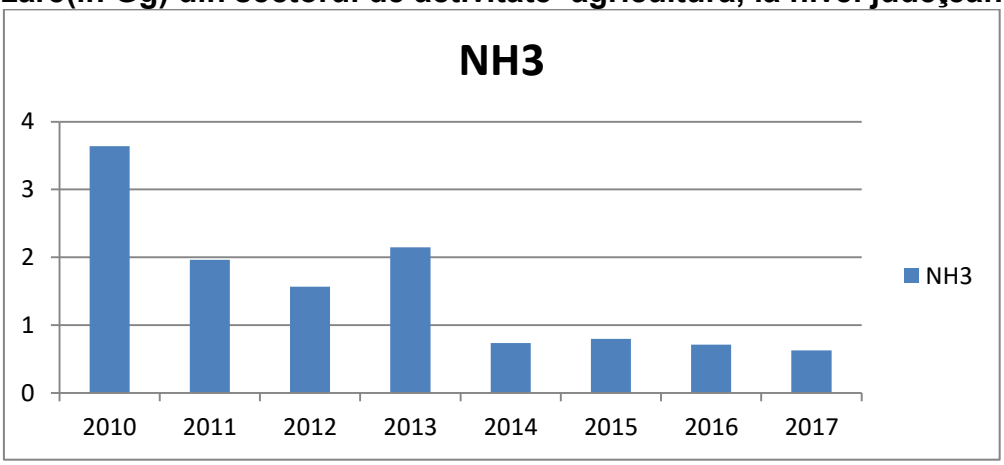
Fig. I.3.1.4.Tendinţa emisiilor de poluanţi cu efect de acidifiere şi eutrofizare din sectorul de activitate **transport** în judeţul Vrancea în perioada 2010-2018



Notă:*) Date furnizate de ANPM

- *În perioada 2015-2018, emisiile din transportul rutier şi transportul feroviar au fost calculate de către ANPM.*

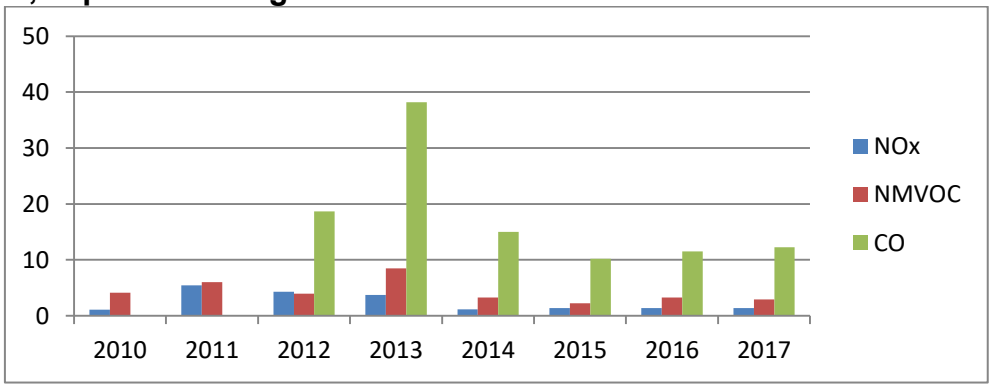
Fig. I.3.1.5.Tendinţa emisiilor de poluanţi atmosferici cu efect de acidifiere şi eutrofizare(în Gg) din sectorul de activitate agricultură, la nivel judeţean



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

❖ **Emisiile de precursori ai ozonului**

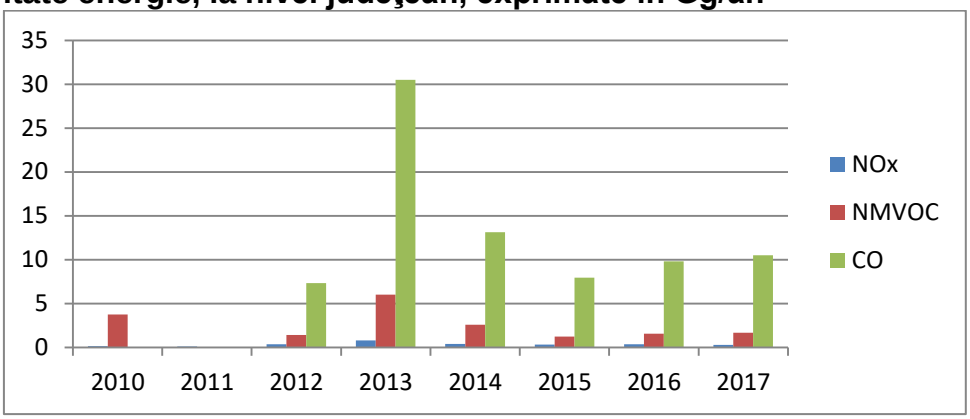
Fig. I.3.1.6.Tendinţa emisiilor de poluanţi precursori ai ozonului, la nivel judeţean, exprimate în Gg/an



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

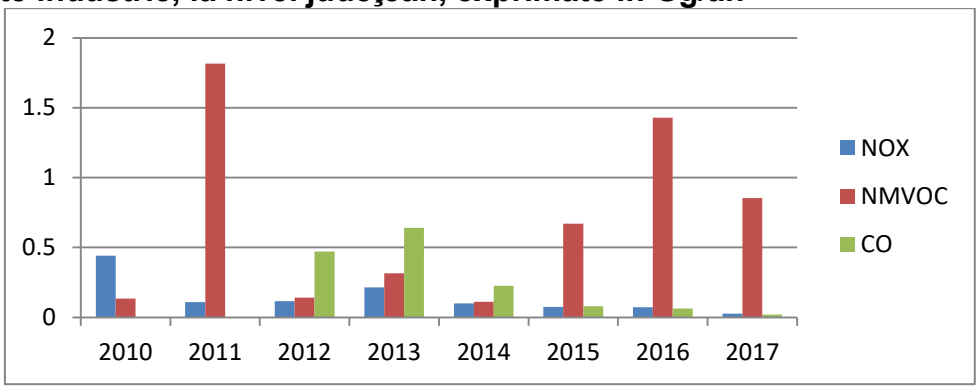
Din fig. I.3.1.6. se constată că emisiile anuale totale de CO au o tendinţă de crestere, incepand cu anul 2015, iar cele de NOX şi NMVOC una relativ staţionară.

Fig. I.3.1.7.Tendinţa emisiilor de poluanţi precursori ai ozonului, din sectorul de activitate energie, la nivel judeţean, exprimate în Gg/an



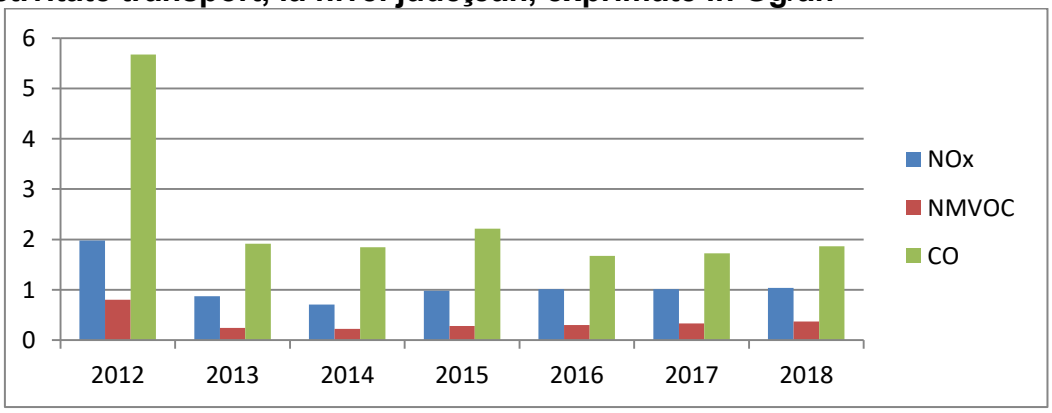
Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig.I.3.1.8.Tendinţa emisiilor de poluanţi precursori ai ozonului, din sectorul de activitate industrie, la nivel judeţean, exprimate în Gg/an



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

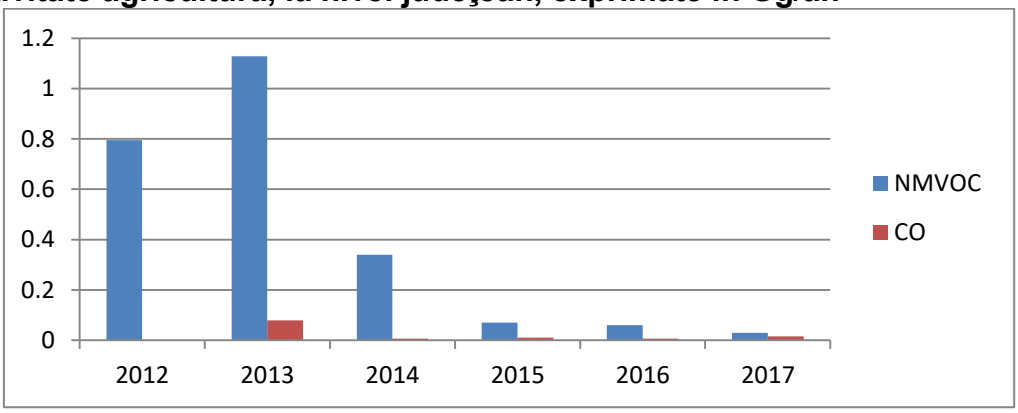
Fig. I.3.1.9.Tendinţa emisiilor de poluanţi precursori ai ozonului, din sectorul de activitate transport, la nivel judeţean, exprimate în Gg/an



Notă:*) Date furnizate de ANPM

- *În perioada 2015-2018, emisiile din transportul rutier şi transportul feroviar au fost calculate de către ANPM.*

Fig. I.3.1.10.Tendinţa emisiilor de poluanţi precursori ai ozonului, din sectorul de activitate agricultură, la nivel judeţean, exprimate în Gg/an



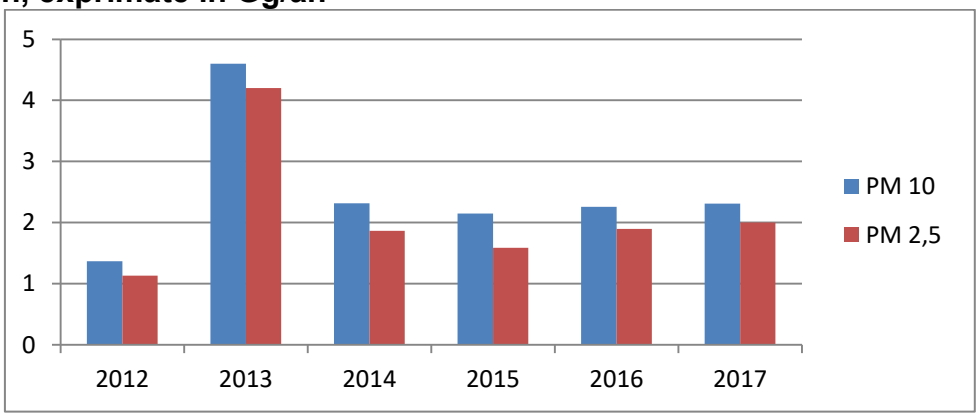
Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Emisiile de NMVOC din agricultură fluctuează în funcţie de numărul de capete de animale de diferite tipuri. Scăderea semnificativă a emisiilor NMVOC din anul 2014 faţă de anii anteriori se datorează schimbării metodologiei de estimare a emisiilor din acest sector.

În anii 2015, 2016, 2017 nr. de capete de animale a prezentat o tendință de scădere, conform datelor transmise de Directia județeană de statistică Vrancea, ceea ce justifică scăderea emisiilor din 2014 faţă de anul anterior.

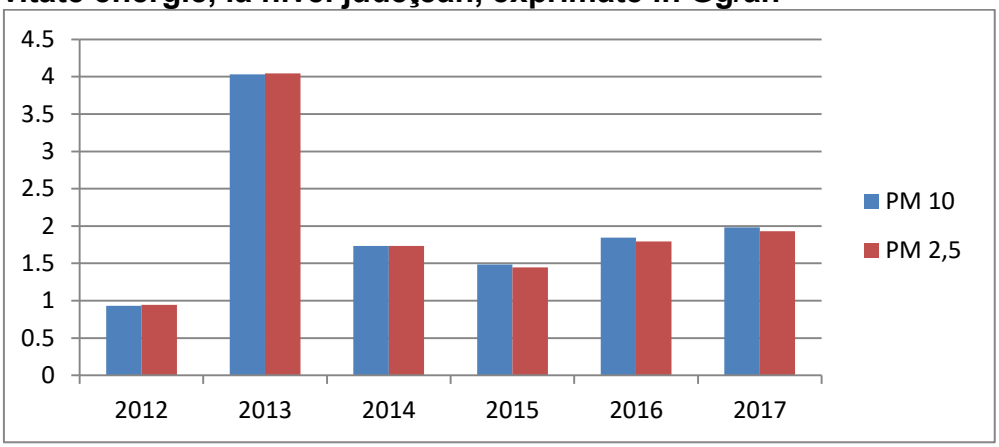
❖ **Emisii de particule primare şi precursori secundari de particule**

Fig. I.3.1.11.Tendinţa emisiilor de particule primare în suspensie, la nivel judeţean, exprimate în Gg/an



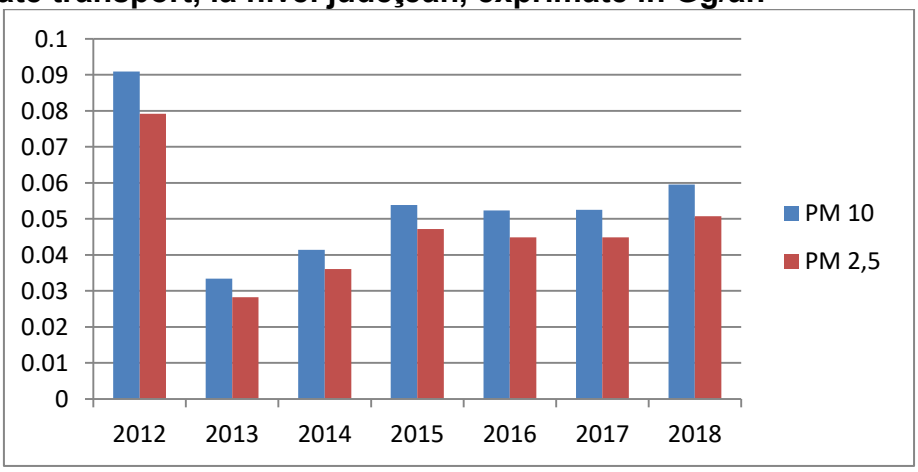
Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig. I.3.1.12.Tendinţa emisiilor de particule primare în suspensie, din sectorul de activitate energie, la nivel judeţean, exprimate în Gg/an



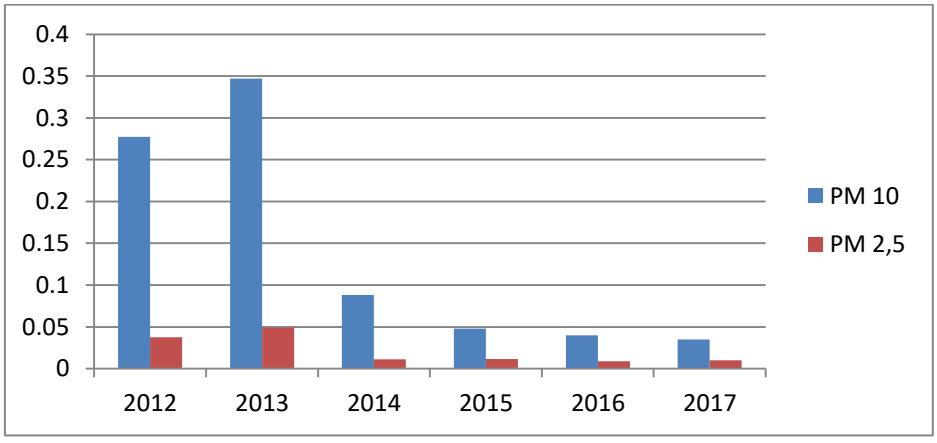
Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig. I.3.1.13.Tendinţa emisiilor de particule primare în suspensie, din sectorul de activitate transport, la nivel judeţean, exprimate în Gg/an



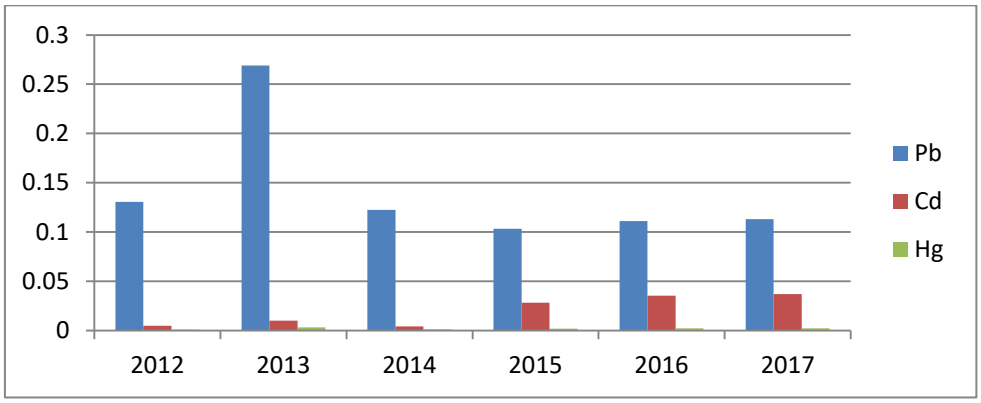
Notă:*) Date furnizate de ANPM

Fig. I.3.1.14.Tendinţa emisiilor de particule primare în suspensie, din sectorul de activitate agricultura, la nivel judeţean, exprimate în Gg/an



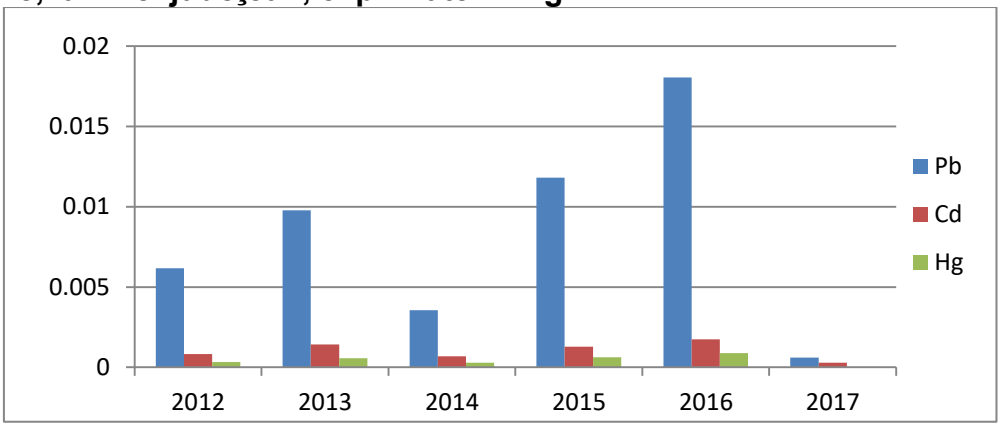
Notă:*) Date furnizate de SML -APM Vrancea

Fig. I.3.1.15.Tendinţa emisiilor de metale grele (cadmiu –Cd, mercur-Hg şi plumb-Pb), la nivel judeţean, exprimate în Mg



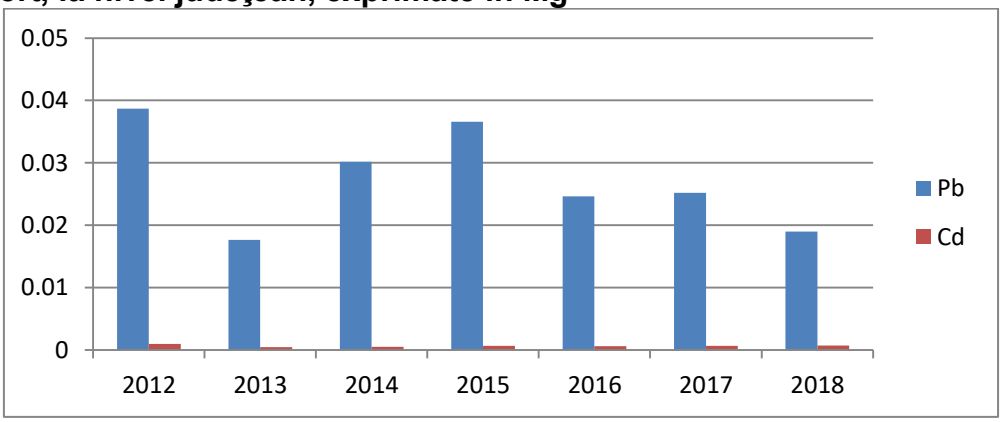
Notă:*) Date furnizate de SML -APM Vrancea

Fig.I.3.1.16.Tendinţa emisiilor de metale grele, din sectorul de activitate industrie, la nivel judeţean, exprimate în Mg



Notă:*) Date furnizate de SML -APM Vrancea

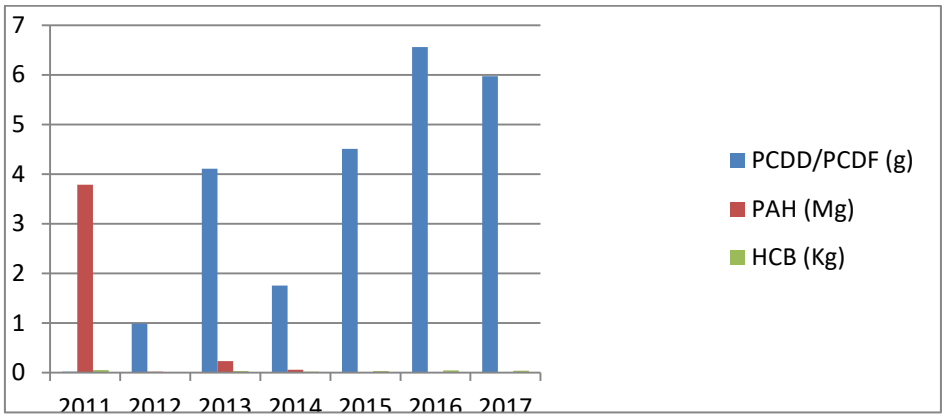
Fig.I.3.1.17.Tendinţa emisiilor de metale grele, din sectorul de activitate transport, la nivel judeţean, exprimate în Mg



Notă:*) Date furnizate de ANPM

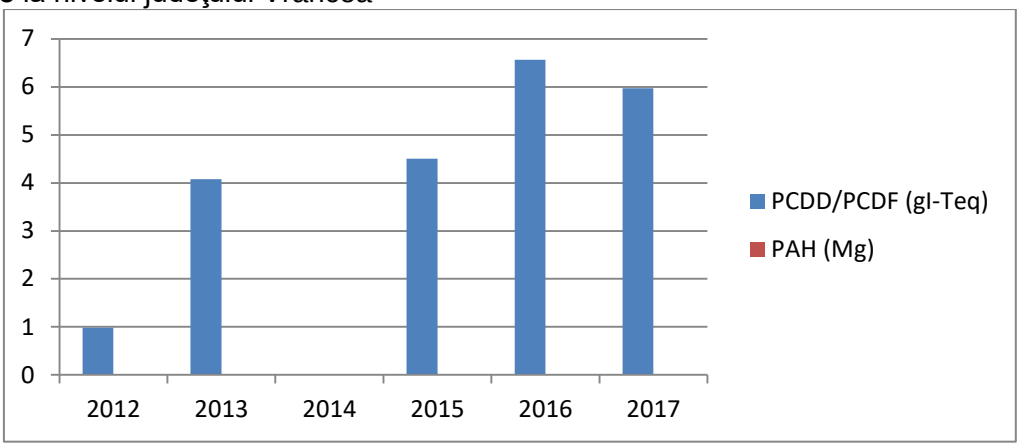
❖ **Emisii de poluanţi organici persistenţi**

Fig.I.3.1.18.Tendinţa emisiilor de poluanţi organici persistenţi (PCDD/PCDF, PAH, şi HCB) la nivel judeţean



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig. I.3.1.19 Tendinţa emisiilor de poluanţi organici persistenţi din sectorul de activitate **energie** la nivelul judeţului Vrancea



I.4.Politici, acţiuni şi măsuri pentru îmbunătăţirea calităţii aerului înconjurător

Conform Ordinului MMAP nr. 1206/2015 și a Ordinului MM nr. 598/2018 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimurile de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, județul Vrancea este încadrat în regimul de gestionare II pentru dioxid de azot și oxizi de azot (NO2/NOx), pulberi în suspensie (PM10, PM2,5), Benzen (C6H6), Nichel (Ni), Dioxid de sulf (SO2), Monoxid de carbon (CO), Plumb (Pb), Arsen (As) și Cadmiu (Cd).

Conform Hotărârii nr. 257/2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului, art. 4, alin. 3), pentru zonele încadrate în regimul de gestionare II, trebuie întocmit un **Plan de menținere a calității aerului**.

Această încadrare s-a realizat pe baza rezultatelor obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat atât măsurări în puncte fixe, realizate cu ajutorul stațiilor de măsurare care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, aflată în administrarea autorității publice centrale pentru protecția mediului, cât și pe baza rezultatelor obținute din modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer.

Inceputã in 26.06.2016, de către Consiliul Județean Vrancea, procedura de elaborare a Planului de Mentinere a Calitatii Aerului, a continuat și în anul 2018.

Dezbaterea publică, privind primirea de observații din partea publicului a avut loc în data de 18 martie 2019.

In prezent Planul de Menținere a calității aerului pentru Județul Vrancea se află în perioada de avizare. Propunerea de Plan se află la adresa:

https://cjvrancea.ro/wp-content/uploads/2019/01/Propunere-PMCA-pentru-judetul-Vrancea.pdf;

Planul de menținere a calității aerului în județul Vrancea are la bază un Studiu de calitate a aerului pentru județul Vrancea, studiu elaborat prin evaluarea informațiilor existente, a rezultatelor de monitorizare a calității aerului și a studiului de dispersie a poluanților în atmosferă realizat la nivel național.

S-au identificat un set de măsuri pe care titularul/titularii de activitate trebuie să le ia, astfel încât nivelul poluanților să se păstreze sub valorile limită pentru poluanții dioxid de azot și oxizi de azot (NO2/NOx), dioxid de sulf (SO2), pulberi în suspensie (PM10, PM2,5), benzen (C6H6), monoxid de carbon (CO), plumb (Pb) sau valorile țintă pentru nichel (Ni), arsen (As) și cadmiu (Cd).

II.APA

II.1.Resursele de apă:cantităţi şi debite

II.1.1.STARE, PRESIUNI ŞI CONSECINŢE

Resursele naturale de apă la nivelul anului 2018

Resursele naturale de apă reprezintă rezervele de apă de suprafață și subterane ale unui teritoriu care pot fi folosite pentru diverse scopuri.

Resursa naturală este cantitatea de apă exprimată în unități de volum acumulată în corpuri de apă, într-un interval de timp dat, în cazul de față în cursul anului 2018.

Resursa teoretică este dată de stocul mediu anual reprezentând totalitatea resurselor naturale de apă atât de suprafață cât și subterane.

Resursa tehnic utilizabilă este cota parte din resursa teoretică care poate fi prelevată pentru a servi la satisfacerea cerințelor de apă ale economiei.

RESURSELE DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ

Resursele de apă de suprafață ale României provin din 2 categorii de surse, respectiv:

- râurile interioare (inclusiv lacurile naturale);
- fluviul Dunărea.

Pentru utilizatorii din România ponderea principală în asigurarea resursei necesare o au râurile interioare. Lacurile naturale au volume reduse de apă, cu excepția lacurilor litorale din sistemul lagunar Razelm – Sinoe care, deși dispun de volume apreciabile, au apă salmastră datorită legăturilor cu apele Mării Negre.

Fluviul Dunărea, deși deține întâietatea în ceea ce privește volumul total al resursei, fiind situat excentric față de teritoriul național, este mai puțin folosit ca sursă de apă utilizabilă. Până în prezent singura utilizare a resursei de apă oferită de Dunăre a fost în domeniul agricol (pentru irigații).

Resursa naturală de apă a anului 2018 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de $40722*10^6m^3$ care îl situează aproape de nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată (1950 – 2018), respectiv $40054*10^6m^3$.În acest context anul 2018 poate fi considerat un an normal.

Comparativ cu ultimii 5 ani (2013 – 2017), volumul scurs în anul 2018 este mai mare cu 11,1 % față de media multianuală a stocului anual ($36651*10^6m^3$) scurs în intervalul amintit (*vezi tabel nr. II.1.1.1*).

Creșterea față de media multianuală a ultimilor 5 ani se explică prin faptul că anul 2018, comparativ cu ceilalți a fost un an oarecum ploios care l-a plasat în grupa anilor considerați normali din punct de vedere hidrologic.

În ultimii 5 ani în acest interval au existat ani secetoși (2017) comparativ cu anul 2018 care au scăzut valoarea medie a resursei de apă (vezi grafic nr.II.1.1.1).

În concluzie, anul 2018 a fost un an normal în ceea ce privește cuantumul resursei de apă totale provenită din râurile interioare, stocul mediu anual fiind egal cu valoarea medie multianuală calculată pe lungă perioadă.

De asemenea, România a avut la nivelul anului 2018 o resursă specifică din râurile interioare de 2074,47 m^3/loc./an raportat la 19.63 mil loc. (populația României la 1 ianuarie 2017).

Tabel. nr. II.1.1.1 Resursele de apă teoretice medii ale anului 2018, comparativ cu perioada anterioară (2013-2017)*

Bazin hidrografic	Parametrul	F (km^2)	Q med anual (m^3/s)							Q_{2018}/Q_{med} (%)
			2013	2014	2015	2016	2017	MED 2013-2017	2018	
SIRET	Q	42890	219	288	206	217	160.3	218.06	272.57	124.9
	V		6899	9084	6481	6862	5055	6876.2	8596	
Total România fără fluviul Dunărea	Q	238391	1128	1350	1115	1288	926.83	1161.566	1291.29	111.2
	V		35573	42575	35151	40732	29228	36651.8	40722	

Q - Debit Q (m^3/s)

V - volum total ($10^6 m^3$)

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

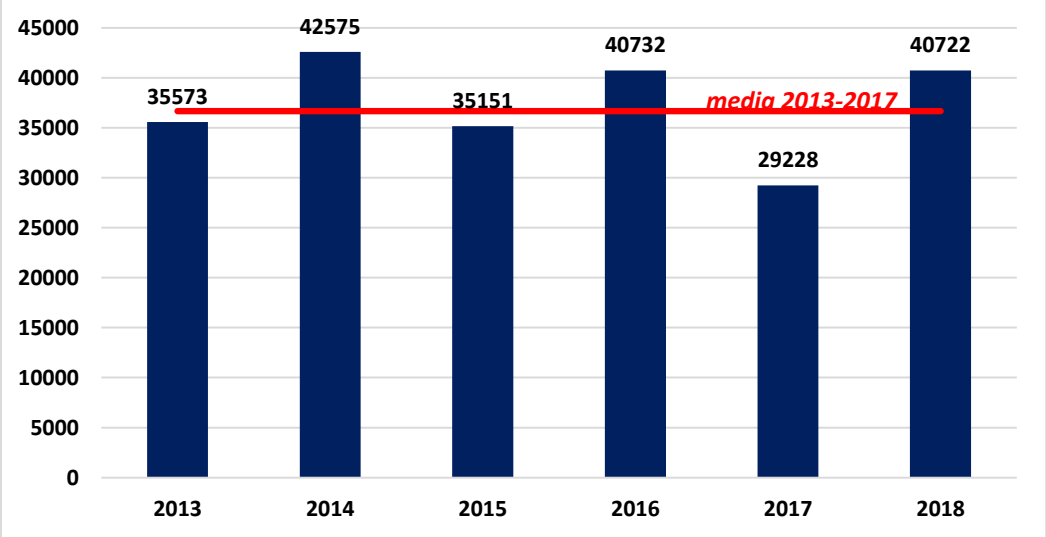


Fig. II.1.1.1 Resursele de apă teoretice medii (volum $10^6 m^3$) ale anului 2018, comparativ cu perioada anterioară (2013-2017)

În judeţul Vrancea, calitatea apelor de suprafaţă şi a apelor subterane este controlată şi monitorizată de A.N. “Apele Romane” - Administraţia Bazinală de Apă „Siret” Bacău – SGA Vrancea. Calitatea apei subterane este monitorizată şi de către operatorii economici pentru indicatorii specifici activităţilor acestora in conformitate cu prevederile din autorizațiile de mediu.

Judeţul Vrancea este amplasat – din punct de vedere geografic – pe un bazin hidrografic, bazinul hidrografic Siret, ceea ce determină raportarea datelor pe bazin având ca sursă *Administraţia Bazinală de Apă Siret*.

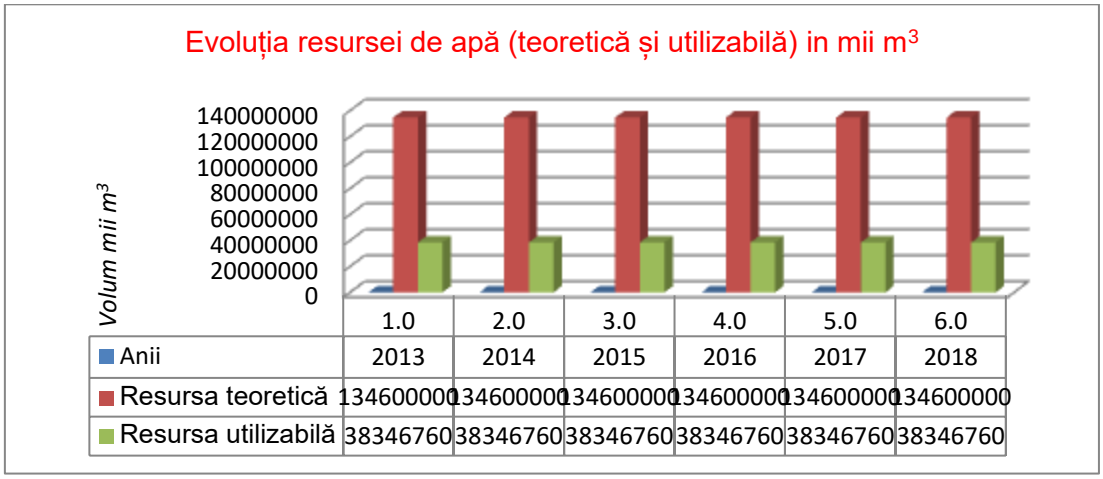
II.1.1.1.Resurse de apă potenţiale şi tehnic utilizabile

Tabelul II.1.1.1.1

Anii	Resursa teoretica	Resursa utilizabilă
2013	134600000	38346760
2014	134600000	38346760
2015	134600000	38346760
2016	134600000	38346760
2017	134600000	38346760
2018	134600000	38346760

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Figura II.1.1.1.1-Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă)



II.1.1.2 Utilizarea resurselor de apă

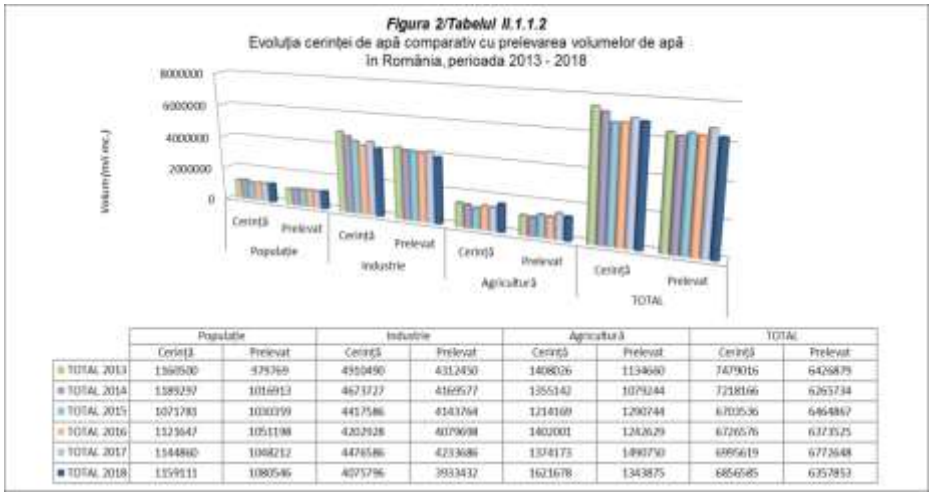
Tabelul II.1.1.2.1. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (mii m^3)

Sursă	*Populație*		*Industrie*		*Agricultură*		*TOTAL*	
	Cerință	*Prelevat*	*Cerință*	*Prelevat*	*Cerință*	*Prelevat*	*Cerință*	*Prelevat*
Suprafață	617004	514753	1927355	1427053	829435	768548	3373794	2710354
	669012	542360	2010819	1341359	850863	816313	3530694	2700032
	568137	546977	1782359	1285454	875837	910626	3226333	2743057
	579424	536969	1690074	1244955	998258	888659	3267756	2670583
	594990	535160	1707998	1350532	942300	1035709	3245288	2921401
	594040	553408	1306441	1286202	1064635	866712	2965116	2706322

Subteran	453685	400677	181544	153620	30386	25924	665615	580221
	435448	397883	179770	129393	31460	27903	646678	555179
	434383	420464	173783	134530	35993	35365	644159	590359
	472993	454977	166987	140553	40674	39518	680654	635048
	482213	452958	162548	147014	44805	46458	689566	646430
	496431	466173	165708	157351	54365	52076	716504	675600
Dunăre	89748	64277	2792627	2721731	548205	340143	3430580	3126151
	84774	76607	2474334	2685627	472783	234995	3031891	2997229
	69200	62869	2449641	2716769	302339	344753	2821180	3124391
	69170	59187	2336364	2684657	363069	314452	2768603	3058296
	67599	60042	2595753	2725887	387068	408583	3050420	3194512
	68575	60919	2593468	2480641	502678	425087	3164721	2966647
Marea Neagră	63	62	8964	10046		45	9027	10153
	63	63	8804	13198	36	33	8903	13294
	61	49	11803	7011			11864	7060
	60	65	9503	9533			9563	9598
	58	52	10287	10253			10345	10305
	65	46	10179	9238			10244	9284
TOTAL 2013	*116050*	*979769*	*4910490*	*4312450*	*1408026*	*1134660*	*7479016*	*6426879*
TOTAL 2014	*1189297*	*1016913*	*4673727*	*4169577*	*1355142*	*1079244*	*7218166*	*6265734*
TOTAL 2015	*1071781*	*1030359*	*4417586*	*4143764*	*1214169*	*1290744*	*6703536*	*6464867*
TOTAL 2016	*1121647*	*1051198*	*4202928*	*4079698*	*1402001*	*1242629*	*6726576*	*6373525*
TOTAL 2017	*1144860*	*1048212*	*4476586*	*4233686*	*1374173*	*1490750*	*6995619*	*6772648*
TOTAL 2018	*1159111*	*1080546*	*4075796*	*3933432*	*1621678*	*1343875*	*6856585*	*6357853*

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Fig.II.1.1.2.1. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă în România, perioada 2013-2018



	Populație		Industrie		Agricultură		TOTAL	
	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat
TOTAL 2013	116050	979769	4910490	4312450	1408026	1134660	7479016	6426879
TOTAL 2014	1189297	1016913	4673727	4169577	1355142	1079244	7218166	6265734
TOTAL 2015	1071781	1030359	4417586	4143764	1214169	1290744	6703536	6464867
TOTAL 2016	1121647	1051198	4202928	4079698	1402001	1242629	6726576	6373525
TOTAL 2017	1144860	1048212	4476586	4233686	1374173	1490750	6995619	6772648
TOTAL 2018	1159111	1080546	4075796	3933432	1621678	1343875	6856585	6357853

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Tabelul II.1.1.2.2. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (%)

Sursa	Anii	Populație			Industrie			Agricultură			TOTAL		
		Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)
Suprafață	2013	617004	514753	83.4%	1927355	1427053	74.0%	829435	768548	92.7%	3373794	2710354	80.3%
	2014	669012	542360	81.1%	2010819	1341359	66.7%	850863	816313	95.9%	3530694	2700032	76.5%
	2015	568137	546977	96.3%	1782359	1285454	72.1%	875837	910626	104.0%	3226333	2743057	85.0%
	2016	579424	536969	92.7%	1690074	1244955	73.7%	998258	888659	89.0%	3267756	2670583	81.7%
	2017	594990	535160	89.9%	1707998	1350532	79.1%	942300	1035709	109.9%	3245288	2921401	90.0%
	2018	594040	553408	93.2%	1306441	1286202	98.5%	1064635	866712	81.4%	2965116	2706322	91.3%
Subteran	2013	453685	400677	88.3%	181544	153620	84.6%	30386	25924	85.3%	665615	580221	87.2%
	2014	435448	397883	91.4%	179770	129393	72.0%	31460	27903	88.7%	646678	555179	85.9%
	2015	434383	420464	96.8%	173783	134530	77.4%	35993	35365	98.3%	644159	590359	91.6%
	2016	472993	454977	96.2%	166987	140553	84.2%	40674	39518	97.2%	680654	635048	93.3%
	2017	482213	452958	93.9%	162548	147014	90.4%	44805	46458	103.7%	689566	646430	93.7%
	2018	496431	466173	93.9%	165708	157351	95.0%	54365	52076	95.8%	716504	675600	94.3%
Dunăre	2013	89748	64277	71.6%	2792627	2721731	97.5%	548205	340143	62.0%	3430580	3126151	91.1%
	2014	84774	76607	90.4%	2474334	2685627	108.5%	472783	234995	49.7%	3031891	2997229	98.9%
	2015	69200	62869	90.9%	2449641	2716769	110.9%	302339	344753	114.0%	2821180	3124391	110.7%
	2016	69170	59187	85.6%	2336364	2684657	114.9%	363069	314452	86.6%	2768603	3058296	110.5%
	2017	67599	60042	88.8%	2595753	2725887	105.0%	387068	408583	105.6%	3050420	3194512	104.7%
	2018	68575	60919	88.8%	2593468	2480641	95.6%	502678	425087	84.6%	3164721	2966647	93.7%
Marea Neagră	2013	63	62	98.4%	8964	10046	112.1%		45		9027	10153	112.5%
	2014	63	63	100.0%	8804	13198	149.9%	36	33	91.7%	8903	13294	149.3%
	2015	61	49	80.3%	11803	7011	59.4%				11864	7060	59.5%
	2016	60	65	108.3%	9503	9533	100.3%				9563	9598	100.4%
	2017	58	52	89.7%	10287	10253	99.7%				10345	10305	99.6%
	2018	65	46	70.8%	10179	9238	90.8%				10244	9284	90.6%
TOTAL	2013	*1160500*	*979769*	*84.4%*	*4910490*	*4312450*	*87.8%*	*1408026*	*1134660*	*80.6%*	*7479016*	*6426879*	*85.9%*
TOTAL	2014	*1189297*	*1016913*	*85.5%*	*4673727*	*4169577*	*89.2%*	*1355142*	*1079244*	*79.6%*	*7218166*	*6265734*	*86.8%*
TOTAL	2015	*1071781*	*1030359*	*96.1%*	*4417586*	*4143764*	*93.8%*	*1214169*	*1290744*	*106.3%*	*6703536*	*6464867*	*96.4%*
TOTAL	2016	*1121647*	*1051198*	*93.7%*	*4202928*	*4079698*	*97.1%*	*1402001*	*1242629*	*88.6%*	*6726576*	*6373525*	*94.8%*
TOTAL	2017	*1144860*	*1048212*	*91.6%*	*4476586*	*4233686*	*94.6%*	*1374173*	*1490750*	*108.5%*	*6995619*	*6772648*	*96.8%*
TOTAL	2018	*1159111*	*1080546*	*93.2%*	*4075796*	*3933432*	*96.5%*	*1621678*	*1343875*	*82.9%*	*6856585*	*6357853*	*92.7%*

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Resurse de apă subterană

Resursele de apă subterană reprezintă volumul de apă care poate fi extras dintr-un strat acvifer, deci volumul de apă exploatabilă. Această noţiune este complexă, deoarece cantitatea de apă ce poate fi furnizată de un strat acvifer depinde de volumul rezervelor şi este limitată de posibilităţile tehnice şi economice, de conservare şi protecţie a resurselor.

Rezervele de apă subterană reprezintă volumul de apă gravitaţională înmagazinată într-o anumită perioadă sau într-un anumit moment dat într-un acvifer sau rocă magazin. Rezervele sunt condiţionate astfel, de structura geologică, adică de geometria acviferului şi de porozitatea eficace sau coeficientul de înmagazinare,

factor care exprimă volumul de apă liberă în roca magazin. Rezervele depind exclusiv de datele volumetrice şi se exprimă în unităţi de volum (de regulă, în m^3).

Resursele totale de apă subterană din România au fost estimate la 9,68 mld. m^3/an, din care 4,74 mld. m^3/an apele freatice și 4,94 mld. m^3/an de apă subterană de adâncime, reprezentând circa 25% din apa de suprafață.

Caracterizarea regimului de curgere a apelor subterane de mică adâncime în anul 2018 comparativ cu anul 2017

Pe baza prelucrărilor statistice efectuate asupra valorilor caracteristice ale nivelurilor piezometrice măsurate într-un număr de 271 de foraje reprezentative a fost elaborată caracterizarea anului hidrogeologic 2018 prin comparație cu anul anterior şi cu valorile caracteristice (*media lunară multianuală, minima istorică*). Interpretarea rezultatelor a fost integrată spaţial în cadrul unităţilor geomorfologice majore ale României.

Din calculul mediilor anuale şi multianuale reactualizat la nivelul anului 2018, rezultă că în aproximativ 45% dintre forajele de monitorizare, adâncimea nivelului piezometric a crescut cu până la 236 cm, iar în 55% a scăzut cu până la 103 cm. În ceea ce priveşte valorile minime istorice (adâncimi maxime ale nivelurilor piezometrice), în anul 2018 acestea nu au fost depăşite.

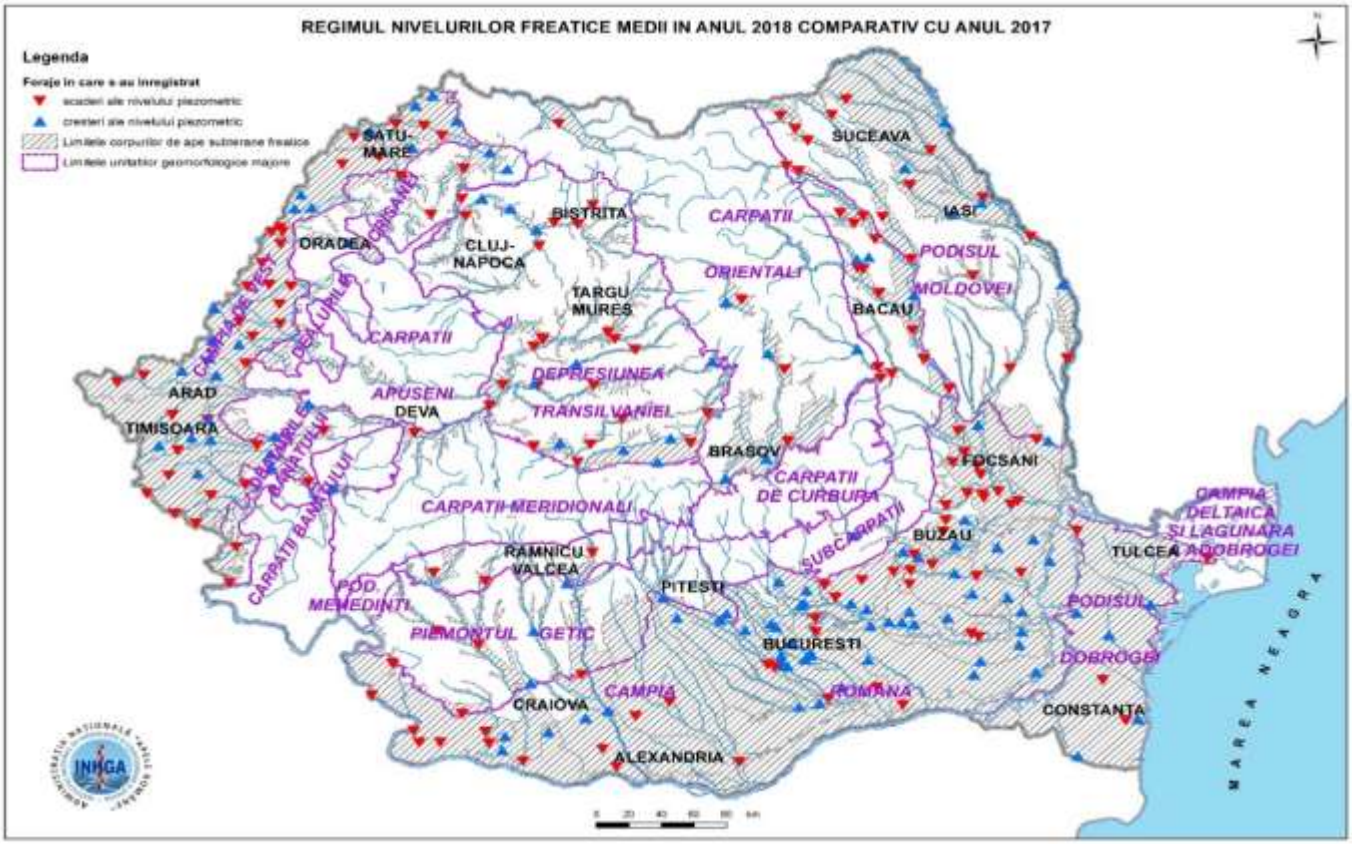


Fig. II.1.1.2.2 Regimul de curgere a apelor subterane freatice în anul 2018 comparativ cu anul anterior

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Diferențele calculate între valorile medii ale anului 2018, valorile medii ale anului 2017 şi valorile multianuale, grupate pe zone geografice, sunt sintetizate în *tabelul II.1.1.2.3*.

Tabelul nr.II.1.1.2.3. Diferențele dintre mediile anuale 2018 comparativ cu anul 2017 şi mediile multianuale

Zonă/Depășiri ale adâncimii NP (cm)	**Nr. foraje**	**Medii anuale 2018 şi 2017**		**Medii anuale 2018 şi medii multianuale**	
		Max	**Min**	**Max**	**Min**
A. Câmpia Română, Piemontul Getic şi Subcarpaţii Getici	116	47	-181	628	-401
B. Câmpia de Vest, Dealurile Crişanei şi Banatului	65	191	-136	168	-109
C. Depresiunea Transilvaniei şi depresiunile din Carpații Orientali	42	103	-113	309	-96
D. Podişul Moldovei, Subcarpaţii Orientali şi de Curbură	39	32	-61	208	-63
E. Podişul Dobrogei	9	34	-236	422	-170

NP - nivel piezometric
*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

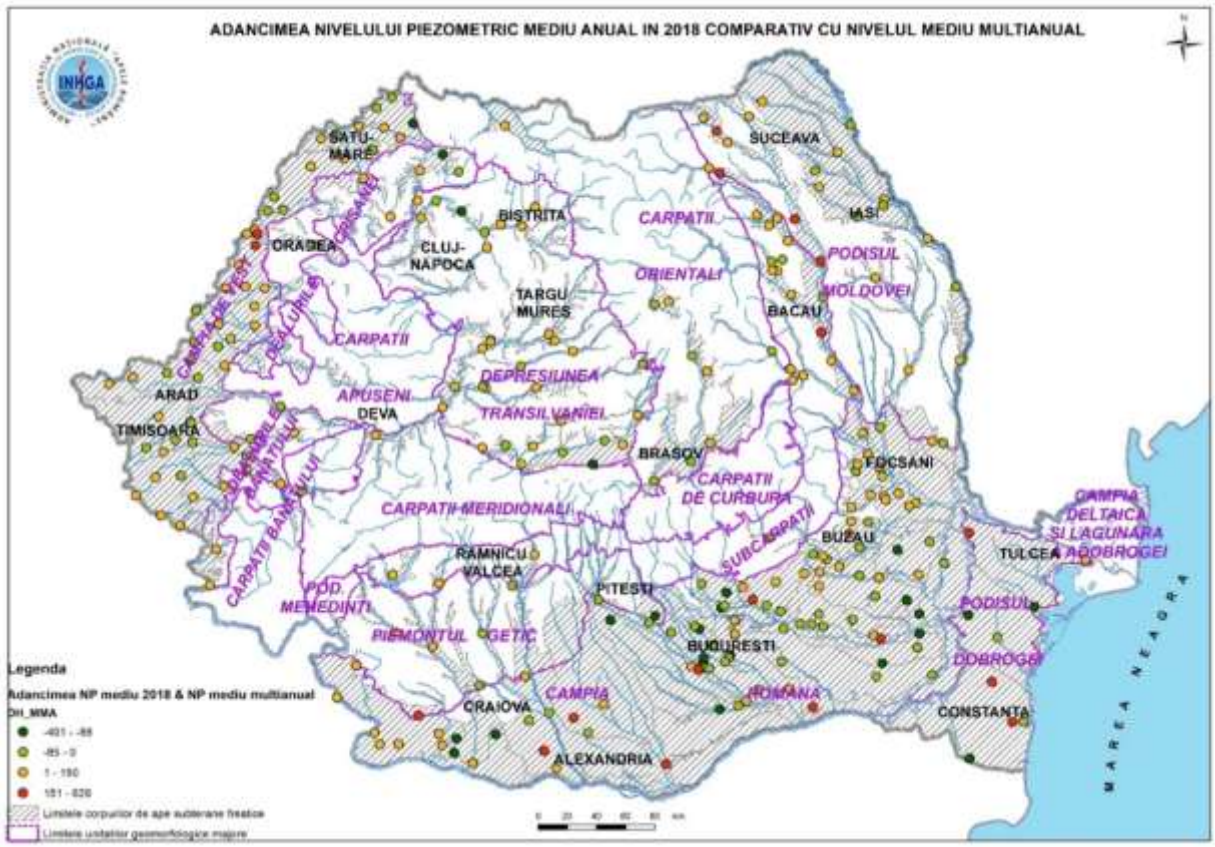


Fig. II.1.1.2.3 Adâncimea nivelurilor piezometrice medii anuale comparativ cu valorile medii multianuale

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

În concluzie, în anul 2018 se remarcă o scădere a nivelurilor în foraje. Faţă de regimul multianual, scăderile cele mai frecvente s-au manifestat în continuare în întreg Podişul Moldovei şi pe zone însemnate în Câmpia de Vest şi în Câmpia Bărăganului.

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

Indicatori specifici

Debitele cursurilor de apă

Acest indicator este definit prin:

- tendinţe privind debitul lunar al unui curs de apă
- schimbarea estimată privind debitul mediu anual şi sezonier al râurilor
- schimbarea estimată privind debitul mediu zilnic al râurilor

Schimbările climatice duc la creşterea temperaturii terestre şi marine şi la modificarea cantităţii şi regimurilor de precipitaţii, generând creşterea nivelului global mediu al mărilor, riscuri de eroziune costieră şi creşterea preconizată a gravităţii dezastrelor naturale provocate de fenomenele meteorologice. La rândul lor, modificarea nivelului apelor, a temperaturilor şi a fluxurilor va afecta rezervele de hrană, sănătatea, industria şi transporturile, precum şi integritatea ecosistemică. Schimbările climatice vor avea un impact economic şi social semnificativ, fiind probabil ca anumite regiuni şi sectoare să sufere efecte adverse majore.

În anul 2018 regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 80 – 100 % din mediile multianuale, mai mari (peste normalele lunare) pe râurile din bazinele hidrografice: Jiu, Olt, Vedea, Argeş, Ialomiţa, Buzău, Suceava, Moldova, Bistriţa, Trotuş superior, pe cursul superior şi mijlociu al Siretului şi pe râurile din Dobrogea şi mai mici (50-80% din mediile multianuale) pe râurile din bazinele hidrografice: Cerna, Desnățui, Drincea şi Motru. Cele mai mici valori ale debitelor medii anuale (30-50%) s-au înregistrat pe râurile din bazinul Bârladului şi pe afluenții Prutului.

II.1.1.4.Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

Modificările caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversităţii acvatice, etc.) sunt rezultatul prezenței presiunilor hidromorfologice care produc un impact asupra stării ecosistemelor acvatice şi pot contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Conform Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, corpurile de apă puternic modificate sunt acele corpuri de apă de suprafaţă care datorită „alterărilor fizice” şi-au schimbat substanţial caracterul lor natural. Alterarea trebuie să fie profundă, permanentă şi să afecteze la scară largă. Conform Art. 2.8 din Directiva Cadru a Apei, corpurile de apă artificiale sunt corpurile de apă de suprafaţă create prin activitatea umană.

Corpurile de apă puternic modificate si corpurile de apă artificiale au ca obiectiv atingerea unui „potenţial ecologic bun”, precum şi atingerea „stării chimice bune”.

Un corp de apă a fost încadrat în categoria corpurilor de apă puternic modificate dacă nu este în stare ecologică bună, consecinţă a alterărilor hidromorfologice potențial semnificative, şi a parcurs toate etapele din testul de desemnare, conform cerințelor art. 4.3 al Directivei Cadru Apă.

Construcţiile hidrotehnice cu barare transversală (baraje, stavilare, praguri de fund) întrerup conectivitatea longitudinală a râurilor cu efecte asupra regimului hidrologic, transportului de sedimente, dar mai ales asupra migrării biotei. Lucrările în lungul râului (îndiguirile, lucrări de regularizare şi consolidare maluri) întrerup conectivitatea laterală a corpurilor de apă cu luncile inundabile şi zonele de reproducere ce au ca rezultat deteriorarea stării. Prelevările şi restituţiile semnificative au efecte asupra regimului hidrologic, dar şi asupra biotei.

Astfel, impactul alterărilor hidromorfologice asupra stării corpurilor de apă se poate exprima prin afectarea migrării speciilor de peşti migratori, declinul reproducerii naturale a populaţiilor de peşti, reducerea biodiversităţii şi abundenţei speciilor, precum şi alterarea compoziţiei populaţiilor.

În tabelul următor se prezintă evoluţia procentuală a clasificării corpurilor de apă, la nivel naţional, pentru o perioadă de zece ani (2004-2013), observându-se că predomină corpurile de apă naturale.

Numărul total al corpurilor de apă s-a modificat având în vedere aplicarea criteriilor din Planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice, aprobate prin HG nr. 80 pentru aprobarea Planului naţional de management aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României și HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului naţional de management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României.

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

Anul	Categoria corpului de apă			
	% nr. corpuri de apă naturale	% nr. corpuri de apă artificiale	% nr. corpuri de apă puternic modificate	Total
2004	76,91	2,07	21,03*	100
2007	82,11	2,79	15,09	100
2012	80,86	3,01	16,13	100
2013	81,64	2,43	15,93	100
2015	81,60	2,28	16,12	100
2016	81,60	2,28	16,12	100
2017	81,60	2,28	16,12	100
2018	81,60	2,28	16,12	100

** inclusiv corpurile de apă considerate posibil a fi puternic modificate, conform nivelului de informații disponibile la acel moment (2004)*

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

Reactualizarea clasificării și numărului corpurilor de apă se va realiza pentru pregătirea celui de-al treilea ciclu de planificare odată cu aplicarea cerințelor art. 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE.

Criteriile pentru identificarea presiunilor hidromorfologice utilizate în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011 (definite în cadrul Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării), au fost utilizate și în Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016, ținând cont de intensitatea presiunii, stabilită pe baza unor parametri abiotici, precum și efectul acestora asupra biotei. Astfel, în cadrul celui de-al doilea Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România au fost inventariate tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivel naţional *(Tabel II.1.1.4.2)*, datorate următoarelor categorii de lucrări:

- Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă – de tip baraje, praguri de fund, lacuri de acumulare cu suprafețe mai mari de 0,5 km^2, cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei, care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă;
- Lucrări în lungul râului - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - cu efecte asupra vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei, care conduc la pierderea conectivității laterale;
- Prelevări și restituții/ derivații - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei;
- Canale navigabile – cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

Aceste lucrări au fost executate pe corpurile de apă în diverse scopuri, și anume: asigurarea cerinţei de apă, regularizarea debitelor naturale, apărarea împotriva efectelor distructive ale apelor, producerea energiei electrice, combaterea excesului de umiditate, etc, cu efecte funcţionale pentru comunităţile umane (alimentare cu apă potabilă şi industrială, irigaţii, etc.).

Potrivit Planului național de management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016, centralizarea la nivel naţional a presiunilor care afectează în mod semnificativ caracteristicile hidromorfologice ale corpurilor de apă este prezentată în continuare în *Tabelul II.1.1.4.2.* Astfel, la nivel național s-au identificat 1.960 presiuni hidromorfologice potențial semnificative. În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 226 presiuni hidromorfologice semnificative.

Tabel II.1.1.4.2 -Presiuni hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă

Nr. crt.	Presiuni hidromorfologice		Număr	Lungime (km)	Exemple
1	Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă	Lacuri de acumulare*	231		Acumulările au fost construite cu scopuri multiple: apărare împotriva inundaţiilor, alimentare cu apă potabilă şi industrială, energetic, irigaţii, piscicultură. Cele mai importante acumulări la nivel național sunt reprezentate de: Murani, Surduc, Poiana Mărului, Ișalnița, Fântânele, Caraula, Olt, Lotru, Cibin, Vidraru, Pecineagu, Văcărești, Bolboci, Măneciu, Paltinu, Siriu, PF1, PFII, Horia, Gura Apelor, Oașa, Tău, Lugașu, Tileag, Drăgan, Iad, Colibi, Someșul Cald, Gilău, Izvorul Muntelui, Bucecea, Rogojești, Stânca Costești, Solești, Râpa Albastră, Pușcași, etc.

Nr. crt.	Presiuni hidromorfologice		Număr	Lungime (km)	Exemple
2	Lucrări în lungul cursurlor de apă	Îndiguiri		9.309	Cele mai importante lucrări de regularizare şi îndiguiri sunt localizate pe râurile Aranca, Bega, BegaVeche, Timiș, Jiu, Baboia, Jieț, Hușnița, Olt, Râul Negru, Hârtibaciu, Dâmbovița, Vedea, Călmățui, Chiciu - Isaccea, Isaccea - Sulina, Prahova, Ialomița, Buzău, Crișul Alb, Crișul Negru, Teuz, Barcău, Mureș, Târnava, Orăștie, Cerna, Someș, Crasna, Tur, Siret, Bistrița, Prut, Bârlad, Jijia.
		Lucrări de regularizare		6750	
3	Lucrări de prelevare și restituție a apelor	Prelevări de apă	103		
		Restituții	38		
		Derivații și canale	99	952	Scopul lor fiind suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, precum şi asigurarea cerinţei de apă pentru localităţile aferente producând modificări semnificative ale debitelor cursurilor de apă pe care funcţionează. Derivaţiile cele mai importante sunt: Cerna - Motru, Canalul de alimentare Timiș-Bega, Nera, Motru/Tismana, Jieț/Lotru, Buta/Acumulare Valea de Pești, Ialomița-Mostiștea-Dridu-Hagiești, Crișul Repede, Tileagd – Sacadat, Canalul Matca, Cătămărești, Pușcași și Râpa Albastră, Râușor-Odovaşniţa - Cârlete, Vulcănița, Canalul Timiș și Lueta, Argeș/Dâmbovița, Ilfov/Dâmbovița, Iara (Lindru, Calu)-Dumitreasa, Pârâul Negru (Negruța)-

Nr. crt.	Presiuni hidromorfologice		Număr	Lungime (km)	Exemple
					Dumitreasa, Dumitreasa-Someșul Rece.
4	Canale navigabile				Fluviul Dunărea este principala rută navigabilă din România; de asemenea, canalul Dunăre – Marea Neagră (CDMN) și canalul Poarta Albă – Midia – Navodari (CPAMN). Singura rută navigabilă pe râurile interioare este canalul Bega. În prezent, pe canalul Bega se desfăşoară doar navigaţie de agrement, foarte redusă şi doar pe tronsonul Timişoara – Sânmihaiul Român, datorită nefuncţionării ecluzei de la Sânmihaiul Român.

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

Pe lângă impactul produs de alterările hidromorfologice existente asupra stării corpurilor de apă, există o serie de proiecte aflate în diferite stadii de planificare şi implementare, care pot contribui la alterarea fizică a corpurilor de apă. Viitoarele proiecte de infrastructură au ca principale scopuri asigurarea cerinței de apă, apărarea împotriva inundaţiilor, producerea de energie electrică, asigurarea condițiilor de navigație etc.

II.1.2.PROGNOZE

II.1.2.1.Disponibilitatea, cererea şi deficitul de apă

Disponibilitatea actuală a resurselor de apă

Prognoza cerințelor de apă pentru folosinţe (populație, industrie, irigații, zootehnie, acvacultură/piscicultură) pentru orizontul de timp 2020 – 2030

Prognoza cerinţei de apă s-a determinat în anul 2014 în cadrul temei: Actualizarea studiilor de fundamentare a P.A.B.H. - Evaluarea cerinţelor de apă (an de referinţă 2011) la nivelul bazinelor hidrografice pentru orizontul de timp 2020 şi 2030.

Pentru realizarea prognozei cerinţelor de apă pentru orizontul de timp 2020-2030 a fost aplicată „Metodologia de prognoză a cerinţelor de apă ale folosinţelor”, elaborată în cadrul Institutului Naţional de Hidrologie şi Gospodărire a Apelor, metodologie aplicată în elaborarea Planului Naţional de Amenajare a Bazinelor

Hidrografice, parte componentă a Schemei Directoare de Amenajare şi Management a Bazinelor Hidrografice.

Prognoza cerinţei de apă s-a determinat prin metode specifice de prognoză pentru fiecare categorie de folosinţă de apă:

- Populație;
- Industrie;
- Irigații;
- Zootehnie;
- Acvacultură/piscicultură.

Prognoza cerinţelor de apă pentru populaţie s-a realizat pentru trei scenarii în funcţie de rata fertilităţii: scenariul minimal (rata scăzută a fertilităţii), scenariul mediu (rata medie a fertilităţii) şi scenariul maximal (rata ridicată a fertilităţii).

În tabelul II.1.2.1.1. este redată cerința de apă prognozată pe folosințe apă, pentru orizontul de timp 2020-2030, în cazul scenariului mediu.

Tabel nr. II.1.2.1.1 Prognoza cerinței de apă pentru orizontul de timp 2020-2030

Folosința de apă	**Cerința de apă (mil. mc)**	
	2020	**2030**
Populație	2.088	2.097
Industrie	6.664	7.383
Irigații	562	1.689
Zootehnie	172	164
Acvacultură/piscicultură	818	949
Total România	**10.304**	**12.282**

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor pentru anul 2018

II.1.2.2.Riscurile şi presiunile inundaţiilor

Indicatori specifici

❖ **Inundaţii**

Indicatorul evidenţiază tendinţa producerii de inundaţii majore la nivel naţional, precum şi schimbările preconizate în variaţia inundaţiilor cu o perioadă de revenire de 100 de ani**.**

Tabel II.1.2.2.1.Centralizator evenimente produse în judeţul Vrancea ca urmare a fenomenelor meteo periculoase

	2014	2015	2016	2017	2018
Număr de evenimente∗ identificate la nivel de judeţ	36	51	123	10	47
Număr de victime	0	0	0	0	0
Număr persoane decedate/mil. de loc	0	0	0	0	0
Număr persoane rănite∗∗∗/mil. de loc	0	0	0	0	0

Număr persoane evacuate/mil. de loc	0	0	0	0	0
Număr persoane cu locuinţe distruse∗∗/mil. de loc	0	0	0	0	0
Număr cazuri de îmbolnăviri datorită consumului de apă contaminată∗∗∗/mil. de loc	0	0	0	0	0

Date furnizate de ISU “Anghel Saligny” al judeţului Vrancea

∗ Eveniment - numărul de evenimente identificate la nivel de județ la care a intervenit inspectoratul pentru Situații de Urgență al județului Vrancea pe perioadelor cu fenomene meteorologice periculoase sau inundaţii.
Nu deţinem date în 2018 referitoare la localitățile urbane afectate de inundații și nici la locuințele afectate la nivelul județului.

II.1.3.UTILIZAREA ŞI GESTIONAREA EFICIENTĂ A RESURSELOR DE APĂ

Regimul hidrologic al râurilor României este direct influențat de precipitații, relief, soluri, vegetație și structura geologică, adică de mediul în care se formează, fapt deosebit de bine conturat în cadrul țării noastre. În afară de zonalitatea verticală a climei, o mare influență asupra regimului hidrologic o are zonalitatea climatică orizontală, în special regimul precipitațiilor și temperaturii aerului.

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

În ceea ce privește resursa de apă subterană acviferele capabile să asigure debite importante pentru alimentarea cu apă a populației sunt cele acumulate în formațiunile cuaternare din luncile inundabile, terasele și conurile aluviale ale râurilor.

Având în vedere caracterul limitat al resursei de apă subterană, direct dependentă de precipitații și de volumele exploatate, în general, apa freatică este utilizată pentru irigații și industrie iar pentru alimentarea populației sunt utilizate izvoare și apa subterană din acviferul de adâncime. Există zone unde acviferul freatic este folosit pentru alimentarea populației dar în procent scăzut. În situația în care resursa disponibilă este depășită de debitul anual captat pe termen lung, nivelul apelor subterane este supus modificărilor antropogenice care ar putea conduce la supraexploatare.

Caracterul limitat al resurselor de apă precum și indispensabilitatea resurselor de apă subliniază necesitatea valorificării și protecției acestora împotriva epuizării și degradării.

Pentru a asigura disponibilul de apă la sursă în România ținând cont de distribuția (variabilitatea) în spațiu și timp a resurselor de apă, caracterul limitat al resurselor de apă, variația regimului de curgere, caracterul torențial al bazinelor hidrografice, variația spațio-temporală a calității apelor și schimbările climatice trebuie întreprinse următoarele măsuri:

- **Măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilului de apă la sursă**:

- **Măsuri de adaptare la folosințele de apă/utilizatori:**
- **Măsuri care trebuie întreprinse la nivelul bazinului hidrografic:**
- **Măsuri care trebuie întreprinse pentru managementul riscului la inundații:**
- **Măsurile care trebuie întreprinse pentru a combate seceta/deficitul de apă se vor lua în funcție de fazele de apariție a acesteia/acestuia:**

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

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

II.2.1.Calitatea apei: stare şi consecinţe

II.2.1.1.Calitatea apei cursurilor de apă

Indicatori specifici:

- **Scheme de clasificare a cursurilor de apă**

Schemele de clasificare a cursurilor de apă sunt concepute pentru a oferi o indicaţie privind gradul de poluare al acestora.

Obiectivul de mediu pentru un corp de apă de suprafaţă se consideră a fi atins atunci când corpul de apă se încadrează în starea ecologică bună, respectiv potenţialul ecologic bun.

Evaluarea stării ecologice şi a potenţialului ecologic pentru cursurile de apă se efectuează conform Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările şi completările ulterioare, pe baza metodologiilor privind schemele de clasificare şi evaluare globală a stării apelor de suprafaţă elaborate conform cerinţelor Directivei Cadru a Apei (2000/60/CEE).

În România, schema de clasificare a cursurilor de apă este de tip combinat şi se bazează pe elemente de calitate biologice, chimice şi fizico-chimice. Schemele de clasificare a cursurilor de apă evidenţiază, sub aspect general, dacă a existat o ameliorare sau nu a calităţii acestora

Starea ecologică este o expresie a calităţii structurii şi funcţionării ecosistemelor acvatice asociate corpurilor de apă, clasificate în concordanţă cu Ordinul nr. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calităţii apelor de suprafaţă în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă. Pentru categoriile de cursuri de apă, evaluarea stării ecologice se realizează pe baza a 5 clase de calitate, respectiv: *foarte bună, bună, moderată, slabă şi proastă* cu codul de culori corespunzător (*albastru, verde, galben, portocaliu şi roşu).*

Evaluarea elementelor de calitate biologice, chimice şi fizico-chimice se face pe baza unor standarde de calitate, în sprijinul procesului de stabilire a stării ecologice a diferitelor tipuri de ecosisteme acvatice, naturale sau artificiale. Starea ecologică

finală ia în considerare principiul conform căruia cea mai scăzută valoare stabileşte starea calităţii, respectiv cea mai defavorabilă situaţie.

Directiva Cadru a Apei (2000/60/CE) îşi propune să atingă şi să menţină calitatea bună a apei prin utilizarea managementului integrat la nivelul bazinului hidrografic. Stabilirea stării ecologice a ecosistemelor acvatice trebuie să se facă pe baza elementelor de calitate biologice, ţinând cont de indicatorii hidromorfologici, chimici, fizico-chimici şi de poluanţii specifici care influenţează indicatorii biologici. Evaluarea acestor elemente poate arăta prezenţa condiţiilor naturale, alterări minore ale acestora sau amploarea impactului antropic și respectiv, starea calităţii corpurilor de apă într-o anumită perioadă de timp.

Schemele de clasificare a cursurilor de apă oferă o modalitate de a evalua starea generală de calitate a râurilor. În plus, acestea sunt adesea concepute pentru a evalua poluarea organică şi examinarea schemelor de clasificare rezultate oferă o indicaţie a eficacităţii implementării directivelor care sunt menite să reducă poluarea organică, cum ar fi Directivele privind Epurarea Apelor Uzate Urbane (91/271/CEE și 98/15/CE) şi Directiva privind Nitraţii (91/676/CEE). De asemenea, schemele de clasificare sunt utile pentru a avea o imagine de ansamblu cu privire la efectele directivelor care sunt implicate în consumul de apă, cum ar fi Directiva privind Pescuitul de Apă Dulce (78/659/CEE) şi Directiva privind Captarea Apei de Suprafaţă în Scop Potabil (75/440/CEE).

II.2.1.1.1 STAREA ECOLOGICĂ / POTENȚIALUL ECOLOGIC AL CURSURILOR DE APĂ MONITORIZATE (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) PE SPAȚII / BAZINE HIDROGRAFICE ȘI LA NIVEL NAȚIONAL

Evaluarea stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 (km)

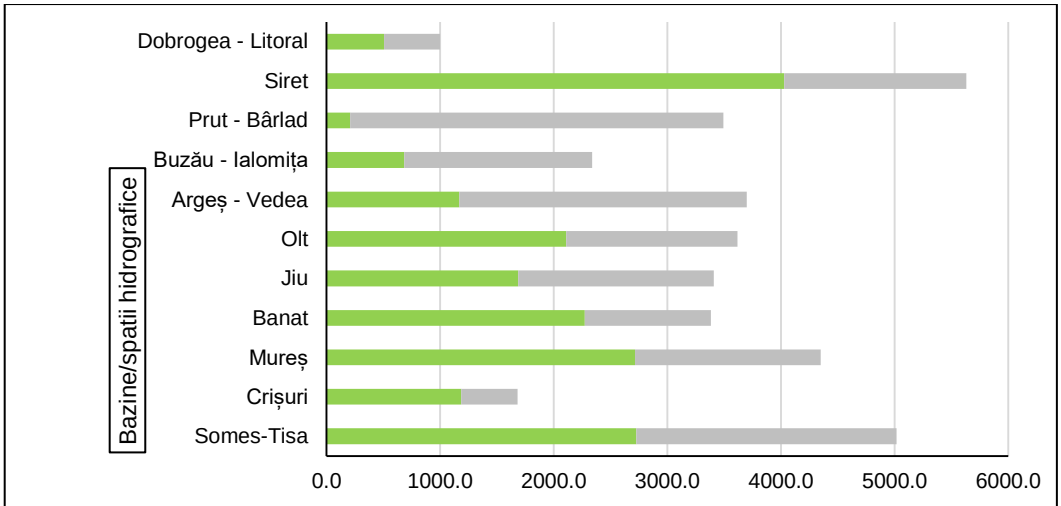
Judeţul Vrancea este amplasat – din punct de vedere geografic – pe bazinul hidrografic Siret. În graficele și tabelel de mai jos avem o prezentare globală a stării și evoluției fiecărui bazin hidrografic în parte.

Figura II.2.1.1.1 Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 (km)

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor pentru anul 2017

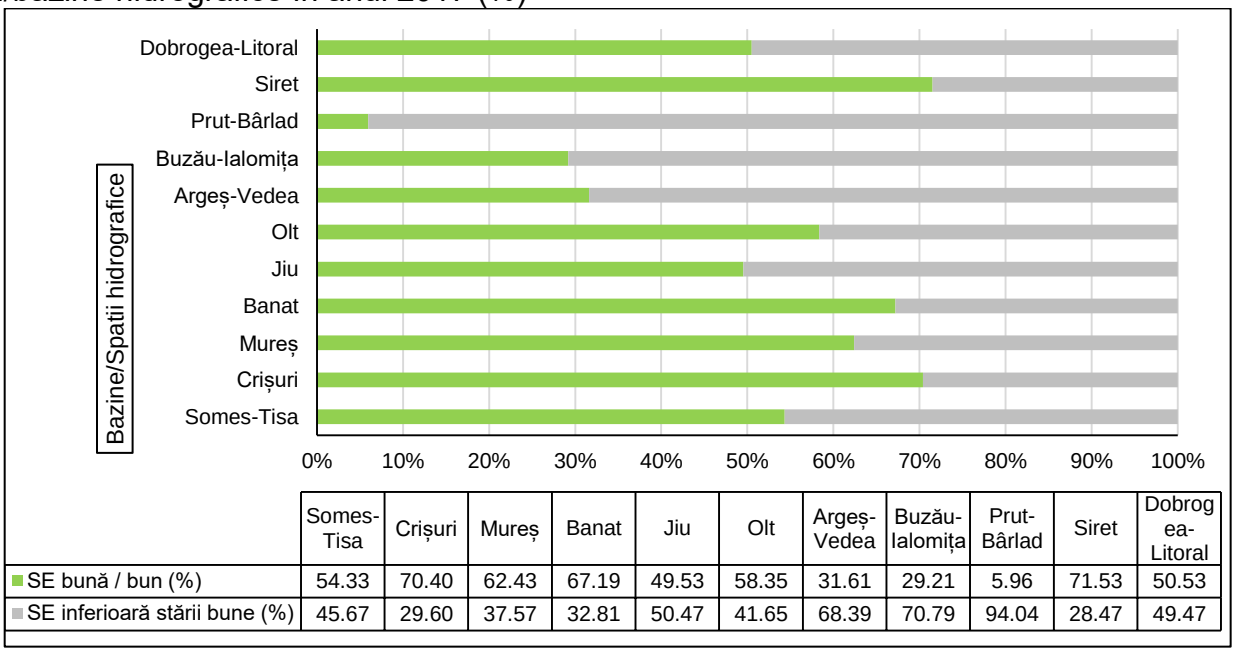
*SE - stare ecologică / potenţial ecologic

Evaluarea stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 (%)



	Somes-Tisa	Crișuri	Mureș	Banat	Jiu	Olt	Argeș - Vedea	Buzău - Ialomița	Prut - Bârlad	Siret	Dobrogea - Litoral
SE bună / bun (km)	2724.8	1184.1	2714.8	2271.7	1687.3	2109.5	1168.8	682.8	208.3	4026.8	505.0
SE inferioară stării bune (km)	2290.7	497.8	1634.1	1109.4	1719.3	1506.0	2529.2	1654.6	3283.1	1603.1	494.5

Figura II.2.1.1.2 Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 (%)

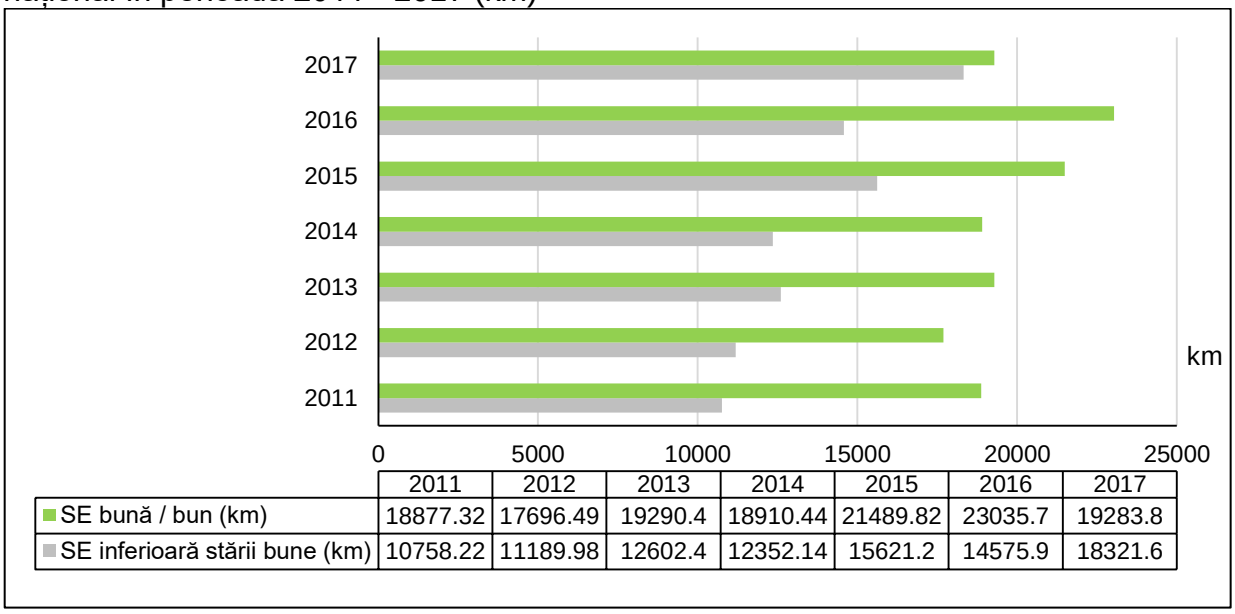


	Somes-Tisa	Crișuri	Mureș	Banat	Jiu	Olt	Argeș-Vedea	Buzău-Ialomița	Prut-Bârlad	Siret	Dobrogea-Litoral
SE bună / bun (%)	54.33	70.40	62.43	67.19	49.53	58.35	31.61	29.21	5.96	71.53	50.53
SE inferioară stării bune (%)	45.67	29.60	37.57	32.81	50.47	41.65	68.39	70.79	94.04	28.47	49.47

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Evoluția stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011 - 2017 (km)

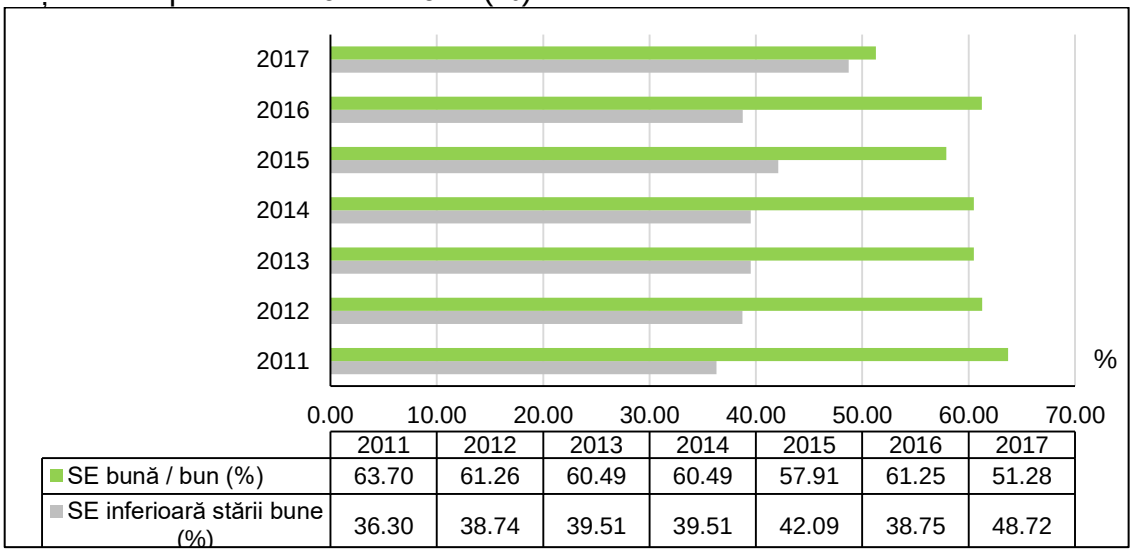
Figura II.2.1.1.3 Evoluția stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011 - 2017 (km)



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
SE bună / bun (km)	18877.32	17696.49	19290.4	18910.44	21489.82	23035.7	19283.8
SE inferioară stării bune (km)	10758.22	11189.98	12602.4	12352.14	15621.2	14575.9	18321.6

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Figura II.2.1.1.4 Evoluția stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) monitorizată la nivel național în perioada 2011 - 2017 (%)



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
SE bună / bun (%)	63.70	61.26	60.49	60.49	57.91	61.25	51.28
SE inferioară stării bune (%)	36.30	38.74	39.51	39.51	42.09	38.75	48.72

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Evoluția stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011 – 2017

Tabel II.2.1.1.5 Evoluția stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011 – 2017

Stare ecologica/ Potential ecologic	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*	*2015*	*2016*	*2017*
Foarte Buna si Buna(%)/Maxim si Bun(%)	*63.7*	*61.26*	*61.43*	*60.49*	*57.87*	*61.26*	*51.28*
Moderata (%)/Moderat (%)	*35.88*	*38.55*	*37.99*	*38.11*	*39.91*	*36.68*	*44.33*
Slaba(%)	*0.28*	*0.04*	*0.26*	*1.22*	*1.7*	*1.45*	*2.82*
Proasta (%)	*0.15*	*0.15*	*0.32*	*0.18*	*0.52*	*0.59*	*1.57*
SE inferioara starii bune (%)	*36.3*	*38.73*	*38.57*	*39.5*	*42.13*	*38.72*	*48.72*
Lungime retea de rau monitorizata (km)	*29635.54*	*28886.47*	*31892.8*	*31262.58*	*37111.02*	*38128.85*	*37605.38*
Numarul sectiunilor de monitorizare	*1384*	*1407*	*1409*	*1332*	*1465*	*1464*	*1498*

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

II.2.1.1.2 SUBSTANȚELE PRIORITARE DIN CURSURILE DE APĂ

Pentru acest indicator s-au avut în vedere raportarea substanțelor prioritare din HG 570/2016 care stau la baza evaluării stării chimice a apelor de suprafață (mediul de investigare APĂ). De asemenea, prin depășiri față de SCM se înțelege atât depășirile față de SCM-MA cât și față de SCM-MAC (conform H.G. 570/2016).

Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații/bazine hidrografice în anul 2017

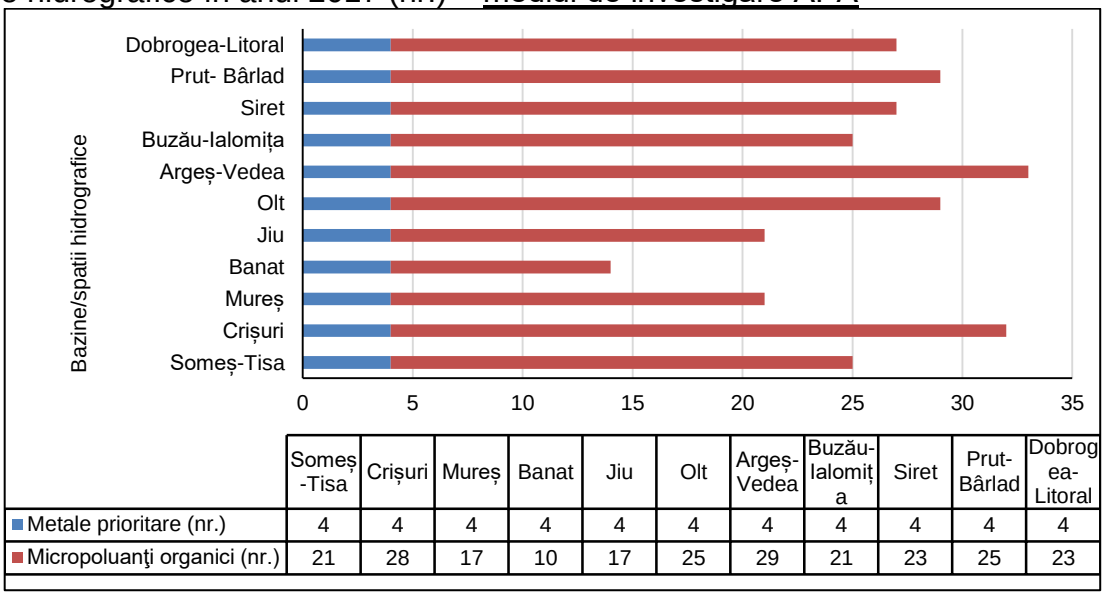
Tabel II.2.1.1.2 .1Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații /bazine hidrografice în anul 2017 (nr.) – mediul de investigare APĂ

Spațiu/Bazin hidrografic	Lungime monitorizată (km)	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe monitorizate	
			Metale prioritare(nr.)	Micropoluanți organici (nr.)
Someș-Tisa	3525.87	61	4	21

Crișuri	1088.02	40	4	28
Mureș	3066.68	61	4	17
Banat	1888.39	35	4	10
Jiu	1994	32	4	17
Olt	1496	51	4	25
Argeș-Vedea	502.46	15	4	29
Buzău-Ialomița	798	18	4	21
Siret	1961.22	23	4	23
Prut-Bârlad	2462.59	38	4	25
Dobrogea-Litoral	742.31	11	4	23
TOTAL	19425.54	385	4	29

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Figura II.2.1.1.2.1 Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații /bazine hidrografice în anul 2017 (nr.) – mediul de investigare APĂ



	Someș-Tisa	Crișuri	Mureș	Banat	Jiu	Olt	Argeș-Vedea	Buzău-Ialomița	Siret	Prut-Bârlad	Dobrogea-Litoral
Metale prioritare (nr.)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Micropoluanți organici (nr.)	21	28	17	10	17	25	29	21	23	25	23

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Tabel II.2.1.1.2.2 Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2011 – 2017

Anul	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Substanțe prioritare monitorizate (nr.)	34	37	37	37	36	42	33
Secțiuni monitorizare (nr.)	430	510	498	418	435	392	385
Ponderea secțiunilor cu concentrație mai mare decît SCM(%)	11.39	20.19	37.95	5.49	3.44	3.82	5.71

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

II.2.1.2.Calitatea apei lacurilor

Pentru acest indicator s-au avut în vedere raportarea substanțelor prioritare din HG 570/2016 care stau la baza evaluării stării chimice a apelor de suprafață (mediul de investigare APĂ). De asemenea, prin depășiri față de SCM se înțelege atât depășirile față de SCM-MA cât și față de SCM-MAC (conform H.G. 570/2016).

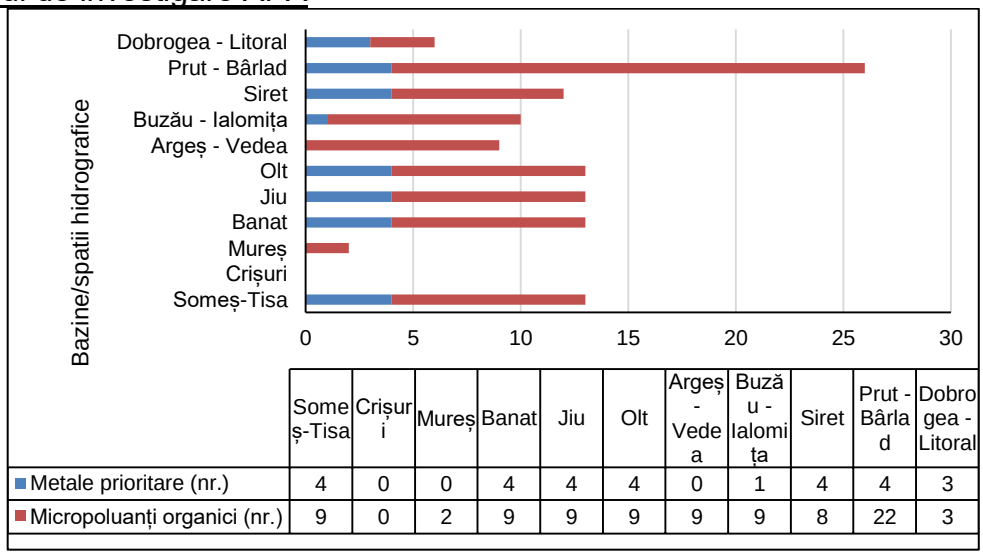
Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017

Tabel II.2.1.2.1 Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 – mediul de investigare APĂ

Spatiu/Bazin hidrografic	Corpuri de apa(nr.)	Substante prioritare monitorizate		Sectiuni monitorizate (nr.)
		Metale prioritare (nr.)	Micropoluanti Organici (nr.)	
Somes-Tisa	12	4	9	10
Crisuri	8	0	0	0
Mures	8	0	2	2
Banat	9	4	9	4
Jiu	16	4	9	3
Olt	11	4	9	7
Arges-Vedea	18	0	9	2
Buzau-Ialomita	29	1	9	3
Siret	10	4	8	3
Prut -Bârlad	26	4	22	11
Dobrogea-Litoral	22	3	3	10
TOTAL	169	4	22	55

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Figura II.2.1.2.1 Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 – mediul de investigare APĂ



	Someș-Tisa	Crișuri	Mureș	Banat	Jiu	Olt	Argeș - Vedea	Buzău - Ialomița	Siret	Prut - Bârlad	Dobrogea - Litoral
Metale prioritare (nr.)	4	0	0	4	4	4	0	1	4	4	3
Micropoluanți organici (nr.)	9	0	2	9	9	9	9	9	8	22	3

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Tabel II.2.1.2.2 Ponderea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) pentru anul 2017 pe spații/bazine hidrografice– mediul de investigare APĂ

Spațiu/Bazin hidrografic	**Secțiuni de monitorizare (nr.)**	**Sectiuni de monitorizare cu concentratii mai mari decat SCM (nr.)**	**Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM(%)**
Someș - Tisa	*10*	*0*	*0*
Crișuri	*0*	*0*	*0*
Mureș	*2*	*0*	*0*
Banat	*4*	*0*	*0*
Jiu	*3*	*0*	*0*
Olt	*7*	*0*	*0*
Argeș - Vedea	*2*	*0*	*0*
Buzău - Ialomița	*3*	*0*	*0*
Siret	*3*	*0*	*0*
Prut - Bârlad	*11*	*0*	*0*
Dobrogea - Litoral	*10*	*1*	*10*
Total	*55*	*1*	*1,82*

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Evoluția secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM

Tabel II.2.1.2.3 Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2011 – 2017

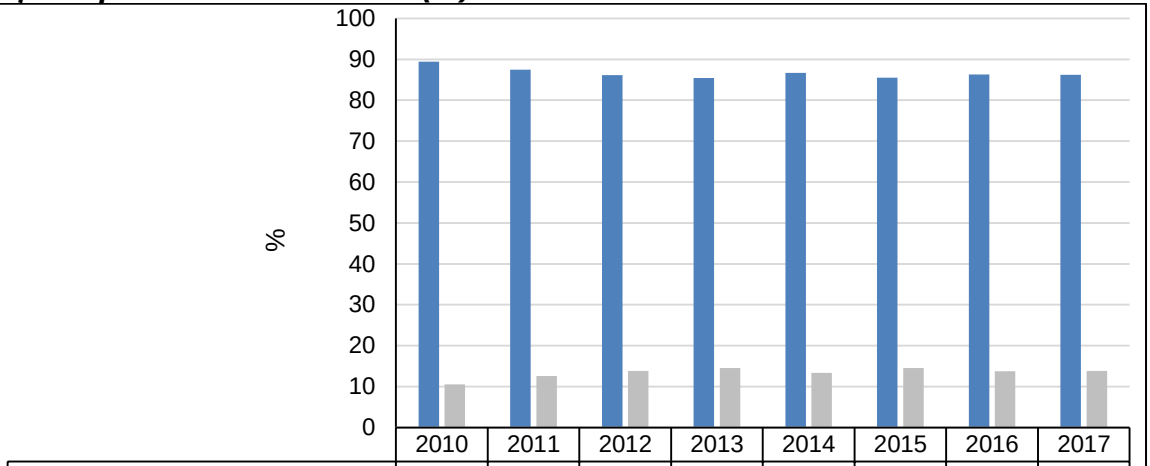
Anul	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Substanțe prioritare monitorizare (nr.)	34	37	37	37	31	37	26
Secțiuni de monitorizare (nr.)	110	109	98	92	71	95	55
Ponderea secțiunilor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	13,64	24,77	53,06	11,96	2,81	3,15	1,82

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

II.2.1.3.Calitatea apelor subterane

EVOLUȚIA NUMĂRULUI PUNCTELOR DE MONITORIZARE CU DEPĂȘIRI LA CONȚINUTUL DE NITRAȚI ÎN PERIOADA 2011 – 2017 (%)

Figura II.2.1.3.1 Evoluția punctelor de monitorizare cu depășiri ale concentrațiilor de nitrați în perioada 2011 - 2017 (%)



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Puncte de monitorizare cu conc. < 50 mg NO_3/l (%)	89.45	87.44	86.15	85.44	86.65	85.50	86.28	86.20
Depășiri ale conc. 50 mg NO_3/L (%)	10.55	12.56	13.85	14.56	13.35	14.50	13.72	13.80

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Distribuția numărului punctelor de monitorizare a pesticidelor pe spații/bazine hidrografice în anul 2017

Tabel II.2.1.3.1 Pesticide monitorizate în anul 2017 (nr.)

2017				
Spaţiu / Bazin hidrografic	**Corpuri de apă monitorizate (nr.)**	**Puncte de monitorizare (nr. total)**	**Puncte în care sunt monitorizate pesticidele (nr.)**	**Pesticide monitorizate (nr.)**
Someș - Tisa	15	131	1	2
Crișuri	9	130	1	3
Mureș	23	122	6	16
Banat	20	215	0	0
Jiu	8	93	76	2
Olt	14	143	45	15
Argeș - Vedea	11	168	162	21
Buzău - Ialomița	18	192	191	21
Siret	6	111	12	18
Prut- Bârlad	7	113	49	12
Dobrogea - Litoral	10	118	7	11
Total	**141**	**1536**	**550**	**21**

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L din numărul de foraje în care se monitorizează pesticidele pentru anul 2017

Tabel II.2.1.3.2 Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L din numărul de foraje în care se monitorizează pesticidele pentru anul 2017 (%)

Spaţiu / Bazin hidrografic	Puncte în care sunt monitorizate pesticidele (nr.)	Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 µg/L (nr.)	Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 µg/L (%)
Someș - Tisa	1	1	100
Crișuri	1	0	0
Mureș	6	0	0
Banat	0	0	0
Jiu	76	0	0
Olt	45	0	0
Argeș - Vedea	162	7	4,32
Buzău - Ialomița	191	3	1,57
Siret	12	0	0
Prut- Bârlad	49	0	0
Dobrogea - Litoral	7	0	0
Total	**550**	**11**	**2,0**

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2011 - 2017 (%)

Tabel II.2.1.3.3 Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2011 - 2017 (%)

Anul	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Număr pesticide monitorizate	20	20	19	19	19	20	21
Număr total de puncte monitorizate	1314	1300	1271	1318	1310	1523	1536
Număr puncte în care se monitorizează pesticidele	278	368	333	284	365	574	550
Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0.1µg/L din nr. punctelor în care se monitorizează pesticidele (%)	6,12	2,99	2,7	0	6,3	3,31	2,0

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Tabel II.2.1.3.4. Numărul punctele monitorizate în care se monitorizează pesticidele şi nr. punctelor cu concentraţie mai mare de 0,1µg/L în anul 2017.

Pesticide	Nr. de puncte în care se monitorizează pesticide	Nr. puncte de monitorizare cu conc. mai mare decât 0,1 µg/L
Alaclor	*462*	*2*
Atrazin	*457*	*9*
Clorfenvinfos	*141*	*-*
Clorpirifos	*140*	*-*
DDT-Total	*457*	*-*
Diuron	*164*	*-*
gama HCH - Lindan	*461*	*-*
Izoproturon	*164*	*-*
p,p-DDT	*459*	*-*
p,p-DDE	*5*	*-*
Aldrin	*460*	*-*
Dieldrin	*460*	*-*
Endrin	*463*	*-*
Isodrin	*460*	*-*
Simazin	*460*	*-*
Trifluralin	*103*	*-*
delta-Hexaclorciclohexan	*1*	*-*
Diclorvos	*9*	*-*
Mevinfos	*89*	*-*
beta-Endosulfan	*487*	*-*
Endosulfan	*547*	*-*

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

II.2.1.4.Calitatea apelor de îmbăiere

SGA Vrancea nu monitorizează calitatea apelor de îmbăiere, în judeţul Vrancea. Nu *sunt declarate ape pentru îmbăiere*.

II.2.2.FACTORII DETERMINANŢI ŞI PRESIUNILE CARE AFECTEAZĂ STAREA DE CALITATE A APELOR

II.2.2.1.Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din judeţul Vrancea

Indicatori specifici

Balanţa brută a nutrienţilor

Balanţa brută a nutrienţilor indică legăturile existente între utilizarea nutrienţilor agricoli, modificările care au loc asupra calităţii factorilor de mediu şi utilizarea durabilă a resurselor de nutrienţi din sol. Un surplus persistent al substanţelor nutritive indică apariţia unor probleme de mediu, un deficit persistent indică aparţia unor probleme privind durabilitatea agriculturii. În ceea ce priveşte impactul asupra mediului, principalul factor determinant este mărimea absolută a excedentului/deficitului de nutrient, în funcţie de practicile agricole locale de managementul nutritiv şi condiţiile agro-ecologice. Balanţa brută a nutrienţilor pentru

azot oferă un indiciu de poluare potenţială a apei şi identifică acele zone agricole cu încărcări foarte mari de azot. Ca indicator integrează cei mai importanţi parametri agricoli cu privire la surplusul potenţial de azot şi este în prezent cea mai bună măsură disponibilă pentru determinarea riscului de levigare a substanţelor nutritive

Indicatorul prezintă toate intrările şi ieşirile de azot de pe un teren agricol. Intrările constau în cantitatea de azot aplicată prin îngrăşăminte minerale şi naturale, azotul fixat de plante, emisiile în aer. Azotul ieşit este conţinut în recolte, iarbă şi culturile consumate de animale. Emisiile de azot în aer sub formă de NO2 sunt dificil de estimat şi nu sunt luate în calcul.

La nivelul județului nu sunt date privind emisiile de azot și fosfor din diferite surse difuze de poluare (agricultură, aglomerări urbane, fond natural, alte surse).

II.2.2.2.Apele uzate şi reţelele de canalizare

Indicatori specifici

- **Epurarea apelor uzate urbane**

Staţiile de epurare din judeţul Vrancea sunt: CUP Focşani, CUP Focşani-Sucursalele: Panciu, Adjud, Mărășești, Odobești, comuna Gugeşti, comuna Tulnici pentru satul Lepşa, comuna Vidra, comuna Soveja şi comuna Gologanu.

Apele uzate menajere şi industriale exercită o presiune semnificativă asupra mediului acvatic, datorită încărcărilor cu materii organice, nutrienţi şi substanţe periculoase. Având în vedere procentul mare al populaţiei care locuieşte în aglomerări urbane, o parte semnificativă a apelor uzate este colectată prin intermediul sistemelor de canalizare şi transportate la staţiile de epurare. Nivelul de epurare, înainte de evacuare, şi starea apelor receptoare determină intensitatea impactului asupra ecosistemelor acvatice.

Respectarea prevederilor Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/CEE), modificată şi completată de Directiva Comisiei 98/15/EC în 27 februarie 1998, respectiv a tipurilor de procese de epurare aplicate, şi sunt considerate indicatori reprezentativi pentru nivelul de îndepărtare a poluanților din apele uzate şi pentru îmbunătăţirea potenţială a mediului acvatic.

Epurarea primară (mecanică) înlătură o parte a materiilor solide în suspensie (cca. 40-70%), în timp ce epurarea secundară (biologică) utilizează micro-organisme aerobe şi/sau anaerobe pentru a descompune o mare parte a substanţelor organice (cca. 50-80%), a îndepărta amoniul (cca. 75%) şi pentru a reţine unii nutrienţi (cca. 20-30%). Epurarea terţiară (avansată) înlătură eficient materiile organice, compuşii cu fosfor şi compuşii cu azot.

Indicatorul înregistrează progresul politicilor aplicate pentru reducerea poluării mediului acvatic cauzată de evacuarea apelor uzate. De asemenea, indicatorul descrie tendinţele şi procentul de populaţie conectată la staţiile de epurare (primare, secundare şi terţiare) a apelor uzate orăşeneşti.

Indicatorul cuantifică nivelul de conectare al populaţiei la sistemele de colectare şi epurare a apelor uzate. De asemenea, indicatorul ilustrează eficienţa programelor naţionale privind epurarea apelor uzate, eficienţa politicilor existente de reducere a evacuărilor de nutrienţi şi substanţe organice, precum şi stadiul implementării cerinţelor Directivelor privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE şi 98/15/CE) la nivel naţional.

Seturile de date care stau la baza estimării acestui indicator sunt următoarele: populaţia naţională conectată la staţii de epurare urbane; volumul apelor uzate industriale şi menajere şi cantităţile de poluanţi generate; volumul apelor uzate industriale şi menajere şi cantităţile de poluanţi colectate în sistemele de canalizare; volumul apelor uzate şi cantităţile de poluanţi evacuate în receptorii naturali fără epurare; volumul apelor uzate care este supus epurării şi cantităţile de poluanţi prezente în efluenţii staţiilor de epurare; staţiile de epurare orăşeneşti, industriale şi independente; volumul de nămol rezultat pe tipuri de prelucrare; ş.a

Contextul politicilor relevante de mediu şi ţinte/obiective

În calitate de ţară membră a Uniunii Europene, România este obligată să îşi îmbunătăţească calitatea factorilor de mediu şi să îndeplinească cerinţele Acquis-ului european. În acest scop, România a adoptat o serie de Planuri şi Programe de acţiune atât la nivel naţional cât şi local, toate în concordanţă cu Documentul de Poziţie al României din Tratatul de Aderare, cap. 22, cele mai importante fiind: Planul de Dezvoltare Naţională, Cadrul Naţional de referinţă pentru perioada de programare 2007-2013, Planul Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orășenești, modificată prin Directiva 98/15/CE, şi Programul Operaţional Sectorial de Mediu. De asemenea, la nivel regional au fost elaborate Planuri pentru Protecţia Mediului, iar la nivel local toţi agenţii economici au fost obligaţi să elaboreze şi să implementeze planuri de conformare

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

- sisteme de colectare şi epurare secundară pentru toate aglomerările cu peste 2.000 de locuitori echivalenţi (l.e.) care au evacuare directă în resursele de apă;
- sisteme de colectare şi epurare terţiară pentru toate aglomerările cu peste 10.000 l.e. care au evacuare în resursele de apă considerate zone sensibile;
- pentru aglomerările mari, cu peste 150.000 l.e., sisteme de epurare mai avansată decât treapta secundară atunci când au evacuare în zone sensibile, şi cel puţin treaptă de epurare secundară atunci când au evacuare în resursele de apă “normale”;

Având în vedere atât poziţionarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea şi bazinul Mării Negre, cât şi necesitatea protecţiei mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă. Acestă decizie se concretizează în faptul că toate aglomerările cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenţi trebuie să asigure o infrastructură pentru epurarea apelor uzate urbane care să permită epurarea avansată, mai ales în ceea ce priveşte nutrienţii (azot total şi fosfor total). În ceea ce priveşte epurarea secundară (treaptă biologică), aplicarea acesteia este o regulă generală pentru aglomerarile mai mici de 10.000 locuitori echivalenţi.

Diminuarea poluării generate de diverse surse punctiforme şi difuze (în principal urbane, industriale şi agricole) realizată ca urmare a implementării Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane şi a Directivei IPPC/IED trebuie considerate parte integrantă a programelor de măsuri pentru atingerea obiectivelor de mediu prevăzute în Directiva Cadru a Apei (2000/60/CE), care are ca scop atingerea până în 2015 a stării chimice şi ecologice bune pentru toate corpurile de apă.

Directivele privind epurarea apelor uzate au fost transpuse integral în legislaţia românească prin HG nr. 352/2005 privind modificarea şi completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate. Astfel, au fost introduse în legislaţia românească inclusiv cerinţele privind conformarea cu termenele de tranziţie negociate pentru sistemele de colectare şi epurare (asumate de România prin Tratatul de Aderare, Cap. 22 - Mediu, Calitatea apei), precum şi statutul de zonă sensibilă pentru întregul teritoriu al României.

HG nr. 352/2005 include trei normative tehnice privind: colectarea, epurarea şi evacuarea apelor uzate orăşeneşti (NTPA 011), condiţiile de evacuare a apelor uzate în reţelele de canalizare ale localităţilor şi direct în staţiile de epurare (NTPA 002) şi limitele de încărcare cu poluanţi a apelor uzate industriale şi orăşeneşti la evacuarea în receptorii naturali (NTPA 001).

Obiective strategice pe termen scurt - Orizont 2015

Îmbunătăţirea infrastructurii de apă uzată prin asigurarea serviciilor de canalizare și epurare în majoritatea zonelor urbane până în 2015 şi stabilirea structurilor regionale pentru managementul eficient al serviciilor de apă uzată

Dată fiind situaţia infrastructurii existente în domeniul gestionării apelor, în conformitate cu Tratatul de Aderare, România a obţinut perioade de tranziţie pentru conformarea cu acquis-ul pentru colectarea, descărcarea şi epurarea apelor uzate municipale până în 2015 pentru 263 aglomerări mai mari de 10.000 l.e. şi până în 2018 pentru 2.346 aglomerări între 2.000 l.e. şi 10.000 l.e.

Ţintele propuse conform Directivelor 91/271/CEE, 98/15/CE şi 2000/60/CE sunt:

- creşterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 l.e. la sistemele de canalizare prin extinderea reţelelor de canalizare (de la 69,1% din locuitorii echivalenţi racordaţi în 2013, până la 80,2% în 2015 şi 100% în 2018;
- creşterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 l.e. la sistemele de epurare prin construirea de noi staţii de epurare a apelor uzate şi prin reabilitarea și modernizarea celor existente, pentru a realiza o acoperire de 60,6% l.e. în 2013, 76,7% l.e. în 2015 şi 100% l.e. în 2018.

Având în vedere și prevederile Directivei Cadru Apă 2000/60/CE în care se face referire și la aglomerările umane ca surse semnificative de poluare, implementarea măsurilor privind Directivele 91/271/CEE și 98/15/CE și a unor măsuri suplimentare altele decât cele cerute de acestea, contribuie la atingerea stării ecologice / potențialului ecologic și a stării chimice ale corpurilor de apă până în anul 2015. În situația în care aceste măsuri nu sunt tehnic fezabile, sunt disproporționate din punct de vedere al costurilor sau aqglomerările au periodă de tranziție negociată după anul 2015, se aplică derogări de la atingerea stării / potențialului corpurilor de apă până în anul 2021.

Obiective strategice pe termen mediu - Orizont 2020:

Conform obiectivelor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană, aglomerările umane cu peste 2.000 locuitori echivalenți vor fi conforme cu cerințele Directivelor 91/271/CEE și 98/15/CE în proporţie de 100% încă din anul 2018. Procesul de îmbunătăţire a serviciilor de canalizare şi epurare a apelor uzate va continua în aglomerările mici din mediul rural.

Aspecte cheie şi specifice legate de politica de mediu:

Cât de eficiente sunt politicile existente pentru reducerea cantităţilor de substanţe nutritive şi substanţe organice deversate (evacuate)?

Protecţia sănătății umane şi epurarea apelor uzate sunt principalele provocări pentru un mediu sănătos, atât în zonele urbane, cât şi în cele rurale. Deversarea necontrolată a apelor uzate creează un pericol atât pentru sănătatea populaţiei, cât şi pentru mediul înconjurător. Grupurile vulnerabile (copii şi bătrânii) din rândul populaţiei sunt îndeosebi afectate de bolile hidrice, însă şi adulţii suferă ulterior, ceea ce poate influenţa considerabil dezvoltarea economică a regiunii respective.

Calitatea apelor de suprafaţă este influenţată în mod direct de evacuările de ape uzate, neepurate sau insuficient epurate, provenite din surse punctiforme, urbane, industriale şi agricole. Impactul acestor surse de poluare asupra receptorilor naturali depinde de debitul apei şi de încărcarea acesteia cu substanţe poluante.

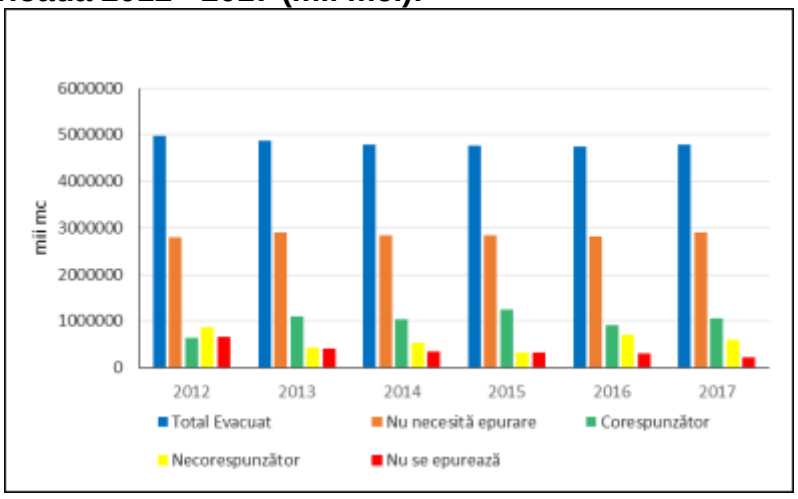
În conformitate cu rezultatele evaluării situației la nivel național, **volumul total evacuat în anul 2017 a fost de 4795,96 milioane mc.**, din care 2905,16 mil, mc. (60,57%) reprezintă ape de răcire, ape încadrate la categoria de ***ape uzate care nu necesită epurare.***

Tabelul nr. II.2.2.2.1 *Volume de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în perioada 2012 - 2017*(mii mc.)**:**

Anul	Total Evacuat	Nu necesită epurare	Se epurează		Nu se epurează
			Corespunzător	Necorespunzător	
2012	4985141,14	2787700,63	650290,43	881306,72	665843,36
2013	4872641,26	2911880,03	1113315,00	433497,30	413948,93
2014	4784719,64	2845917,86	1039378,07	541982,06	357441,65
2015	4762839,23	2846131,59	1242300,03	336213,33	338194,27
2016	4745681,89	2811834,25	914232,29	705086,32	314529,02
2017	4795960,86	2911561,51	1055539,91	604374,29	224485,15

Sursa: Administraţia Naţională "Apele Române", Sinteza calităţii apelor din România)

Fig. II.2.2.2.1. Volume de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în perioada 2012 - 2017 (mii mc.):



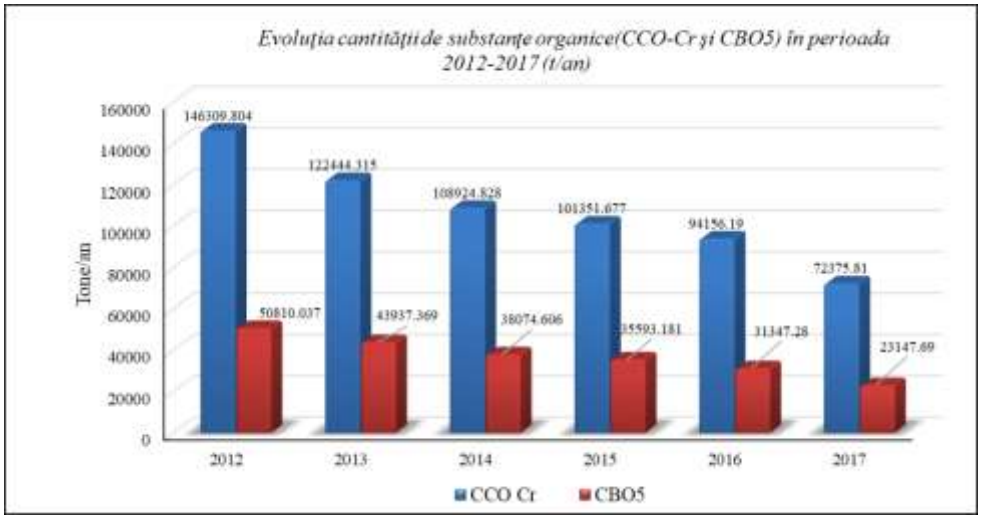
(Sursa: Administraţia Naţională "Apele Române", Sinteza calităţii apelor din România)

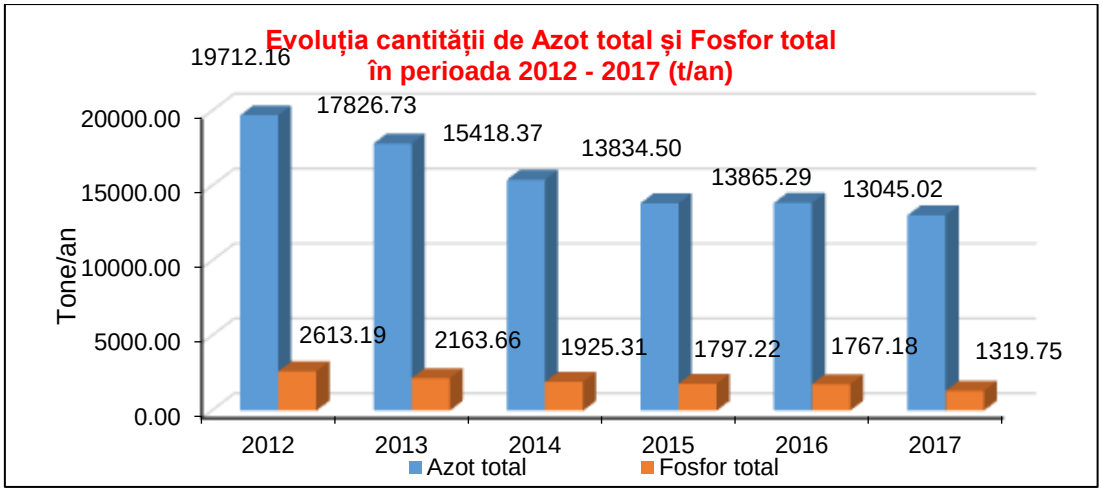
Tabelul nr.II.2.2.2.2. Încărcarea cu poluanți (tone/an) a efluenților evacuaţi de la aglomerările urbane în receptorii naturali**:**

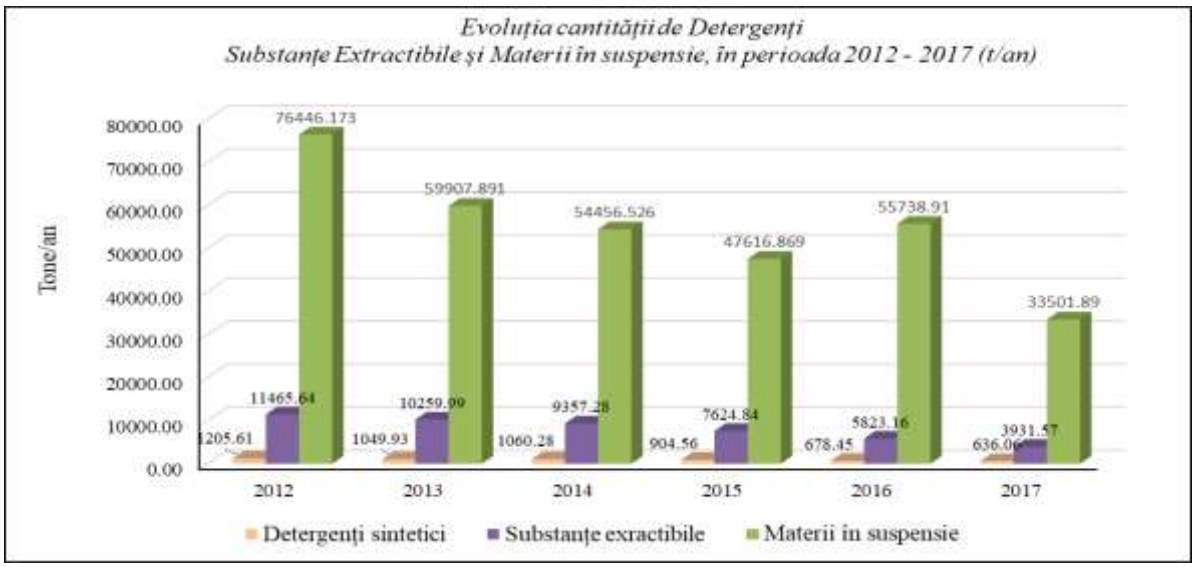
Poluant	Cantitatea de poluanţi (tone/an)					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CBO$_5$	50810,04	43937,37	38074,61	35593,18	31347,28	23147,69
CCO-Cr	146309,80	122444,32	108924,83	101351,68	94156,19	72375,81
Azot total	19712,16	17826,73	15418,37	13834,49	13865,29	13045,02
Fosfor total	2613,19	2163,66	1925,31	1797,22	1767,18	1319,76
Materii în suspensie	76446,17	59907,89	54456,53	47616,87	55738,90	33501,89
Detergenți sintetici	1205,61	1049,93	1060,28	904,56	678,45	636,07
Substanțe exractibile	11465,64	10259,99	9357,28	7624,84	5823,16	3931,57

(Sursa: Administraţia Naţională "Apele Române", Sinteza calităţii apelor din România)

Fig. II.2.2.2.2. Evoluții privind încărcarea cu poluanți a apelor uzate evacuate în resursele de apă în perioada 2012 – 2017







(Sursa: Administraţia Naţională "Apele Române", Sinteza calităţii apelor din România)

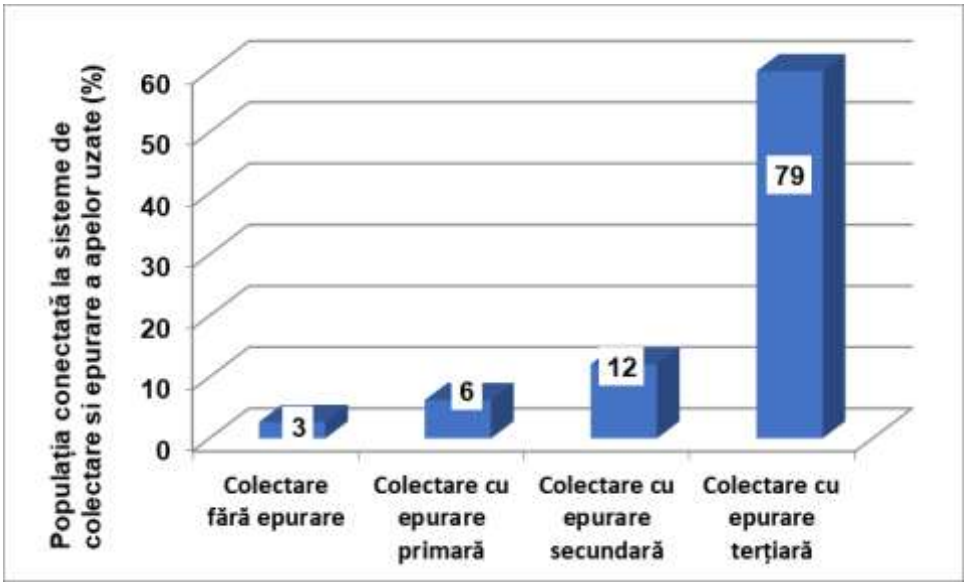
Potrivit Institutului Național de Statistică, în anul 2017, un număr de 9.978.886 locuitori aveau locuinţele conectate la sistemele de canalizare, aceştia reprezentând cca. 50,8% din populaţia României. În ceea ce priveşte epurarea apelor uzate, populaţia cu locuinţele conectate la sistemele de canalizare prevăzute cu staţii de epurare a fost de 9.710.077 persoane, reprezentând cca. 49,4% din populaţia ţării.

De asemenea, eficienţa programelor naţionale privind epurarea apelor uzate, eficienţa politicilor existente de reducere a evacuărilor de nutrienţi şi substanţe organice se evaluează prin stadiul implementării cerinţelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate, modificată prin Directiva 98/15/CE. Ţintele propuse pentru implementarea prevederilor Directivei 91/271/CEE , 98/15/CE şi 2000/60/CE sunt:

- creşterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 l.e. la sistemele de canalizare prin extinderea reţelelor de canalizare (de la 69,1% din locuitorii echivalenţi racordaţi în 2013, până la 80,2% în 2015 şi 100% în 2018);
- creşterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 l.e. la sistemele de epurare prin construirea de noi staţii de epurare a apelor uzate şi

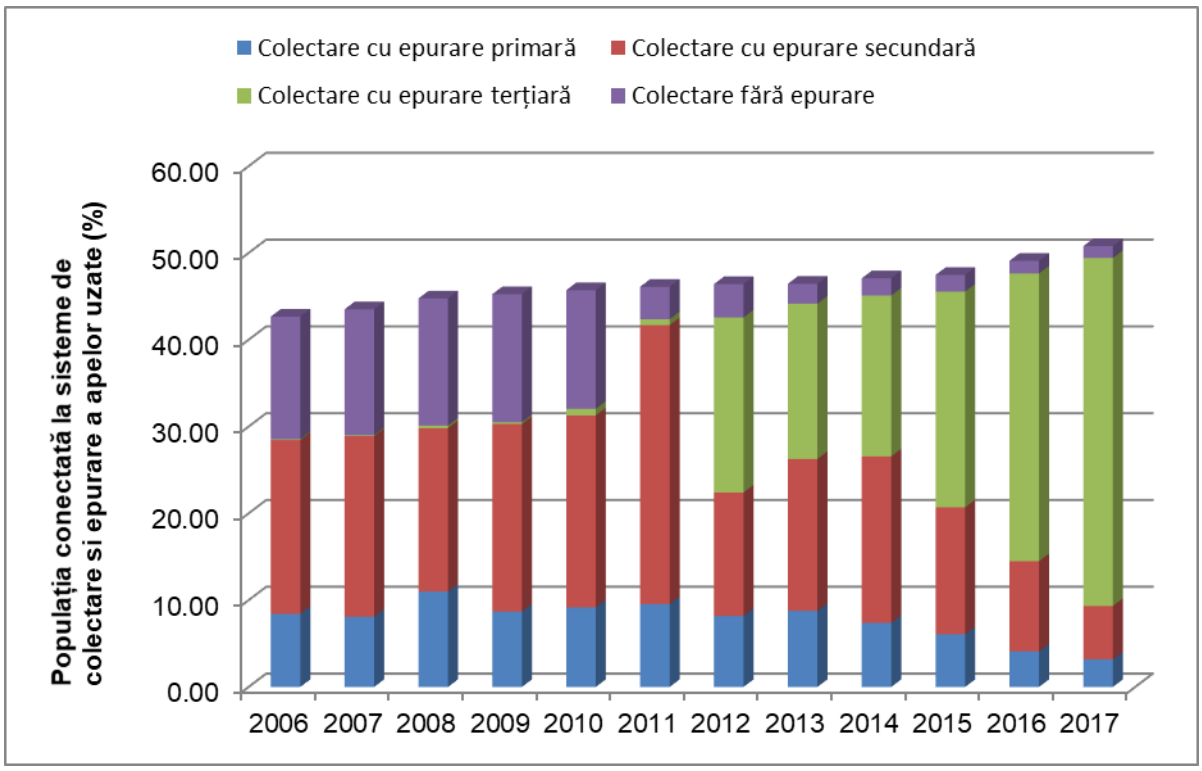
prin reabilitarea și modernizarea celor existente, pentru a realiza o acoperire de 60,6% l.e. în 2013, 76,7% l.e. în 2015 şi 100% l.e. în 2018.

Tabelul II.2.2.2.3. Gradul de racordare al populației la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, în anul 2017:



(Sursa: Institutul Național de statistică, www.insse.ro)

Tabel nr. II.2.2.2.4. Gradul de racordare al populației la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, 2006 - 2017:

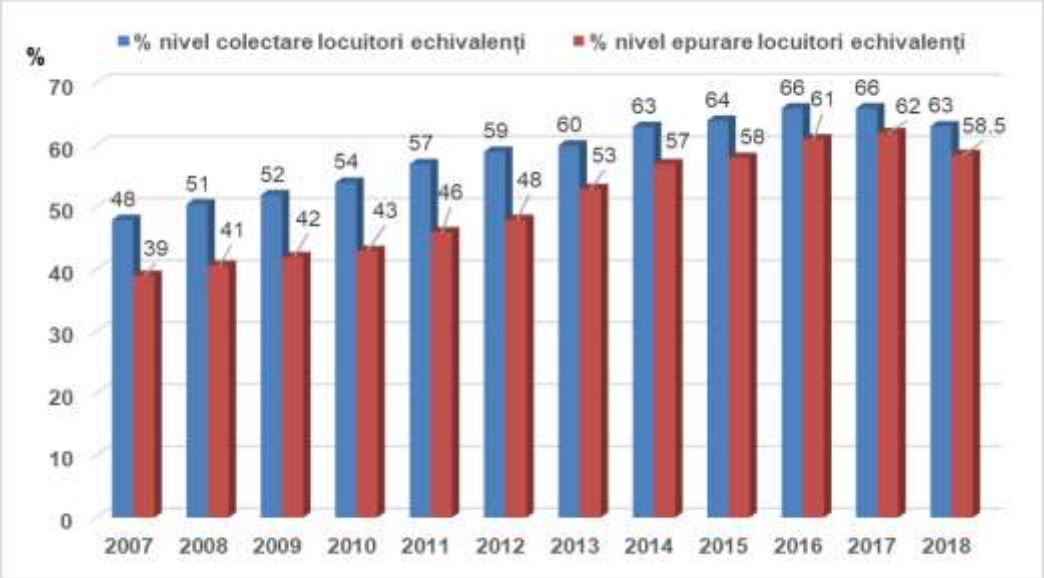


(Sursa: Institutul Național de statistică, www.insse.ro)

Din datele Administrației Nationale “Apele Române”, referitoare la lucrările privind infrastructura de apă/apă uzată, la nivel naţional, nivelele de colectare şi epurare a încărcării organice biodegradabile (exprimat în %) din aglomerările umane cu mai mult de 2.000 l.e. a crescut în ultimii ani. În anul 2018, valorile nivelelor de colectare şi epurare a încărcării organice biodegradabile au fost de 63,1% pentru colectarea apelor uzate, respectiv 58,48% pentru epurarea apelor uzate.

Conform raportului realizat de Administraţia Naţională “Apele Române”, în aglomerările umane mai mari de 2000 l.e., gradul de racordare la sistemul de colectare a apelor uzate a înregistrat o creştere de cca. 15% la sfârşitul anului 2018 față de anul 2007 *(Figura II.2.2.2.7).* În ceea ce privește gradul de conectare la staţiile de epurare urbane, acesta a crescut cu cca. 24% în perioada 2007- 2017.

Fig. II.2.2.2.4. Evoluția nivelelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (l.e.) a apelor uzate la nivel național în perioda 2007-2018



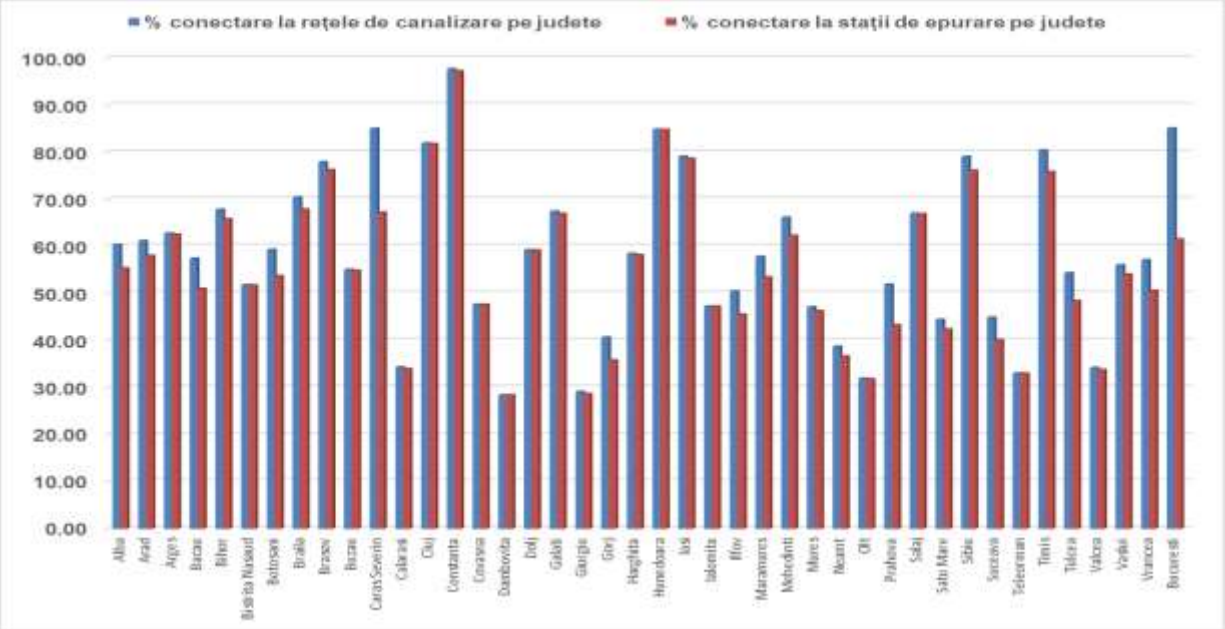
(Sursa: Administraţia Naţională “Apele Române”, raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane şi a capacităţilor în execuţie şi puse în funcţiune pentru aglomerări umane”)

Modificarea nivelelor naționale de colectare și epurare are mai multe cauze, dintre care se menționează în principal:

- modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor –numărul și încărcarea organică (în locuitori echivalenți) a aglomerărilor mai mari de 10.000 l.e. a scăzut, iar al aglomerărilor cu 2.000 – 10.000 l.e. a crescut, urmare a redelimitării aglomerărilor, pe baza reactualizării documentelor de planificare, respectiv Master Planurile Județene și aplicațiilor de finanțare pentru realizarea lucrărilor necesare pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate din aglomerări umane; de asemenea, la actualizarea dimensiunii aglomerărilor contribuie și scăderea numărului populației și a activităților economice, care a condus la modificarea încadrării aglomerărilor pe categorii de dimensiuni și implicit la modificarea numărului și dimensiunii acestora;
- nivelul de încredere scăzut al datelor și informațiilor transmise, datorat atât unor interpretări eronate ale cerințelor Directivei și a datelor solicitate pentru raportare,

dar și a inconsecvenței informațiilor furnizate de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale;
- în cadrul unor aglomerări umane sunt în derulare lucrări de reabilitare a stațiilor de epurare, astfel încât apele uzate colectate sunt evacuate direct, fără epurare, în resursa de apă.

Tabel II.2.2.2.5. Situaţia la nivel de judeţe a colectării şi epurării incărcării biodegradabile din apele uzate (l.e.) de la aglomerările umane cu mai mult de 2000 l.e., în anul 2018**:**



(Sursa: Administraţia Naţională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane şi a capacităţilor în execuţie şi puse în funcţiune pentru aglomerări umane" în anul 2018)

Implementarea cerinţelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane va conduce implicit şi la creşterea semnificativă a volumului de nămol rezultat de la staţiile de epurare a apelor uzate urbane.

Conform primului Plan Naţional de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România (elaborat în 2009), s-a estimat că la sfârșitul perioadei de conformare (anul 2018) se va obţine o cantitate de nămol de cca. 520.850 tone substanţă uscată/an faţă de cca. 172.529 tone substanţă uscată/an obţinute în anul 2007 *(Figura II.2.2.2.7).* Această prognoză corespunde situației planificate privind conformarea aglomerărilor în anul 2004, potrivit Planului Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

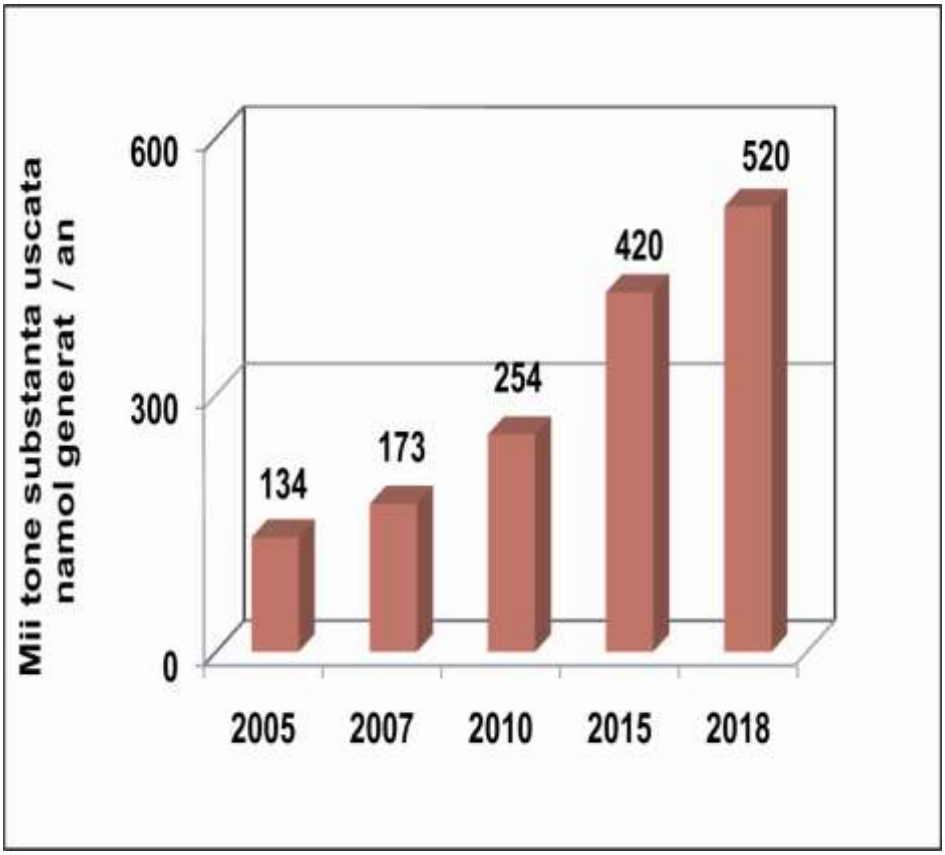
Tabel II.2.2.2.6. Utilizarea la nivel național a nămolului de la staţiile de epurare urbane în anul 2017:

Utilizări ale nămolului	Cantitate nămol (milioane tone s.u./an)
Cantitate totală produsă	283,34
Utilizare în agricultură	35,01
Compostare şi alte aplicaţii	1,76

Depozitare pe platforme amenajate	168,45
Evacuare în mare	0
Incinerare	0,02
Altele	78,1

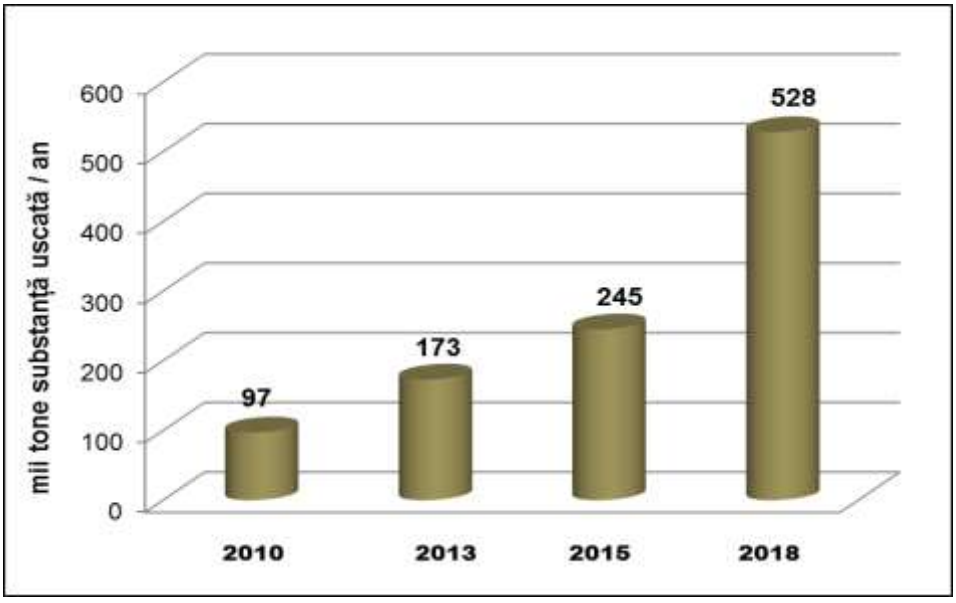
(Sursa datelor: Institutul Naţional de Statistică, Baza de date TEMPO online., www.insse.ro

Fig.II.2.2.2.7. Evoluţia cantităţilor de nămol generate de staţiile de epurare din România:



(Sursa: Administraţia Naţională "Apele Române", Planul Naţional de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România aprobat prin HG nr. 80/2011)

În *Strategia naţională de gestionare a nămolurilor de epurare*, elaborată în cadrul unui proiect european și aflată în curs de aprobare, oferă un cadru pentru planificarea și implementarea măsurilor pentru gestionarea volumelor în creștere de nămol de la stațiile de epurare urbane existente, reabilitate și noi din România. Fig.II.2.2.2.7. Cantitățile viitoare estimate de nămol produs au fost evaluate conform Figurii II.2.2.2.8



(Sursa: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Strategia naţională de gestionare a nămolurilor de epurare - proiect POSM/6/AT/I.1.2010, "Elaborarea politicii naționale de gestionare a nămolului de epurare")

În ceea ce privește profilul de activitate, majoritatea unităţilor agro-industriale se încadrează în domeniile de industrializare a cărnii şi laptelui, fabricarea băuturilor alcoolice, fabricarea produselor pe bază de legume şi fructe şi fabricarea şi îmbutelierea băuturilor nealcoolice. Cea mai mare pondere procentuală a încărcării biodegradabile produsă de unităţile industriale agro-alimentare cu mai mult de 4000 l.e. la evacuare în resursele de apă a fost identificată pentru industria cărnii (cca. 48%) și industriei de prelucrarea laptelui (43%), iar unitățile din domeniul fabricării berii fie sunt închise, fie şi-au redus foarte mult producţia (<4.000 l.e.) sau și-au sistat activitatea.

II.2.3.TENDINŢE ŞI PROGNOZE PRIVIND CALITATEA APEI

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

Planurile de management ale bazinelor hirografice reprezintă principalul instrument de implementare a Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE și a majorităţii prevederilor din celelalte directive europene din domeniul calităţii apei. Cele mai importante directive a căror implementare asigură reducerea poluării apelor uzate sunt Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, amendată de Directiva 98/15/EC şi de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003, Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanţe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunităţii şi Directivele “fiice” 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE și 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE și 90/415/CEE, Directiva

91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitraţii proveniţi din surse agricole, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003.

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

În conformitate cu cerinţele art. 14(1b) al Directivei Cadru Apă, la 22 decembrie 2013 a fost publicat ***Documentul privind problemele importante de gospodărirea apelor*** realizat la nivel bazinal şi naţional, pentru asigurarea procesului de informare şi consultare a publicului pe o durată de 6 luni (iunie 2014).

(*http://www.rowater.ro/SCAR/Planul%20de%20management.aspx).*

Documentul își propune să evidențieze problemele importante de gospodărirea apelor în România - problematici cheie care stau la baza stabilirii măsurilor necesare atingerii obiectivelor de mediu. Problemele importante de gospodărirea apelor sunt tratate în relație cu presiunile exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neatingerii obiectivelor de mediu, precum şi a sectoarelor economice aferente acestor presiuni și sunt în concordanță cu problemele de gospodărire a apelor de la nivelul Districtului Internațional al Dunării în cadrul documentului Significant Water Management Issues 2013, elaborat de către Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene (*https://www.icpdr.org/main/SWMI-PP*).

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

Poluarea cu substanţe organice este cauzată în principal de emisiile directe sau indirecte de ape uzate insuficient epurate sau neepurate de la aglomerări umane, din surse industriale sau agricole, și produce schimbări semnificative în balanţa oxigenului în apele de suprafaţă şi în consecinţă are impact asupra compoziţiei speciilor/populaţiilor acvatice şi respectiv, asupra stării ecologice a apelor.

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

Directiva *Consiliului 91/676/EEC privind Protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole* este principalul instrument comunitar care reglementează poluarea cu nitrați proveniță din agricultură. Principalele obiective ale acestei directive sunt reducerea poluării produsă sau indusă de nitraţi din surse agricole,

raţionalizarea şi optimizarea utilizării îngrăşămintelor chimice şi organice ce conţin compuşi ai azotului şi prevenirea poluării apelor cu nitraţi. Aceste obiective sunt cuprinse în planuri de acţiune.

Conform planului de acțiune și articolelor 4 și 5 ale Directivei 91/676/EEC au fost elaborate şi aplicate Coduri de bune practici agricole, cât şi Programe de Acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole. Acestea s-au aplicat la început doar în zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, desemnate în România încă din anul 2005. La prima desemnare zonele vulnerabile la nitrați (ZVN) din surse agricole ocupau 6,94% din teritoriul României. În anul 2008 ZVN au fost revizuite, extinzându-se suprafaţa la 58% din teritoriul României. În anul 2013, în urma consultărilor cu Comisia Europeană s-a agreat ca România să nu mai desemneze zone vulnerabile la nitrați, ci să aplice prevederile Codului de Bune Practici Agricole și măsurile din Programele de Acțiune pe întreg teritoriul țării, conform prevederilor articolului 3 (5) al Directivei. Noul Program de Acţiune a fost îmbunătăţit şi aprobat prin Decizia nr. 221983/GC/12.06.2013, avand, în principal, în vedere aplicarea principiului de prevenire a poluării.

Implementarea Directivei 91/676/EEC este pusă în practică în România de Planul de acţiune pentru protecţia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniţi din surse agricole, aprobat prin HG 964/2000 privind aprobarea Planului de acţiune pentru protecţia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniţi din surse agricole, cu completările şi modificările ulterioare, survenite în urma deciziei de aplicare a Programului de Acțiune pe întreg teritoriul României.

Prevederile programului de acţiune sunt obligatorii pentru toţi fermierii care deţin sau administrează exploataţii agricole şi pentru autorităţile administraţiei publice locale ale comunelor, oraşelor şi municipiilor pe teritoriul cărora există exploataţii agricole.

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

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

La nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice sunt necesare măsuri suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (ferme zootehnice - poluare punctiformă, măsuri pentru reducerea poluarii adresate poluării difuze generate de ferme zootehnice, vegetale și asupra terenurilor agricole), în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă. Măsurile propuse sunt altele decât măsurile de bază pentru punerea în aplicare a Directivelor europene, în principal Directiva Consiliului 91/676/EEC privind Protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole. Măsurile suplimentare pentru activităţile agricole se referă la: reducerea eroziunii solului, aplicarea codului de bune condiţii agricole şi de mediu şi a altor coduri de bună practică în ferme, etc., consultanță/ instruiri pentru fermieri, conversia terenurilor arabile în păşuni, realizarea şi menţinerea zonelor tampon de-a lungul apelor la o distanță mai mare decât cea prevăzută în Codul de Bune Practici Agricole, aplicarea agriculturii organice, precum și aplicarea oricăror măsuri specifice diferite de cele de bază pentru protejarea suplimentară a corpurilor de apă.

Obiectivul principal al Directivei Cadru 2000/60 a Uniunii Europene pentru apă îl reprezintă atingerea “stării bune” a apelor pentru Statele Membre până în anul

2015. În vederea atingerii "stării bune" a apelor se elaborează diferite **scenarii de prognoză a calității apelor** pe ciclu de planificare (2015, 2021 și 2027) care prevăd o serie de măsuri pentru reducerea poluării. În vederea evaluării prognozei privind calitatea apei la nivel de bazin/spaţiu hidrografic, se au în vedere două scenarii, şi anume:

- ***"Scenariul de bază** ce presupune luarea de măsuri pentru implementarea Directivelor europene din domeniul calităţii apei în conformitate cu prevederile a cel puțin fiecărei Directive menționate în Anexa VI A a DCA;*
- ***Scenariul optim** ce presupune măsuri suplimentare faţă de măsurile din scenariul de bază pentru atingerea în 2015 a stării bune sau a potenţialului ecologic bun al apelor în conformitate cu prevederile Directivei Cadru pentru Apă (Anexa VI B).*

Modelul de prognoză a calității apelor WAQ în ceea ce privește nutrienții - azot total și fosfor total se utilizează pentru analiza caracterizării bazinelor hidrografice (presiuni semnificative, impact, risc) conform cerințelor art. 5 și stabilirea măsurilor de bază (scenariu de bază) și suplimentare (scenariu optim) pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Pentru fiecare scenariu se aplică ecuaţia de bilanţ de încărcări luând în considerare atât sursele de poluare punctuale cât şi cele difuze. Sursele punctuale luate în considerare sunt: aglomerări umane, unităţi industriale, unități agricole (ferme zootehnice) și alte surse punctuale (unitati militare, spitale, sedii sociale ale institutiilor, in situatia cand de la acestea se evacueaza ape direct in corpul de apa care nu ating obiectivele de mediu). Sursele difuze considerate sunt: scurgerile de pe terenurile agricole provenite din utilizarea îngrăşămintelor în agricultură, sistemele individuale de colectare ape uzate fără conectare la sisteme centralizate. Se menționează că măsurile pentru programele de acțiune se aplică pe tot teritoriul țării. Pe langă acestea se iau în considerare şi încărcările provenite din fondul natural: aport din zone umede, scurgeri de pe terenuri naturale ocupate cu păduri, pășuni, culturi perene şi depuneri din atmosferă.

Potrivit Planului Național de management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului naţional de management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, prin aplicarea **modelului MONERIS** (**MO**delling **N**utrient **E**missions in **RI**ver **S**ystems) se pot realiza același tip de scenarii privind prognoza calității apelor, respectiv evaluarea emisiilor de nutrienți și a potențialul și efectului măsurilor de bază și suplimentare de reducere a nutrienților. Modelul MONERIS este folosit pentru estimarea emisiilor provenind de la sursele de poluare punctiforme şi difuze. Modelul a fost elaborat şi aplicat în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011 pentru evaluarea emisiilor de nutrienţi (azot şi fosfor) în mai multe bazine/districte hidrografice din Europa, printre care şi bazinul/districtul Dunării. În ultimul timp, modelul MONERIS a fost dezvoltat pentru a fi aplicat atât la nivel naţional (al statelor din Districtul internaţional al Dunării), cât şi la nivel de sub-bazine internaţionale (Tisa).

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

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

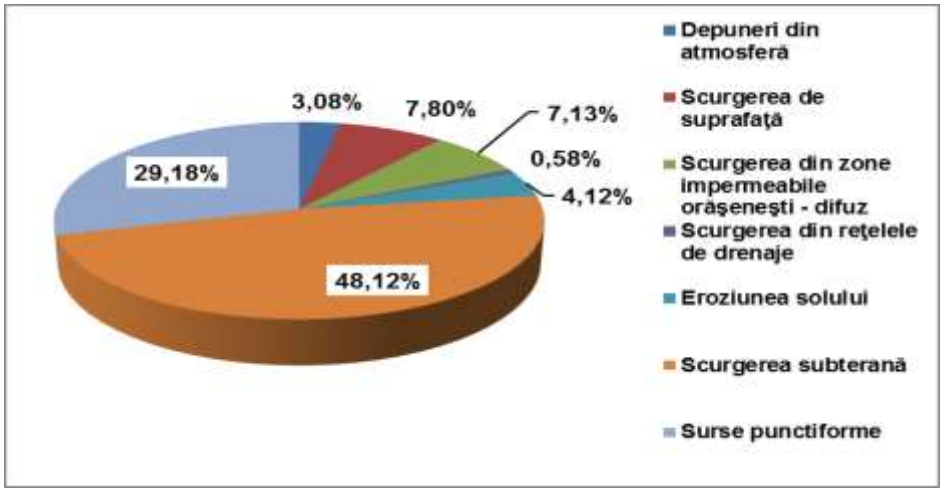
Comparativ cu evaluarea emisiilor totale (difuze și punctiforme) din Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011, în perioada 2009- 2012 s-a constatat o reducere medie a emisiilor de azot cu cca. 34% și o reducere medie a emisiilor de fosfor cu cca. 45%, datorate în principal implementării măsurilor de îmbunătățire a nivelurilor de colectare și epurare a apelor uzate urbane și reducerii surplusului de azot din activitățile agricole.

Limitarea conținutului de fosfor in îngrășăminte trebuie să ia în considerare atât intensitatea activităților agricole, cât și conținutul de fosfor din sol. Astfel, în România se practică o agricultură de intensitate scăzută, iar surplusul de fosfor este sub valoarea europeană, având o valoare negativă (-2 kg/ha) potrivit datelor EUROSTAT.

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

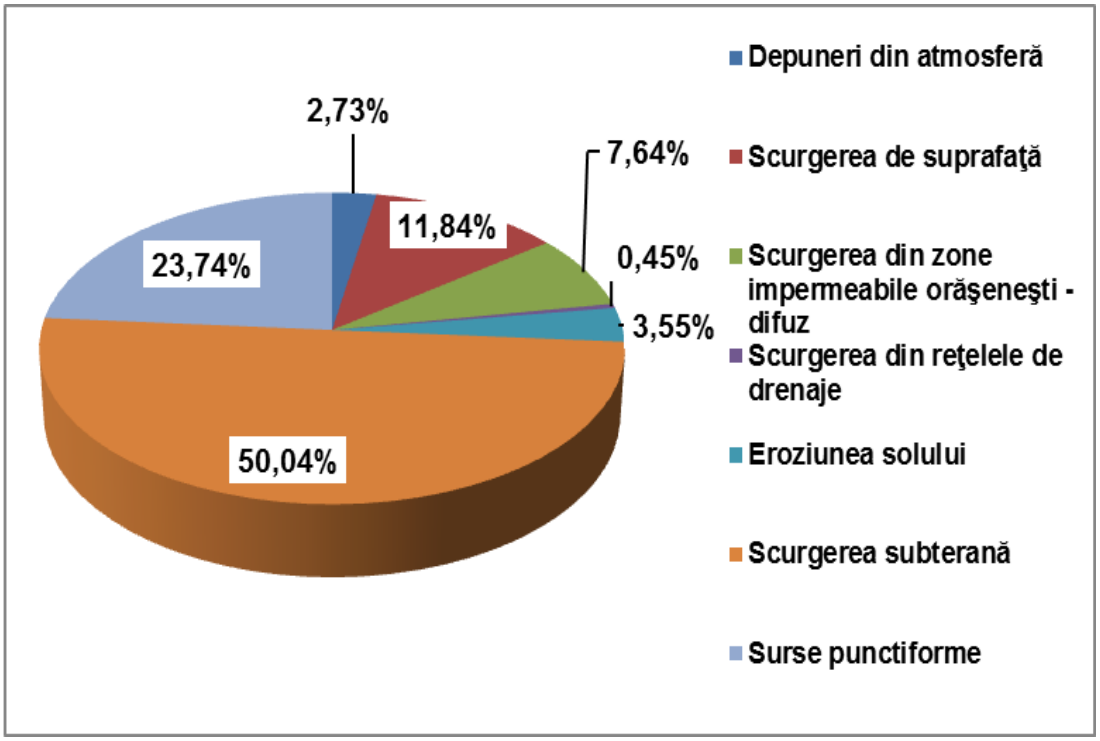
În ceea ce privește evoluția privind căile de producere a emisiilor totale de azot în perioada 2012-2021,reprezentată în figurile II.2.3.1 și II.2.3.2, rezultatele modelării au arătat că depunerile atmosferice s-au redus cu 5,44%, scurgerea de suprafață a crescut cu 4,04%, iar scurgerea subterană a crescut ușor cu cca. 2%. Restul de căi de producere a emisiilor totale de azot s-au modificat foarte puțin. Aceste tendințe confirmă efectul implementării măsurilor de reducere a poluării aerului produsă de factorii antropici și măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate care contribuie la creșterea scurgerii de suprafață. Similar, evoluția căilor de producere a emisiilor totale de fosfor în perioada 2012-2021 a evidențiat că eroziunea solului se reduce cu cca. 2%, scurgerea din zone impermeabile orășenești scade cu cca. 1%, în timp ce crește aportul surselor punctiforme cu cca. 2%, ceea ce confirmă reducerea poluării difuze și creșterea poluării punctiforme produsă în zonele urbane, urmare a construirii rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare în zonele urbane. De asemenea, în figurile II.2.3.3 și II.2.3.4 este redată evoluția privind sursele de emisii totale ale azotului și fosforului în perioada 2012-2021.

Figura II.2.3.1
Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru căile de producere a emisiilor de azot în anul 2012



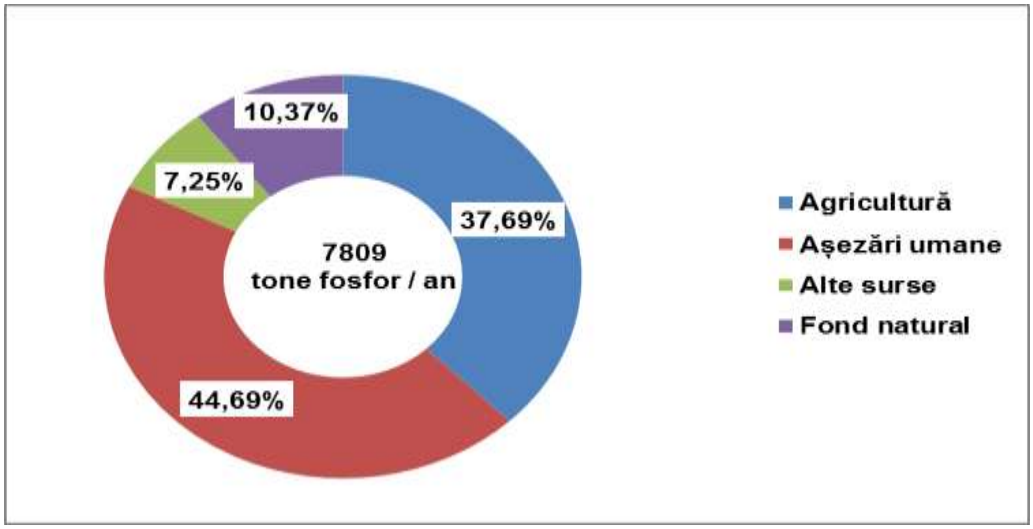
Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române", Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului naţional de management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

Fig. II.2.3.2. Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru căile de producere a emisiilor de azot în anul 2021



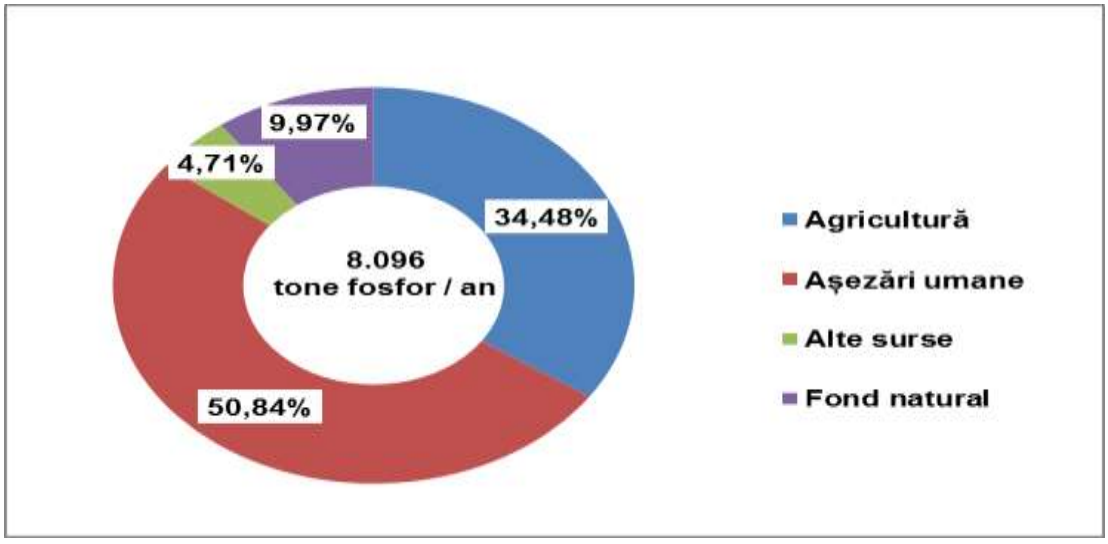
Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române", Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului naţional de management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

Fig. II.2.3.3. Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru căile de producere a emisiilor de fosfor în anul 2012



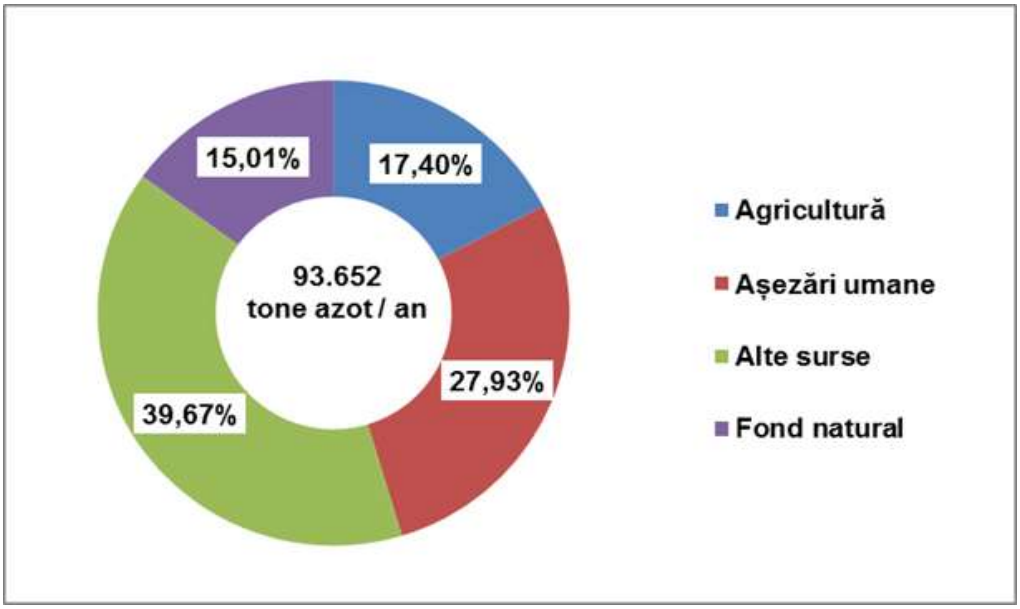
Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române", Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului naţional de management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

Fig. II.2.3.4. Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru căile de producere a emisiilor de fosfor în anul 2021



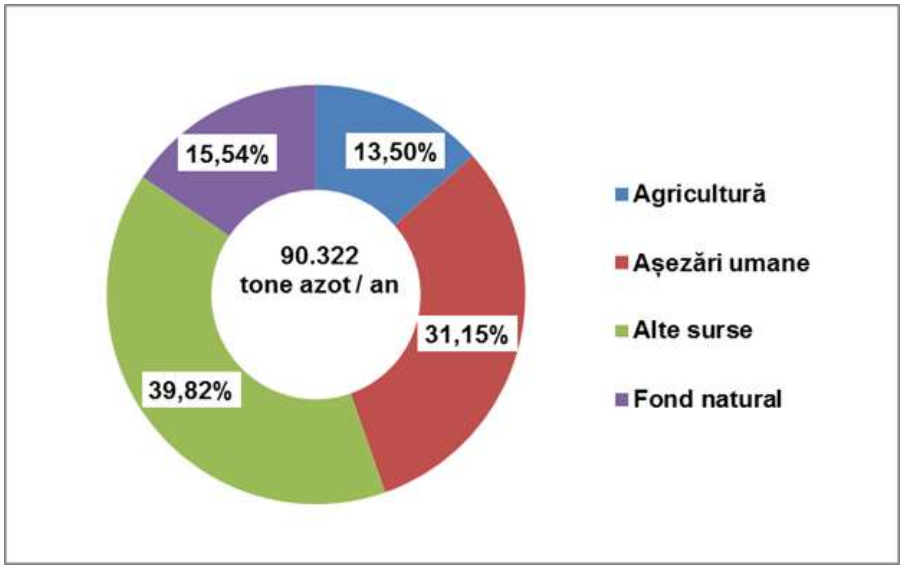
Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române", Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului naţional de management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

Fig.II.2.3.5. Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru sursele de emisii ale azotului (punctiforme și difuze) în anul 2012



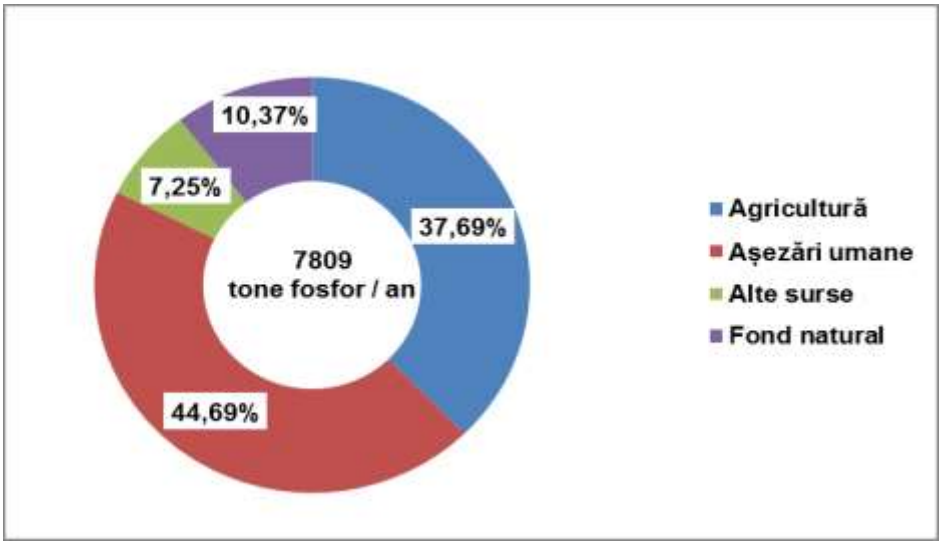
Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului naţional de management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

Fig. II.2.3.6. Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru sursele de emisii ale azotului (punctiforme și difuze) în anul 2021



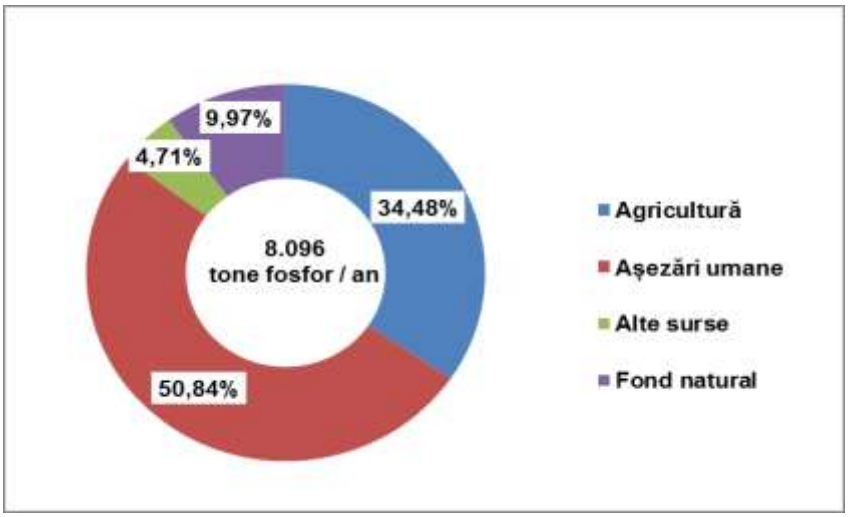
Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului naţional de management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

Fig. II.2.3.7. Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru sursele de emisii ale fosforului (punctiforme și difuze) în anul 2012



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

Fig. II.2.3.8. Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru sursele de emisii ale fosforului (punctiforme și difuze) în anul 2021



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

În ceea ce privește aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți la nivel național, se observă modificarea cantităților de nutrienți emise în anul 2021, comparativ cu anul 2012, respectiv cu 3.329 tone N/an (scădere cu cca. 3,6%) și 286,613 tone P/an (creștere cu cca. 3,7%).

Analiza aplicării scenariului de bază (2021) pentru agricultură indică o descreștere a emisiilor difuze din activități agricole, respectiv reducerea cu cca. 4.104 tone N/an, reprezentând 25%, precum și reducerea cu cca. 152 tone P/an, reprezentând 5%.

Aceste descreșteri sunt rezultatul aplicării măsurilor pentru reducerea emisiilor de azot prin implementarea cerințelor Directivei Nitrați - Programe de acțiune și Codul de Bune Practici Agricole, respectiv aplicării măsurilor de tip agro-mediu pentru reducerea emisiilor de fosfor, ex. modificarea rotației culturilor, controlul eroziunii și benzi de protecție riverane, etc. Astfel emisia difuză specifică totală de azot din activitățile agricole scade de la 12,08 kg N/ha suprafață agricolă în 2012 la 9,04 kg N/ha suprafață agricolă în anul 2021.

Prin aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți provenite de la așezările umane (punctiforme și difuze), se observă o creștere a cantităților emise de nutrienți în anul 2021, comparativ cu anul 2012, respectiv cu 1.978 tone N/an (creștere cu cca. 7,6%) și 626 tone P/an (creștere cu cca. 18%). Astfel, s-a evidențiat efectul aplicării măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate, prin care cresc emisiile punctiforme de nutrienți și scad emisiile difuze de nutrienți. Se estimează că transformarea poluării difuze din zonele urbane în poluare punctiformă, precum și reducerea remanenței fosforului în sol și subsol, conduc la creșterea cantităților de fosfor emise. Una dintre măsurile luate în considerare în scenariu este implementarea Regulamentului nr. 259/2012 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 648/2004 în ceea ce privește utilizarea fosfaților și a altor compuși ai fosforului în detergenții de rufe destinați consumatorilor și în detergenții pentru mașini automate de spălat vase destinați consumatorilor, care contribuie la reducerea cantității de fosfor din efluenții evacuați de la stațiile de epurare urbane.

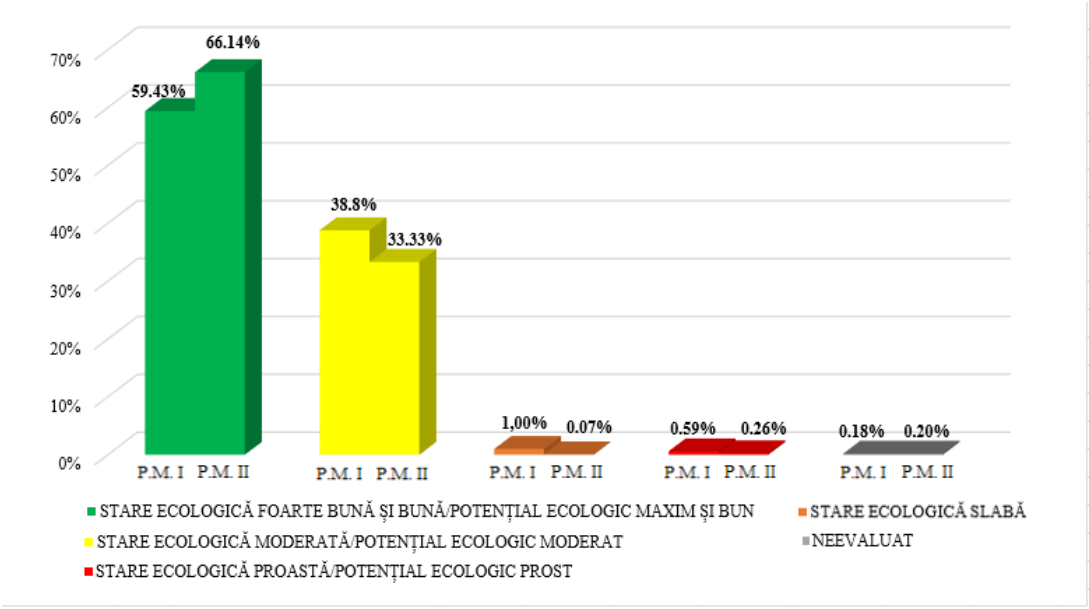
Poluarea cu substanțe chimice periculoase poate deteriora semnificativ starea corpurilor de apă și indirect poate avea efecte asupra stării de sănătate a populației. În conformitate cu prevederile directivelor europene în domeniul apelor, , există 3 tipuri de substanțe chimice periculoase, și anume:

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

Din categoria substanțelor periculoase fac parte produsele chimice artificiale, metalele, hidrocarburile aromatice policiclice, fenolii, disruptorii endocrini și pesticidele, etc. În vederea atingerii și menținerii stării bune a apelor este necesară conformarea cu standardele de calitate impuse la nivel european (Directiva 2013/39/CE), reducerea progresivă a poluării cauzate de substanțele prioritare și de poluanții specifici, cât și stoparea sau eliminarea emisiilor, descărcărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase.

În *Figura II.2.3.9* este ilustrată evoluţia stării ecologice/potenţialului ecologic al corpurilor de apă cuprinse în cel de-al doilea Plan de Management, comparativ cu primul Plan de Management, pentru cele două cicluri de planificare la 6 ani aferente.

Figura II.2.3.9. Evoluţia stării ecologice/potenţialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă –cel de al 2-lea Plan de Management (2021) şi primul Plan de Management (2015



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

Având în vedere rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și stării în cadrul draft-ului (proiectului) Planului Național de Management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului naţional de management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, comparativ cu evaluarea din Planul Național de management aprobat prin HG nr. 80/2011 pentru aprobarea Planului naţional de management aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, se constatată creșterea procentului de corpuri de apă care ating starea bună/potențialul bun și starea chimică bună (cu cca 6,71 %, de la 59,43% la 66,14 %), ceea ce indică faptul că efectul măsurilor cuprinse în programele de măsuri pentru perioada 2010-2015 începe să se facă simțit. De asemenea s-a constatat reducerea procentului corpurilor de apă în stare ecologică “slabă” şi “proastă”. Comparativ cu evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață realizată în Planul Naíonal de Management arobat prin HG nr. 80/2011, se constată că procentul de corpuri de apă evaluate în stare bună a crescut cu 4,43% (de la 93,29% la 97,72%).

Integrarea prevederilor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE cu alte politici sectoriale reprezintă un aspect important în scopul identificării și evidențierii sinergiilor şi potenţialelor conflicte. Procesul este în derulare pentru a intensifica conlucrarea cu diferite sectoare precum hidroenergia şi agricultura, coordonarea dintre managementul cantitativ al resurselor de apă şi managementul inundaţiilor, în conformitate cu cerințele Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații, precum şi mediul marin, prin Directiva privind Strategia Marină 2008/56 /EC. Acest fapt contribuie la elaborarea și completarea, strategiilor naționale

și regionale, precum și la elaborarea noilor Planuri de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice.

În cadrul Planului Național de management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului naţional de management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, s-au stabilit măsuri pentru fiecare categorie de probleme importante de gospodărirea apelor, pe baza progreselor înregistrate în implementarea măsurilor prevăzute în primul Plan de management, a rezultatelor privind caracterizarea bazinelor/spaţiilor hidrografice, impactului activităților umane și analizei economice a utilizării apei, atât pentru apele de suprafață, cât și pentru cele subterane, la nivelul anului 2013. Cel de-al doilea plan de management include în continuarea primului plan de management, măsuri de bază și suplimentare care se implementează până în anul 2021 și sunt stabilite, dacă este cazul, și măsuri pentru următorul ciclu de planificare pentru anul 2027, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

II.2.4.POLITICI, ACŢIUNI ŞI MĂSURI PRIVIND IMBUNĂTĂŢIREA STĂRII DE CALITATE A APELOR

Măsurile impuse de legislaţia naţională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general conformarea cu cerinţele Uniunii Europene în domeniul calităţii apei, prin îndeplinirea obligaţiilor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană şi documentul “Poziţia Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22 Mediu”. Documentele naţionale de aplicare cuprind atât planurile de implementare a directivelor europene în domeniul calităţii apei, cât şi documentele strategice naţionale care asigură cadrul de realizare a acestora.

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

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

În România, elaborarea strategiei şi politicii naţionale în domeniul gospodăririi apelor, asigurarea coordonării pentru aplicarea reglementărilor interne și internaţionale din acest domeniu se realizează de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor – Direcția Managementul Resurselor de Apă. Gestionarea cantitativă și calitativă a resurselor de apă, administrarea lucrărilor de gospodărire a apelor, precum și aplicarea strategiei şi politicii naţionale, cu respectarea reglementărilor naţionale în domeniu, se realizează de Administraţia Naţională "Apele Române", prin Administraţiile Bazinale de Apă din subordinea acesteia. Cadrul legislativ pentru gestionarea durabilă a resurselor de apă este asigurat prin Legea Apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

III. SOLUL

Solul este definit ca fiind stratul de la suprafaţa scoarţei terestre format din particule minerale, materii organice, apă, aer şi organisme vii. Solul este un sistem dinamic, care îndeplineşte multe funcţii şi este vital pentru desfăşurarea activităţilor umane şi pentru supravieţuirea ecosistemelor.

Calitatea terenurilor agricole cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare a celorlalți factori de mediu față de plante. Din acest punct de vedere, terenurile agricole, se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota de bonitare medie, pe țară Ăclasa I-81-100 puncte, clasa a V a-1-20 puncte).

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

III.1. Calitatea solurilor: stare şi tendinţe

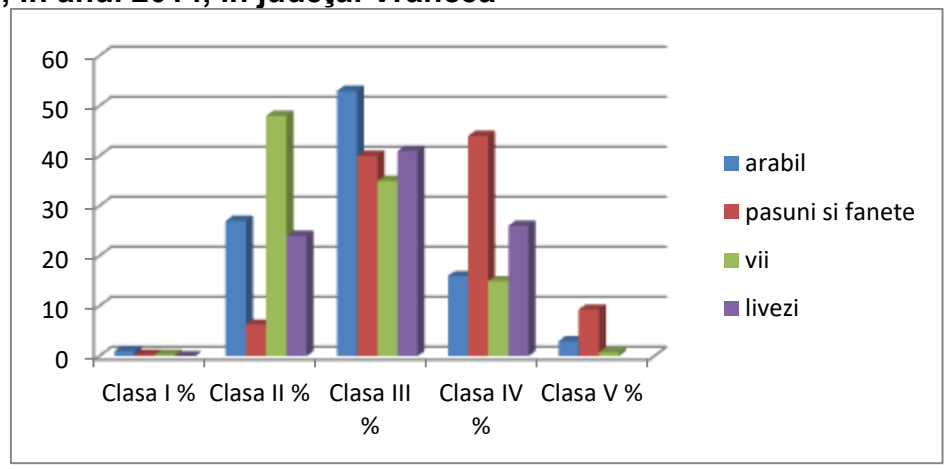
III.1.1.REPARTIŢIA TERENURILOR PE CLASE DE CALITATE

Tabel III.1.1.1.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate dupa nota de bonitate, în anul 2014, în judeţul Vrancea

Categoria de teren	Clasa I %	Clasa II %	Clasa III %	Clasa IV %	Clasa V %
Arabil	1	27	53	16	3
Păşuni şi fâneţe	0,3	6,3	40	44	9,3
Vii	0,3	48	35	15	0,7
Livezi	0	24	41	26	9

**Date furnizate de DAJ Vrancea*

Fig. III.1.1.1.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate dupa nota de bonitate, în anul 2014, în judeţul Vrancea



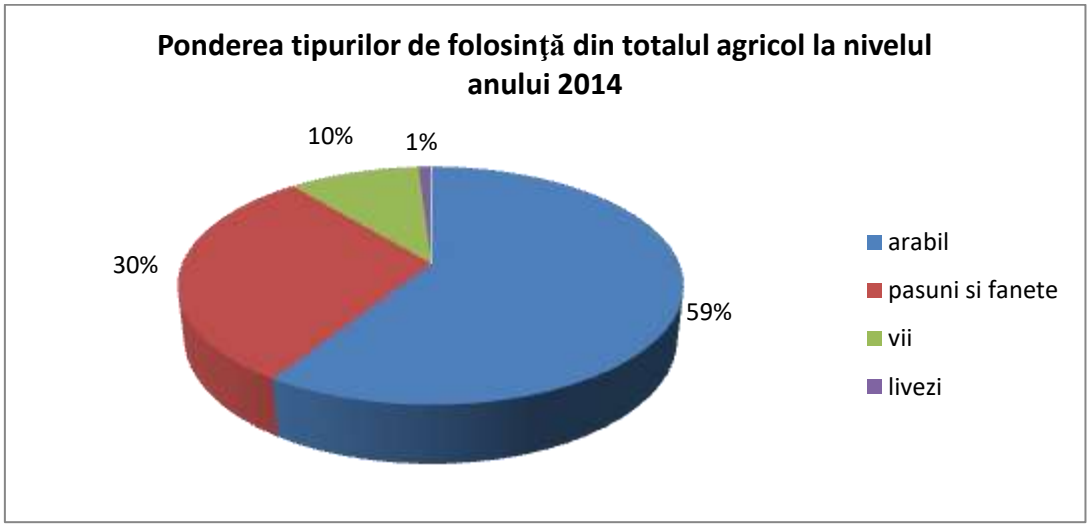
**Date furnizate de DAJ Vrancea*

Tabel III.1.1.2.Ponderea tipurilor de folosinţe din totalul agricol la nivelul anului 2014, în judeţul Vrancea

Categoria de teren	Ponderea tipurilor de folosinţe (%)
Total agricol	100
Arabil	59
Păşuni şi fâneţe	30
Vii	10
Livezi	1

**Date furnizate de DAJ Vrancea*

Fig III.1.1.2.Ponderea tipurilor de folosinţe din totalul agricol la nivelul anului 2014, în judeţul Vrancea



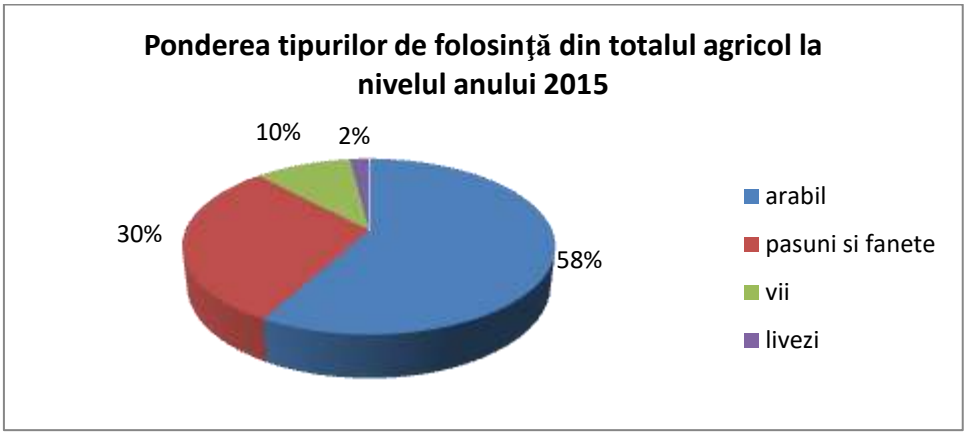
**Date furnizate de DAJ Vrancea*

Tabel III.1.1.3.Ponderea tipurilor de folosinţe din totalul agricol la nivelul anului 2015, în judeţul Vrancea

Categoria de teren	Ponderea tipurilor de folosinţe (%)
Total agricol	100
Arabil	58
Păşuni şi fâneţe	30
Vii	10
Livezi	2

**Date furnizate de DAJ Vrancea*

Fig III.1.1.3.Ponderea tipurilor de folosinţe din totalul agricol la nivelul anului 2015, în judeţul Vrancea



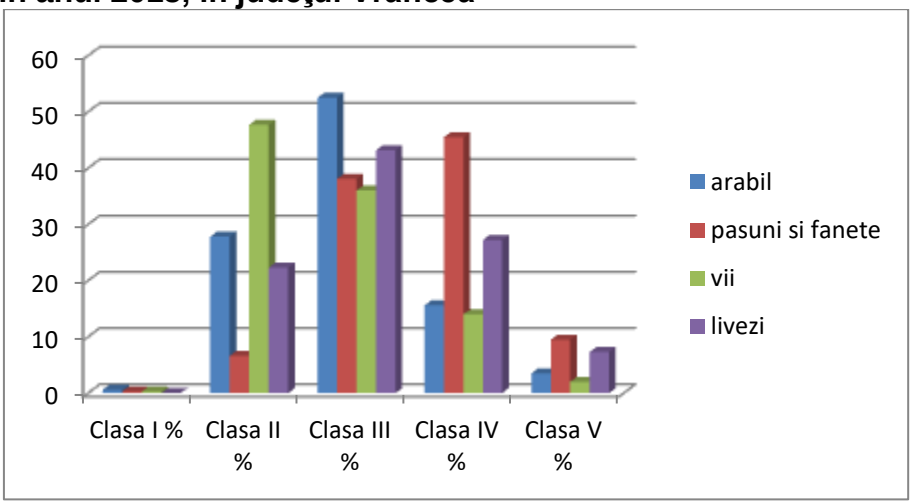
**Date furnizate de DAJ Vrancea*

Tabel III.1.1.4.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate dupa nota de bonitate, în anul 2015, în judeţul Vrancea

Categoria de teren	Clasa I %	Clasa II %	Clasa III %	Clasa IV %	Clasa V %
Arabil	0,6	27,8	52,5	15,6	3,5
Păşuni şi fâneţe	0,3	6,6	38,1	45.5	9,5
Vii	0,3	47,7	36	14	2
Livezi	0	22.3	43,2	27,2	7,3

**Date furnizate de DAJ Vrancea*

Fig. III.1.1.4.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate dupa nota de bonitate, în anul 2015, în judeţul Vrancea



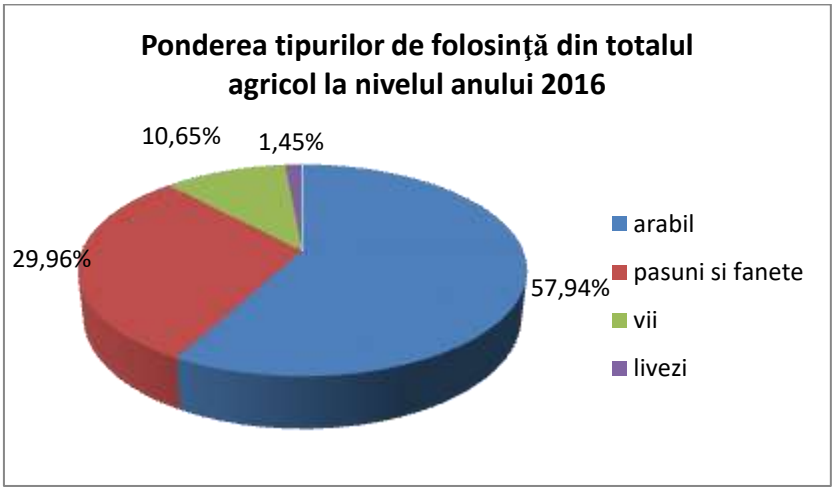
**Date furnizate de DAJ Vrancea*

Tabel III.1.1.5.Ponderea tipurilor de folosinţe din totalul agricol la nivelul anului 2016, în judeţul Vrancea

Categoria de teren	Ponderea tipurilor de folosinţe (%)
Total agricol	100
Arabil	57,94
Păşuni şi fâneţe	29,96
Vii	10,65
Livezi	1,45

**Date furnizate de DAJ Vrancea*

Fig III.1.1.5.Ponderea tipurilor de folosinţe din totalul agricol la nivelul anului 2016, în judeţul Vrancea



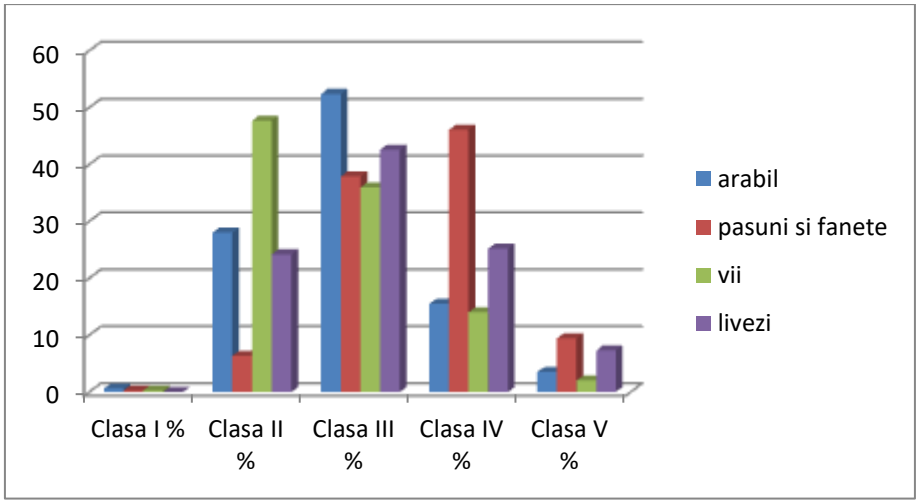
**Date furnizate de DAJ Vrancea*

Tabel III.1.1.6.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate dupa nota de bonitate, în anul 2016, în judeţul Vrancea

Categoria de teren	Clasa I %	Clasa II %	Clasa III %	Clasa IV %	Clasa V %
Arabil	0,6	28	52,4	15,5	3,5
Păşuni şi fâneţe	0,3	6,35	37,9	46,1	9,4
Vii	0,3	47,7	36	14	2
Livezi	0	24,2	42,6	25,2	8

**Date furnizate de DAJ Vrancea*

Fig. III.1.1.6.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate dupa nota de bonitate, în anul 2016, în judeţul Vrancea



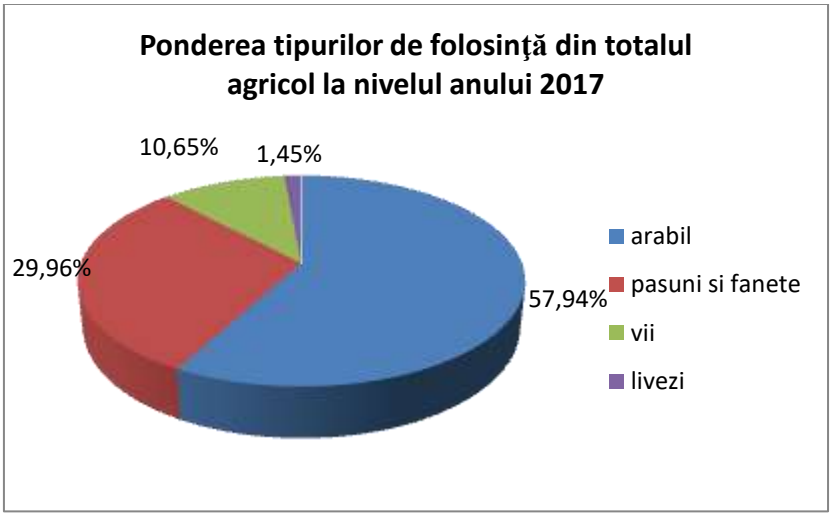
**Date furnizate de DAJ Vrancea*

Tabel III.1.1.7.Ponderea tipurilor de folosinţe din totalul agricol la nivelul anului 2017, în judeţul Vrancea

Categoria de teren	Ponderea tipurilor de folosinţe (%)
Total agricol	100
Arabil	57,94
Păşuni şi fâneţe	29,96
Vii	10,65
Livezi	1,45

**Date furnizate de DAJ şi OSPA Vrancea*

Fig III.1.1.7.Ponderea tipurilor de folosinţe din totalul agricol la nivelul anului 2017, în judeţul Vrancea



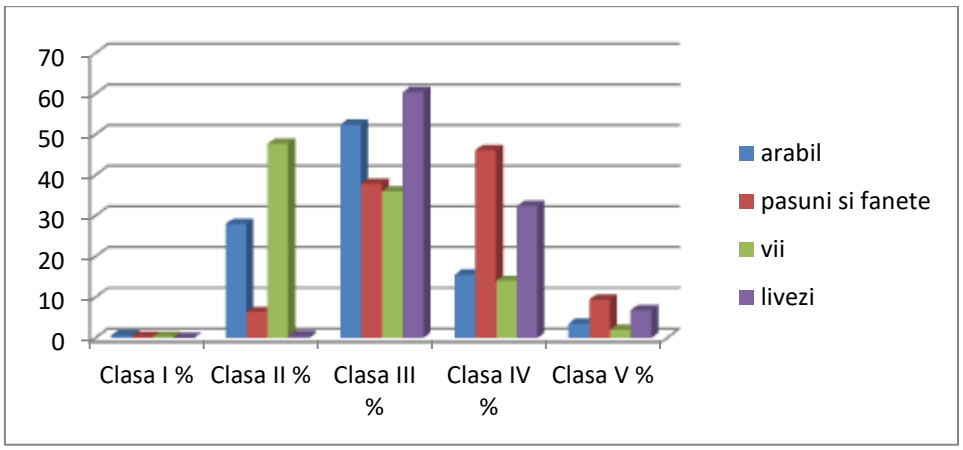
**Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea*

Tabel III.1.1.8.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate dupa nota de bonitate, în anul 2017, în judeţul Vrancea

Categoria de teren	Clasa I %	Clasa II %	Clasa III %	Clasa IV %	Clasa V %
Arabil	0,6	28	52,4	15,5	3,5
Păşuni şi fânețe	0,3	6,35	37,9	46,1	9,4
Vii	0,3	47,7	36	14	2
Livezi	0	0,5	60,4	32,4	6,8

* *Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea*

Fig. III.1.1.8.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate dupa nota de bonitate, în anul 2017, în judeţul Vrancea



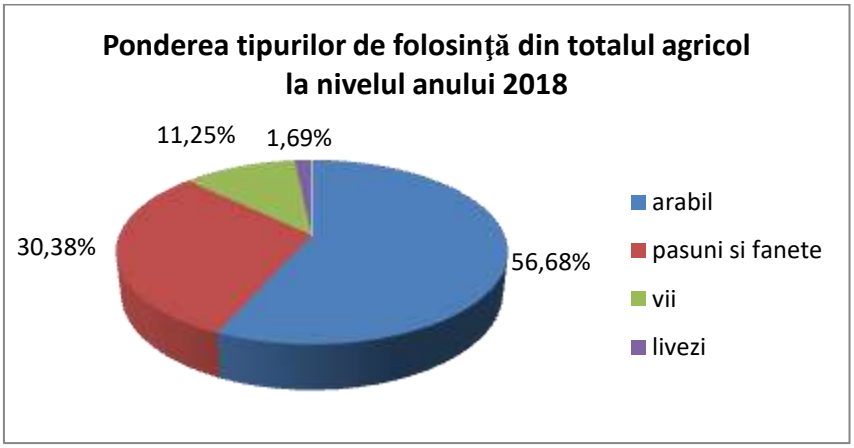
**Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea*

Tabel III.1.1.9.Ponderea tipurilor de folosinţe din totalul agricol la nivelul anului 2018, în judeţul Vrancea

Categoria de teren	Ponderea tipurilor de folosinţe (%)
Total agricol	100
Arabil	56,68
Păşuni şi fânețe	30,38
Vii	11,25
Livezi	1,69

**Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea*

Fig III.1.1.9.Ponderea tipurilor de folosinţe din totalul agricol la nivelul anului 2018, în judeţul Vrancea



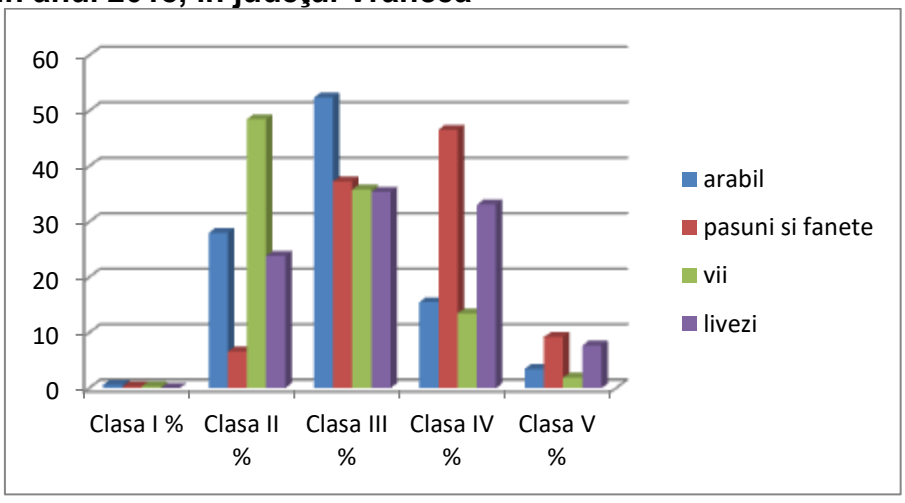
**Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea*

Tabel III.1.1.10.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate dupa nota de bonitate, în anul 2018, în judeţul Vrancea

Categoria de teren	Clasa I %	Clasa II %	Clasa III %	Clasa IV %	Clasa V %
Arabil	0,6	28	52,4	15,5	3,5
Păşuni şi fâneţe	0,3	6,6	37,3	46,6	9,2
Vii	0,3	48,5	35,8	13,5	1,9
Livezi	0	23,8	35,4	33,1	7,7

** Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea*

Fig. III.1.1.10.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate dupa nota de bonitate, în anul 2018, în judeţul Vrancea



Ponderea ridicată a păşunilor şi fâneţelor evidenţiază dezvoltarea puternică a activităţilor de creştere a animalelor, activitate cu un puternic şi semnificativ impact asupra ecosistemelor. Extinderea suprafeţelor păşunilor şi fâneţelor se datorează în bună parte faptului că aceste categorii de utilizare agricolă necesită mai puţină

întreţinere decât suprafeţele arabile, viile sau livezile, iar activităţile de creştere a animalelor sunt specifice acestei zone.

Ponderea redusă a terenurilor arabile este determinată de condiţiile fizico-geografice inadecvate culturii plantelor (ponderea ridicată a versanţilor cu pante mari şi medii, fertilitatea redusă a solurilor, condiţiile climatice nefavorabile din zona montană, riscuri geomorfologice cu intensitate şi frecvenţa ridicată în zona subcarpatică), precum şi de densitatea scăzută a populaţiei.

III.1.2.TERENURI AFECTATE DE DIVERSI FACTORI LIMITATIVI

Indicatori specifici

- **Carbonul organic din sol**

Carbonul organic din sol influenţează fertilitatea solului, capacitatea de reţinere a apei, rezistenţa la compactare, biodiversitatea precum şi sensibilitate la acidifiere sau alcalinizare

Suprafaţa terenurilor agricole este afectată de diverşi factori limitativi ai capacităţii productive:

-eroziunea solului datorită apei
-eroziunea solului datorită vântului
-compactarea primară a solului
-compactarea secundară a solului datorită lucrărilor agricole necorespunzătoare („talpa plugului”)
-impermeabilizarea solului (pierderile din zonele agricole pentru urbanizare)
-sărăturarea solului-acumularea de săruri
-acidifierea
-biodiversitatea solului
-deşertificarea
-alunecări de teren

Tabel III.1.2.1.Situaţia suprafeţelor terenurilor agricole afectate de diverşi factori limitativi ai capacităţii productive, la nivelul judeţeului, în anul 2018, exprimate în ha

Factori limitativi	Gradul/Modul de afectare			
Eroziunea solului de suprafaţă (datorită scurgerilor de pe versanţi)	Slab /moderat 27578/ 20245	Puternic 18859	Foarte puternic 16 700	Excesiv 2 300
Eroziunea solului de adâncime (datorate neameliorării prin lucrări de îmbunătăţiri funciare:garbioane, fascine)	Ogaşe mici 18 370	Ogaşe mijlocii 20 092	Ogaşe mari 9 497	Ravene 3 788
Compactarea primară a solului	-	-	-	-
Compactarea secundară a solului datorită lucrărilor	-	-	-	-

agricole necorespunzătoare (“talpa plugului”				
Impermeabilizarea solului (pierderile din zonele agricole pentru urbanizare)	-	-	-	-
Sărăturarea solului (acumulare de săruri)		Slab 65 000	Moderat 19 500	Puternic 1565
Acidifierea		Slab 65 000	Moderat 19 500	Puternic 1565
Biodiversitatea solului		-	-	-
Alunecări de teren	Valuri stabilizate 33 225	Trepte Stabilizate 2 617	Valuri+Trepte Semistabilizate 27 744	Valuri+Trepte active 9 535

**Date furnizate de DAJ şi OSPA Vrancea*

Factorii limitativi care afectează solurile din zona de **câmpie** a judeţului Vrancea sunt în principal conţinutul scăzut de humus, texturile grosiere şi fine şi, pe suprafeţele mai restrânse, excesul de umiditate freatică şi/sau stagnantă.

De asemenea, un alt factor restrictiv al producţiei agricole îl constituie sărăturarea solului (prezentă sub formă de salinizare şi/sau alcalinizare), fenomen ce afectează aprox. 3% din terenul agricol. In zona de glacis se constată limitări date în general de rezerva de humus mică, compactitate, panta terenului şi fenomenele de eroziune. In aria conurilor de dejecţie apare ca factor restrictiv volumul edafic util mic dat de prezenţa scheletului uneori chiar de la suprafaţă. Solurile din zona de câmpie a judeţului sunt afectate în principal de procesele de eroziune (atât de suprafaţă cât şi în adâncime), de alunecări şi de neuniformitatea terenurilor. Alţi factori limitativi sunt reacţia acidă a solurilor, rezervă de humus mică şi foarte mică precum şi panta terenurilor.

III.2.Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

III.2.1.SITURI CONTAMINATE DE PROCESE ANTROPICE

Indicatori specifici

- Progresul înregistrat în managementul siturilor contaminate

Managementul siturilor contaminate este menit să amelioreze orice efecte adverse acolo unde se suspectează sau s-a dovedit degradarea mediului şi, de asemenea, să reducă orice ameninţări potenţiale (pentru sănătatea umană, corpurile de apă, sol, habitate, produse alimentare, biodiversitate, etc.).

Managementul unei locaţii este iniţiat printr-o documentare şi investigaţie de bază, care pot duce la investigaţii mai detaliate, la luarea de măsuri de remediere sau reamenajare a terenului.

Indicatorul prezintă progresele în cadrul a cinci etape principale: 1) studiu preliminar; 2) investigaţie preliminară; 3) investigaţie principală a sitului; 4) punerea în aplicare a măsurilor de reducere a riscurilor.

Indicatorul prezintă, de asemenea, costurile de curăţare pentru societate, ponderea activităţilor principale responsabile pentru contaminarea solului şi realizarea managementului siturilor contaminate.

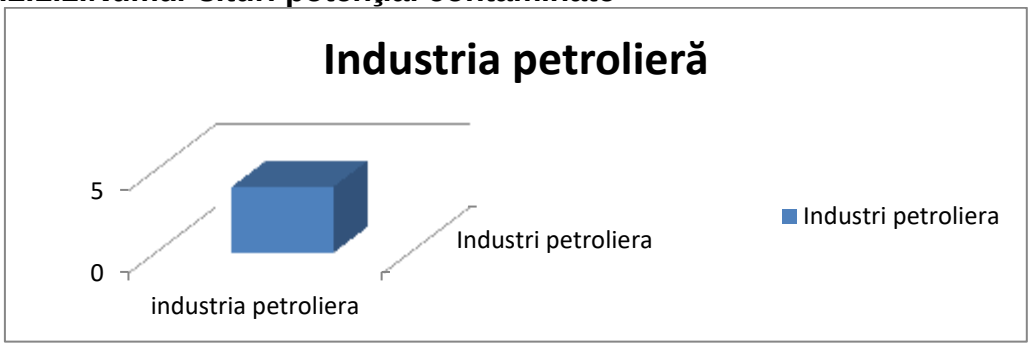
Tabel III.2.1.1.Lista siturilor potential contaminate inventariate

Judet/ localitate	Denumirea sitului	Locatia sitului	Suprafata sitului (ha)	Proprietar
VRANCEA/ Burcioaia	Parc 4 Burcioaia	Parcu 4 Burcioaia este localizat în extremitatea sudică a localităţii Burcioaia, la cca. 500 m sud de ultima locuinţă a localităţii	0,284	S.C. PETROM S.A. - Membru OMV Grup
VRANCEA/ Adjud	Depoul Exploatare Locomotie Marfă Adjud	Intravilanul localităţii Adjud pe str. Teiului nr.1 cu următoarele vecinătăţi:N- Staţia CF Adjud, E- Liniilie Cf., V- Str.Teiului, S- Teren viran	5,9	SNTFM Depoul Adjud
VRANCEA/ Focşani	Depozit Produse Petroliere Focşani	Depozitul Focşani este amplasat pe arealul administrativ al oraşului Focşani şi este situat în partea vestică a municipiului Focşani-**Ecologizare finalizată în 2018.**	1,9382	S.C. PETROM S.A. - Membru OMV Grup

*Date Serv CFM –APM Vrancea

In anul 2018 a avut loc finalizarea lucrărilor privind proiectul “Lucrări de curățare, remediere a solului și reconstrucție ecologică a depozitului Focșani”.

Fig.III.2.1.1.Număr situri potenţial contaminate



*Date Serv CFM –APM Vrancea

Conform prevederilor HG nr. 1408/2007 privind modalităţile de investigare şi evaluare a poluării solului şi subsolului în scopul identificării prejudiciilor aduse acestora şi stabilirii responsabilităţilor pentru refacerea mediului geologic, s-au inventariat siturile contaminate în judeţul Vrancea. Lista propusă de APM Vrancea a conţinut 4 situri contaminate.

In anul 2016 și în anul 2018 au fost ecologizate 2 situri. Ca urmare, raportat la suprafaţa judeţului (4857 kmp), suprafaţa siturilor contaminate a scăzut de la 10,517 ha la 6,184 ha, ceea ce reprezintă 1,27 %.

III.2.2.ZONE AFECTATE DE PROCESE NATURALE

Tabel III.2.2.1.Situaţia generală a solurilor afectate de procese naturale în anul 2018

Tipul procesului de degradare a solului	Gradul de afectare	Suprafaţa afectată (ha)
Eroziunea datorită apei	-	-
Eroziunea datorită vântului	-	-
Sărăturare	65000ha=26%	
Acidifierea	82900 ha	
Biodiversitatea solului	-	-
Alunecări de teren	-	-

**Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea*

III.3 Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1.UTILIZARE ŞI CONSUMUL DE INGRĂŞĂMINTE CHIMICE

Indicatori specifici

- **Balanţa brută a substanţelor nutritive**

Balanţa brută a nutrienţilor indică legăturile existente între utilizarea nutrienţilor agricoli, modificările care au loc asupra calităţii factorilor de mediu şi utilizarea durabilă a resurselor de nutrienţi din sol. Un surplus persistent al substanţelor nutritive indică apariţia unor probleme de mediu, un deficit persistent indică aparţia unor probleme privind durabilitatea agriculturii. În ceea ce priveşte impactul asupra mediului, principalul factor determinant este mărimea absolută a excedentului/deficitului de nutrient, în funcţie de practicile agricole locale de managementul nutritiv şi condiţiile agro-ecologice. Balanţa brută a nutrienţilor pentru azot oferă un indiciu de poluare potenţială a apei şi identifică acele zone agricole cu încărcări foarte mari de azot. Ca indicator integrează cei mai importanţi parametri agricoli cu privire la surplusul potenţial de azot şi este în prezent cea mai bună măsură disponibilă pentru determinarea riscului de levigare a substanţelor nutritive.

Indicatorul estimează surplusul de azot de pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin calcularea balanţei dintre cantitatea totală de azot care intră în sistemul agricol şi cantitatea totală de azot ieşită din sistem, pe hectarul de teren agricol.

Indicatorul prezintă toate intrările şi ieşirile de azot de pe un teren agricol. Intrările constau în cantitatea de azot aplicată prin îngrăşăminte minerale şi naturale, azotul fixat de plante, emisiile în aer. Azotul ieşit este conţinut în recolte, iarbă şi culturile consumate de animale. Emisiile de azot în aer sub formă de NO2 sunt dificil de estimat şi nu sunt luate în calcul.

Tabel.III.3.1.1.Utilizarea îngrăşămintelor chimice în agricultură în perioada anilor 2013-2018

	Ingrăşăminte cu N (t)	Ingrăşăminte Cu P 205 (t)	Ingrăşăminte cu K 20 (t)
2014	5306	3121	0
2015	7657	4084	0
2016	9550	4775	0
2017	6698	2670	835
2018	6698	2670	835

**Date furnizate de Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea*

Fig.III.3.1.1.Utilizarea îngrăşămintelor chimice în agricultură în perioada anilor 2014-2018

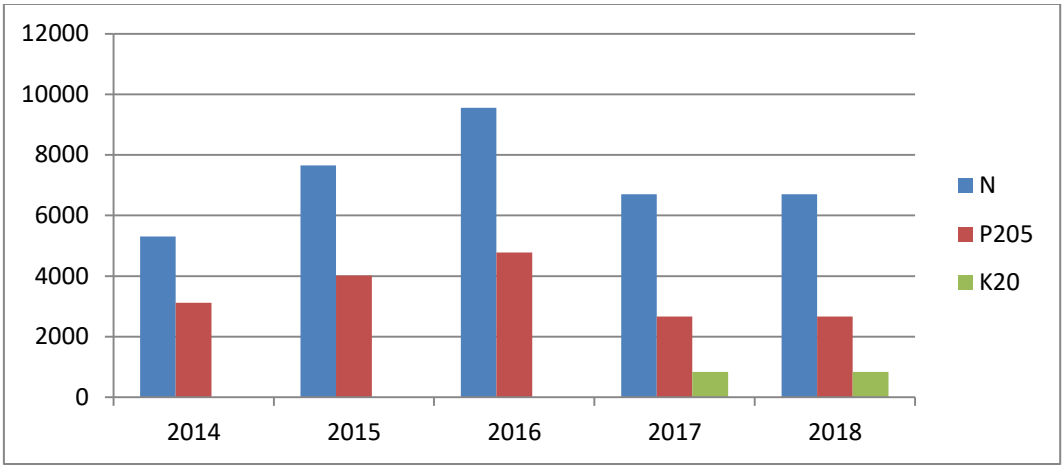
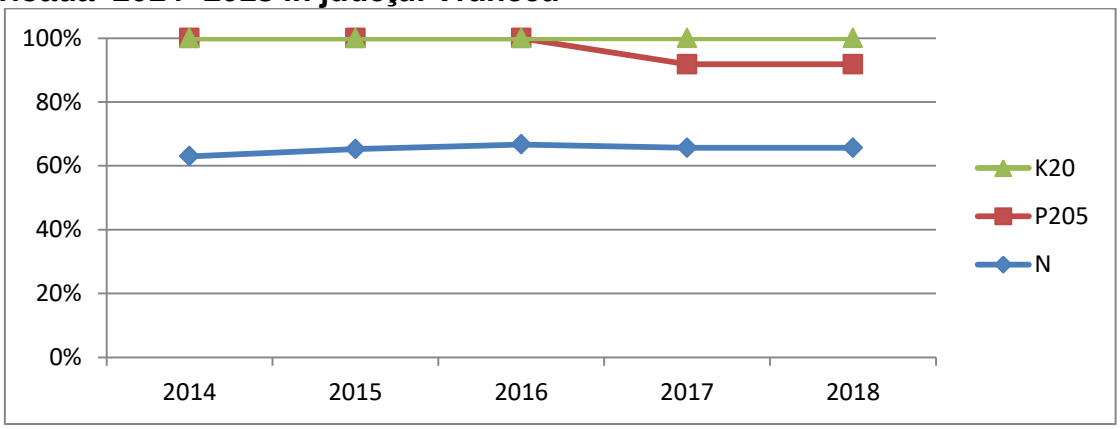


Fig.III.3.1.2.Tendinţe în utilizarea îngrăşămintelor chimice în agricultură, în perioada 2014 -2018 în judeţul Vrancea



III.3.2.CONSUMUL DE PRODUSE DE PROTECȚIA PLANTELOR

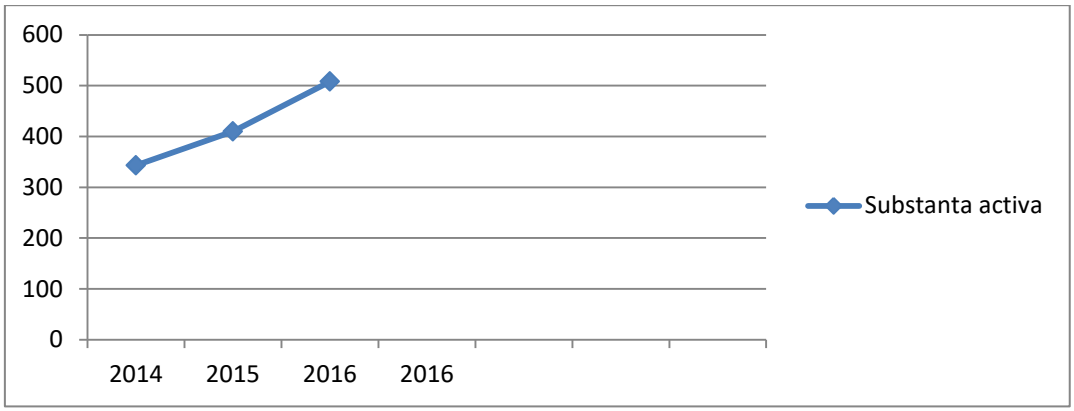
Tabel III.3.2.1.Consumul anual de produse de uz fitosanitar la nivel judeţetului Vrancea

Anul	Total pesticide consumate	Consumul de pesticide (kg/ha)		
		insecticide	fungicide	erbicide
2014	343	20	160	163
2015	410	54	232	115
2016	508	29	314	165

***Date furnizate de DAJ*

Pentru anul 2017 şi 2018 nu deţinem date.

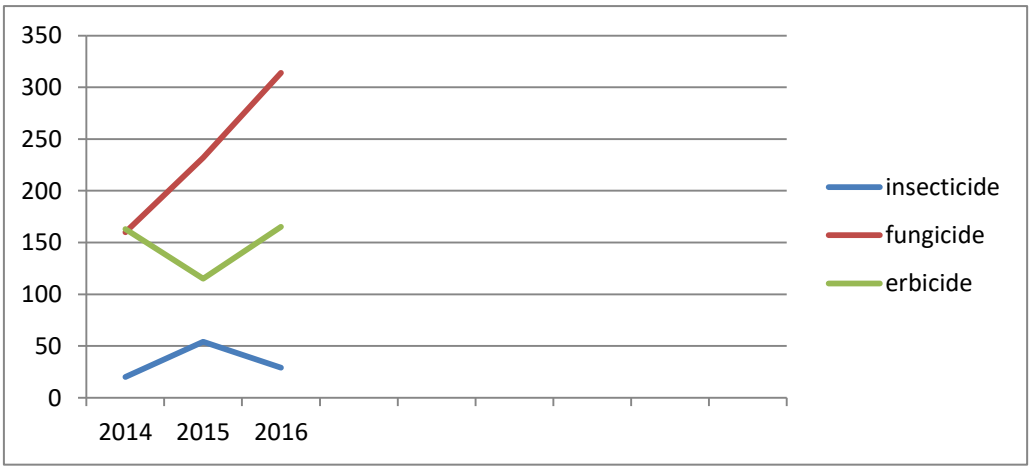
Fig.III.3.2.1.Variaţia anuală a consumului total de produse de uz fitosanitar la nivel judeţului Vrancea, exprimate în Kg/ha



**Date furnizate de DAJ*

Pentru anul 2017 şi 2018 nu deţinem date.

Fig.III.3.2.2.Variaţia anuală a consumului pe sorturi de pesticide (kg/ha) în perioada 2014-2018



**Date furnizate de DAJ*

Pentru anul 2017 şi 2018 nu deţinem date.

III.3.3.EVOLUŢIA SUPRAFEŢELOR DE IMBUNĂTĂŢIRI FUNCIARE

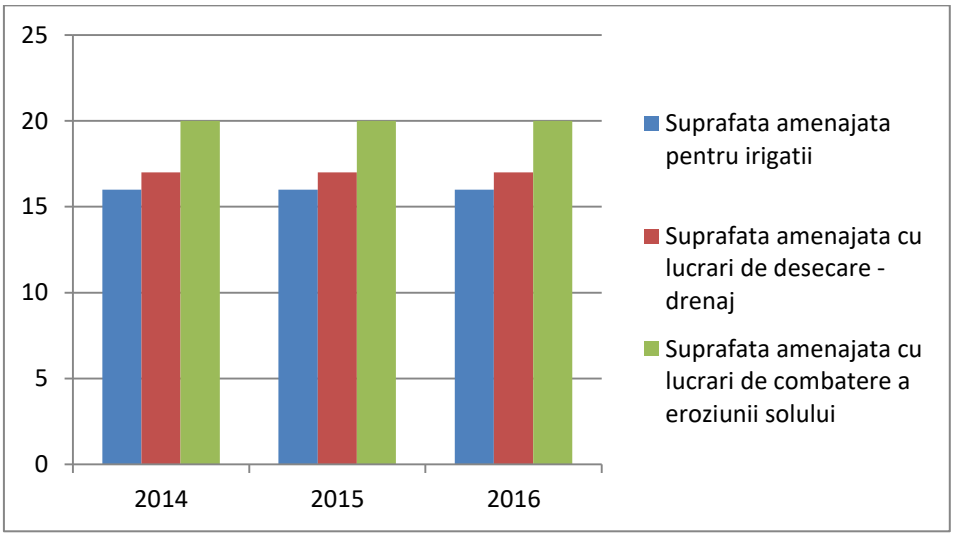
Tabel III.3.3.1.Ponderea suprafeţelor amenajate, pe categorii de lucrări de îmbunătăţiri funciare, în perioada anilor 2014-2018

Anul	Ponderea suprafeţei amenajate pentru irigaţii (%)	Ponderea suprafeţei amenajate cu lucrări de desecare-drenaj (%)	Ponderea suprafeţei amenajate cu lucrări de combatere a eroziunii solului (%)
2014	16	17	20
2015	16	17	20
2016	16	17	20

**Date furnizate de DAJ Vrancea*

Pentru anul 2017 şi 2018 nu deţinem date.

Fig.III.3.3.1.Ponderea suprafeţelor amenajate, pe categorii de lucrări de îmbunătăţiri funciare, în perioada anilor 2014-2018



**Date furnizate de DAJ Vrancea*

Pentru anul 2017 şi 2018 nu deținem date.

III.4.Prognoze şi acţiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor

Indicatori specifici

- **Suprafaţa destinată agriculturii ecologice**

Agricultura ecologică este un sistem de agricultură dezvoltată în mod explicit pentru a fi durabilă din punct de vedere ecologic şi care este reglementată prin normative clare şi verificabile. Agricultura este considerată organică la nivelul UE, numai dacă este în conformitate cu Regulamentul (CEE) nr. 2092/91 al Consiliului (şi amendamentele sale). În acest cadru, agricultura organică este diferenţiată de alte abordări ale producţiei agricole prin aplicarea unor standarde reglementate (reguli de

producţie), proceduri de certificare (scheme de inspecţie obligatorii) şi o schemă specifică de etichetare, conducând la apariţia unei pieţe specifice, izolată parţial de la alimentele non-organice. Agricultura ecologică furnizează servicii de mediu, prin asigurarea protecţiei biodiversităţii, reducerea poluării, reducerea emisiilor de dioxid de carbon, asigurarea unor condiţii de bunăstare a animalelor şi dezvoltarea activităţilor economice la nivel local.

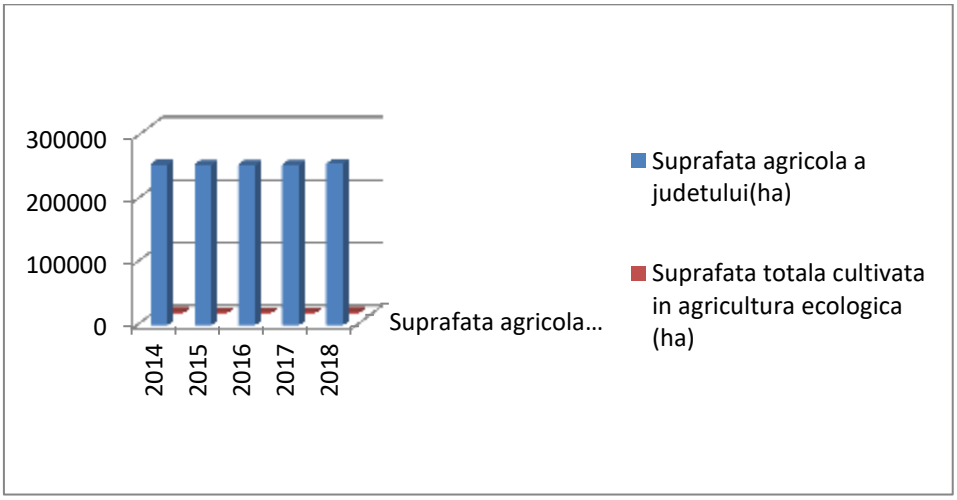
Indicatorul cuantifică ponderea suprafeţei destinată agriculturii ecologice (suma zonelor actuale cu agricultura ecologică şi a zonelor în curs de transformare), ca proporţie raportată la suprafaţa agricolă totală. Agricultura ecologică poate fi definită ca fiind un sistem de producţie care pune o mare importanţă pe protecţia mediului şi a animalelor, prin reducerea sau eliminarea utilizării organismelor modificate genetic şi a produselor chimice sintetice de tipul fertilizatorilor, pesticidelor şi a promotorilor regulatorilor de creştere.

Tabel III.4.1.Suprafaţa cultivată în agricultura ecologică raportată la suprafaţa agricolă a judeţului Vrancea

Anul	Suprafaţa agricolă a judeţului (ha)	Suprafaţa totală cultivată în agricultura ecologică (ha)
2014	255232	3426
2015	254880	3024
2016	254880	2825
2017	254880	2903
2018	256494	3492

**Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea*

Fig.III.4.1.Suprafaţa cultivată în agricultura ecologică raportată la suprafaţa agricolă a judeţului, exprimată în ha



**Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea*

Tabel III.4.2.Acţiuni şi măsuri întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor în anul 2018

Domeniul vizat:	Acţiuni şi măsuri cu menţionarea suprafeţei ameliorate (ha)/ponderii suprafeţei ameliorate (%)
Reconstrucţia ecologică a terenurilor degradate	0
Valorificarea terenurilor degradate şi sporirea fertilităţii solurilor	0
Ameliorarea stării de calitate a solurilor (soluri irigate, drenate, desecate, specificare)	0
Prevenirea compactizării solurilor	0
Altele (specificare)	0

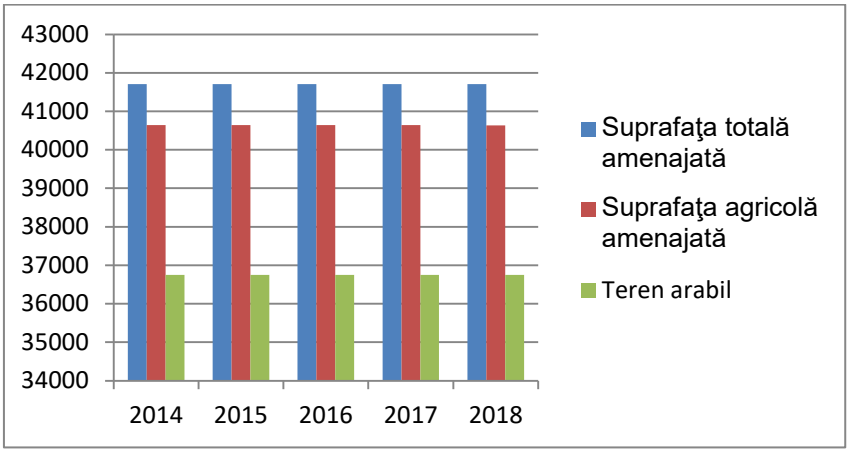
**Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea*

Tabel III.4.3.Suprafaţa terenurilor amenajate cu lucrări de irigaţii şi suprafaţa agricolă irigată, pe categorii de folosinţă a terenurilor (ha)

Imbunătăţiri funciare	Modul de folosinţă a terenurilor	Anul				
		2014	2015	2016	2017	2018
Amenajări pentru irigaţii	Suprafaţa totală amenajată	41 705	41705	41705	41705	41705
	Suprafaţa agricolă amenajată	40 643	40642	40641	40639	40632
	Teren arabil	36 752	36751	36750	36748	36746
Suprafaţa agricolă irigată efectiv cu cel puţin o udare	Suprafaţa agricolă amenajată	-	76	2204	2037	3203
	Teren arabil	-	76	2204	2037	3203

**Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea*

FIG.III.4.2-suprafața totală amenajată cu lucrări de irigații, suprafața Agricolă și totalul de teren arabil



IV.UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1.Stare şi tendinţe

Terenurile și solul sunt esențiale pentru existența sistemelor naturale și a societății umane, dar activitățile umane amenință funcționarea resurselor funciare totale, inclusiv a solului.

Terenurile și solurile sunt resurse finite, neregenerabile, aflate într-o continuă degradare, ceea ce le afectează capacitatea de a funcționa și de a furniza servicii. Cultivarea hranei, producția de biomasă și de biocombustibil, stocarea bioxidului de carbon, gestionarea biodiversității solului, filtrarea apei și circulația substanțelor nutritive, precum și asigurarea materiilor prime se află sub presiune crescândă. Patrimoniul natural și arheologic al solului este și el în pericol.

La această degradare contribuie mai multe fenomene, printre care se numără: eroziunea solului, epuizarea materiilor organice din sol, contaminarea și impermeabilizarea solului (sol acoperit de suprafețe impermeabile, iar fenomenul se numește și „impermeabilizare"). Aceste fenomene sunt induse de activități umane precum ocuparea terenurilor, intensitatea folosirii terenurilor (care, printre altele, se reflectă în cantitatea de substanțe nutritive utilizate pe terenurile rurale) și abandonarea terenurilor. Fiecare proces are un efect asupra caracteristicilor principale ale pământului, cum ar fi: acoperirea terenurilor, utilizarea terenurilor, starea vegetației și starea solurilor. Aceste caracteristici determină cantitatea rezervelor de resurse funciare, funcționarea lor, precum și fluxurile de produse și servicii rezultante. De asemenea, caracteristicile pământului afectează valoarea intrinsecă a terenurilor și măsura în care acestea contribuie la îmbunătățirea modului de trai al oamenilor.

Politica privind solul și terenurile

Politica privind solul și terenurile este fragmentară, iar dispozițiile existente în politicile de mediu, agricole sau regionale nu sunt nici bine coordonate, nici cuprinzătoare.

IV.1.1.REPARTIŢIA TERENURILOR PE CATEGORII DE ACOPERIRE/UTILIZARE

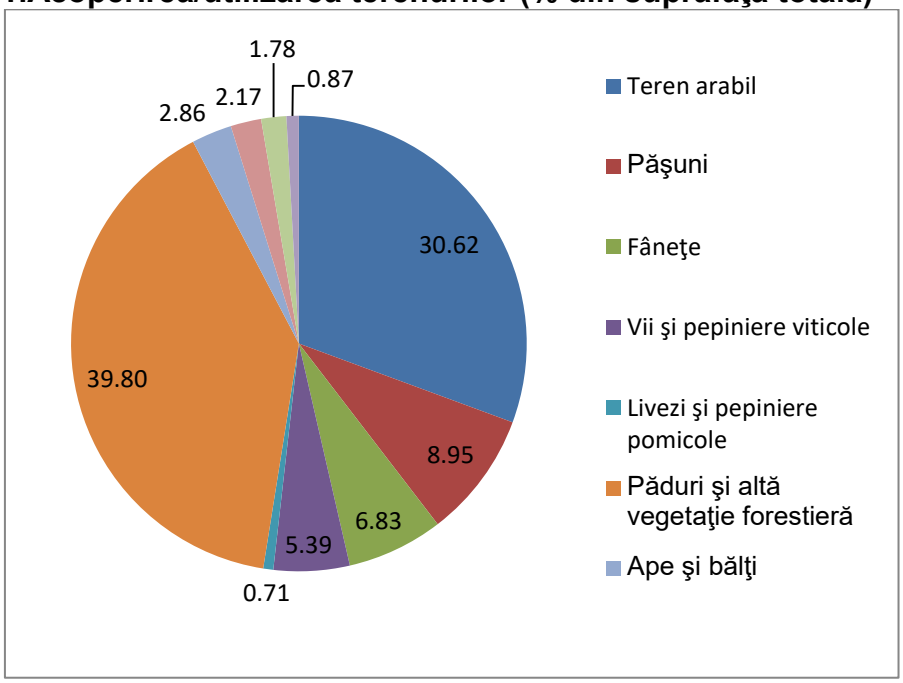
Tabel IV.1.1.1.Repartiţia terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare

Categoria de acoperire/utilizare	Suprafaţa	
	ha	%
Terenuri agricole, *din care:*	255 030	52,507398
Teren arabil	148 729	30,62139
Păşuni	43 477	8,951355
Fâneţe	33 185	6,832365
Vii şi pepiniere viticole	26 179	5,389919
Livezi şi pepiniere pomicole	3 460	0,712369
Păduri şi altă vegetaţie forestieră	193 326	39,80334
Ape şi bălţi	13 894	2,860596
Construcţii	10 545	2,17108
Căi de comunicaţii şi căi ferate	8 660	1,782983
Terenuri degradate şi neproductive	4248	0,874609

**Date furnizate de Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea-Sursa TEMPO ONLINE*

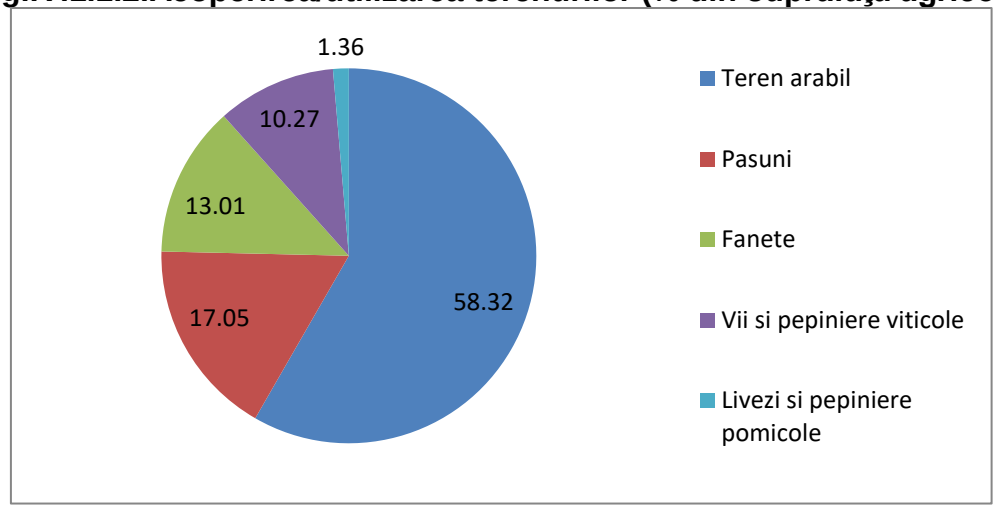
** Pâna la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării, de către Agenția Națională de cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date sunt blocate la nivelul anului 2014.*

Fig.IV.1.1.1.Acoperirea/utilizarea terenurilor (% din suprafaţa totală)



**Date furnizate de Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea*

Fig.IV.1.1.2.Acoperirea/utilizarea terenurilor (% din suprafaţa agricolă)



**Date furnizate de Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea*

IV.1.2.TENDINŢE PRIVIND SCHIMBAREA DESTINAŢIEI UTILIZĂRII TERENURILOR

Nu deţinem date la nivelul judeţului Vrancea

IV.2.Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IV.2.1.IMPACTUL SCHIMBĂRII UTILIZĂRII TERENURILOR ASUPRA TERENURILOR AGRICOLE

Nu deţinem date privind conversia terenurilor agricole în suprafeţe artificiale, la nivelul judeţului Vrancea.

IV.2.2.IMPACTUL SCHIMBĂRII UTILIZĂRII TERENURILOR ASUPRA HABITATELOR

Indicatori specifici

- **Fragmentarea arealelor naturale şi semi-naturale**

Sub aspectul biodiversității indicatorul este relevant deoarece indică schimbările în suprafețele arealelor naturale și semi-naturale pentru orice tip de ecosistem. Dacă suprafața arealului scade într-un mod semnificativ, aceasta va avea o influență negativă asupra tipurilor de habitate și a speciilor dependente de aceste tipuri de habitate.

Nu deţinem date, la nivelul judeţului Vrancea,referitoare la conversia şi fragmentarea terenurilor forestiere în suprafeţe artificiale/agricole

IV.3.Factorii determinanţi ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1.MODIFICAREA DENSITĂŢII POPULAŢIEI

Datele din acest capitol sunt furnizate de Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea

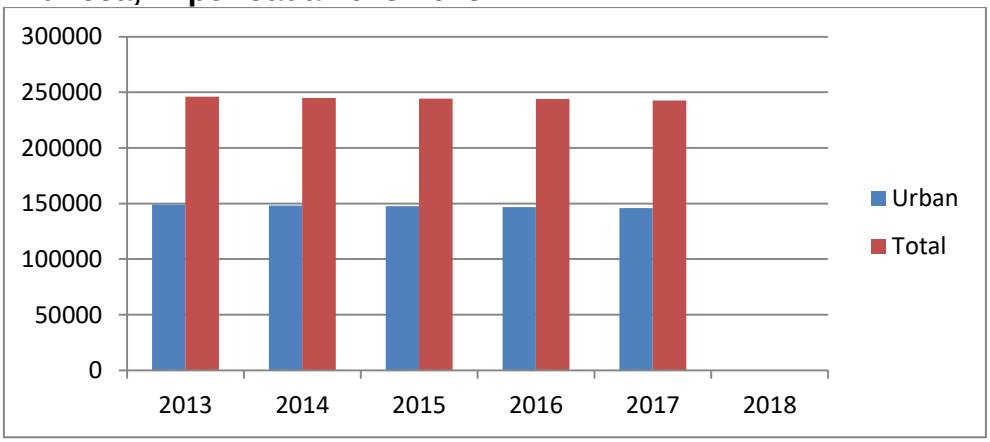
Tabel IV.3.1.1.Modificarea populaţiei urbane, exprimate în număr de persoane, în judeţul Vrancea, în perioada 2013-2018

Medii de rezidenţă	2014	2015	2016	2017	2018
Total	393303	391976	390861	388495	386223
Urban	148275	147707	146846	146033	-
Rural	245028	244269	244015	242462	-

**Date furnizate de Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea*

Pentru anul 2018, a fost furnizată doar populația totală.

Fig.IV.3.1.1.Modificarea populaţiei urbane, exprimate în număr de persoane, în judeţul Vrancea, în perioada 2013-2018



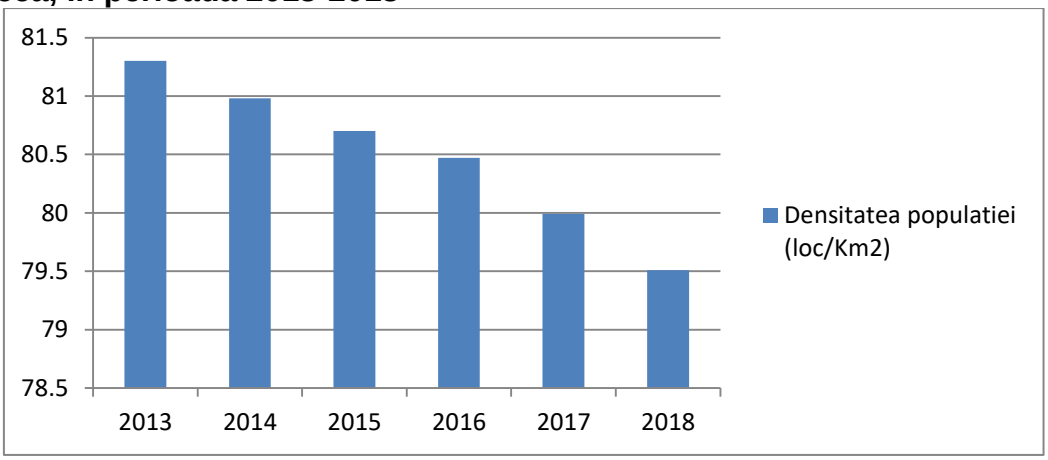
**Date furnizate de Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea*

Tabel IV.3.1.2.Modificarea densităţii populaţiei, exprimate în loc/Km^2 , în judeţul Vrancea, în perioada 2013-2018

Anul	Densitatea populaţiei judeţului Vrancea (loc/km^2)
2013	81,30
2014	80,98
2015	80,70
2016	80,47
2017	79,99
2018	79,51

**Date furnizate de Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea*

Fig.IV.3.1.2.Modificarea densităţii populaţiei, exprimate în loc/Km^2, în judeţul Vrancea, în perioada 2013-2018



**Date furnizate de Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea*

IV.3.2.EXPANSIUNEA URBANĂ

Indicatori specifici

❖ **Ocuparea terenului**

Indicatorul prezintă schimbarea cantitativă a ocupării terenurilor agricole, împădurite, semi-naturale și naturale prin expansiunea terenurilor urbane și artificiale.

Nu deţinem date, la nivelul judeţului Vrancea, referitoare la contribuţia categoriilor de ocupare a terenurilor la expansiunea terenurilor urbane şi a altor zone artificiale.

❖ **Ocuparea terenului prin infrastructura de transport**

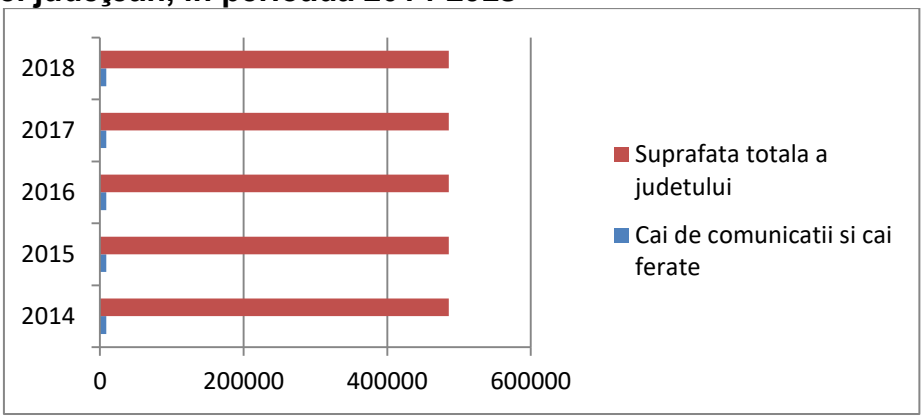
Tabel IV.3.2.1.Ocuparea terenului prin infrastructura de transport, exprimată în ha şi procente % din suprafaţa judeţului, în perioada 2014-2018

Modul de folosinţă a terenului	2014	2015	2016	2017	2018
Căi de comunicaţii şi căi ferate	**8660**	**8660**	**8660**	**8660**	**8660**
Total suprafaţă judeţ	**485703**	**485703**	**485703**	**485703**	**485703**

**Date furnizate de Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea*

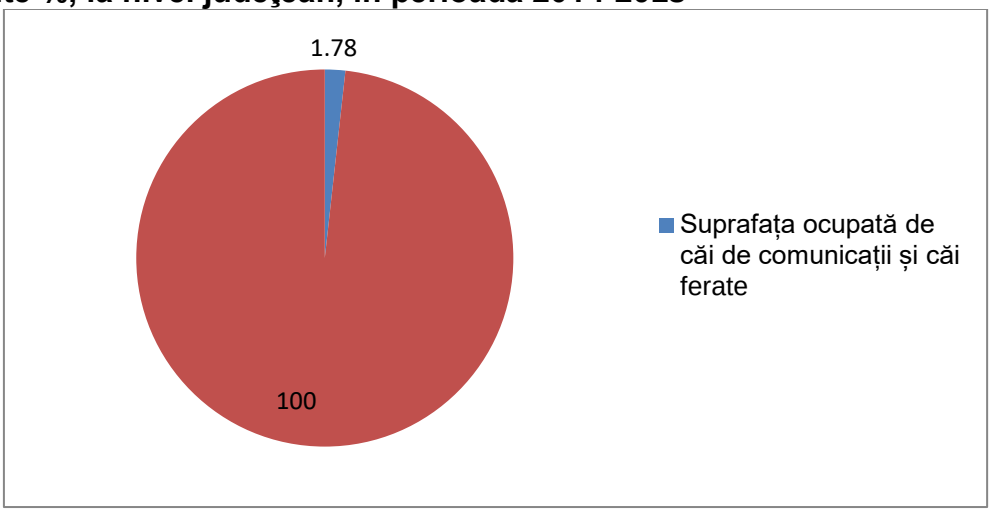
Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării de către Agenția Națională de Cadastrare și Publicitate Imobiliară, seriile de date sunt blocate la nivelul anului 2014

Fig.IV.3.2.1.Ocuparea terenului prin infrastructura de transport, exprimată în ha, la nivel judeţean, în perioada 2014-2018



**Date furnizate de Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea*
Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării de către Agenția Națională de Cadastrare și Publicitate Imobiliară,seriile de date sunt blocate la nivelul anului 2014

Fig.IV.3.2.2.Ocuparea terenului prin infrastructura de transport, exprimată în procente %, la nivel judeţean, în perioada 2014-2018



**Date furnizate de Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea*
Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării de către Agenția Națională de Cadastrare și Publicitate Imobiliară, seriile de date sunt blocate la nivelul anului 2014

IV.4.Prognoze şi acţiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

Lucrările necesare şi oportune pentru remedierea/reconstrucţia ecologică a terenurilor degradate/ameliorarea stării de calitate a solului, în anul 2015, sunt prevăzute în tabelul următor:

Tabel IV.4.1.Suprafeţe amenajate cu lucrări de îmbunătăţiri funciare în anul 2015

Denumire amenajare	Suprafată totală amenajată în sisteme (ha)	Arabil (ha)	Păşune (ha)	Fâneţe (ha)	Vii (ha)	Livezi (ha)	Suprafaţa agricolă amenajată (ha)
Amenajări de irigaţii	37 947	33278	1 530	0	1087	990	36 885
Amenajări de desecare	50 057	43732	4 269	93	426	11	48 531
Amenajări de CES	51 788	22554	6 278	1 561	15167	1 085	46 645
Drenaj	5 901	4 034	1 726	37	0	0	5 797

**Date furnizate de Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea*
Pentru anul 2017, 2018 nu deţinem date.

Tabel. IV.4.2.Suprafața terenurilor amenajate cu lucrări de irigații și suprafața agricolă irigată pe categorii de folosință a terenurilor la nivelul județului Vrancea

Imbunătățiri funciare	**Modul de folosință a terenurilor**	**Ani**					
		2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
		UM: ha					
Amenajări pentru irigații-total	Suprafața totală amenajată	41705	41705	41705	41705	41705	41705
-	Suprafața agricolă amenajată	40644	40643	40642	40641	40639	40632
	Teren arabil	36753	36752	36751	36750	36748	36746
Suprafața agricolă irigată efectiv cu cel puțin o udare	Suprafața agricolă amenajată	107	(lipsă date)	76	2204	2037	3203
-	Teren arabil	107	(lipsă date)	76	2204	2037	3203

**Date furnizate de Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea de la sursa Tempo Online-Administrația Națională a Imbunătățirilor Funciare*

V.PROTECŢIA NATURII ŞI BIODIVERSITATEA

V.1.Ameninţări pentru biodiversitate şi presiuni exercitate asupra biodiversităţii

O **presiune** este definită ca fiind o influență naturală sau umană trecută sau actuală, care afectează într-un mod cumulat sau separat viabilitatea pe termen lung sau mediu a speciei sau habitatului (exemplu: practici de management, amenajarea teritoriului, practici agricole, silvice, modificări naturale întâmplătoare).
O **amenințare** este definită ca fiind o influență naturală sau umană, viitoare sau previzibilă, care ar putea afecta într-un mod cumulat sau separat viabilitatea pe termen lung sau mediu specia sau habitatul (exemplu: practici de management, amenajarea teritoriului, practici agricole, silvice, modificări naturale întâmplătoare etc.).
Aceste două noțiuni regrupează factorii de influență care au o incidență asupra viabilității pe termen lung sau mediu a speciei sau habitatului, fie că este vorba despre prezența habitatului sau a speciei din punct de vedere al funcționalității sale.
Conform convenţiei de la Rio de Janeiro din anul 1992 prin biodiversitate înțelegem *“Varietetea organismelor vii de orice origine, inclusiv a ecosistemelor terestre, marine şi a altor ecosisteme acvatice şi a complexelor din care fac parte; aceasta cuprinde diversitatea din cadrul speciilor şi dintre specii, precum şi a ecosistemelor.”*

Biodiversitatea trebuie însă privită şi din punct de vedere al *conexiunilor* inter şi intraspecifice, respectiv din punct de vedere al lanţurilor trofice ce alcătuiesc ecosistemele. Aceste interacţiuni sunt extrem de complexe, fiind greu de estimat importanţa fiecărei specii în funcţionarea acestor sisteme. Orice specie, chiar dacă în primă fază ar părea nesemnificativă din punct de vedere ecologic (datorită mărimii- microorganismele; sau datorită rangului său- organisme inferioare), în cazul în care efectivele acesteia sunt diminuate considerabil sau chiar dispare, acest lucru poate avea un impact extrem de nefavorabil asupra mediului. Aşadar asigurarea supravieţuirii oricărei forme de viaţă este importantă pentru menţinerea unor ecosisteme echilibrate, ecosisteme ce sunt principalele furnizoare ale resurselor de care depinde dezvoltarea şi bunăstarea umană.

Reţeaua Natura 2000 urmăreşte menţinerea, îmbunătăţirea sau refacerea stării de conservare favorabilă a speciilor şi habitatelor de interes comunitar din siturile Natura 2000, luând în considerare realităţile economice, sociale şi culturale specifice la nivel regional şi local ale fiecărui stat membru al Uniunii Europene. Din acest punct de vedere se poate considera că această reţea ecologică nu are în vedere altceva decât managementul durabil al speciilor şi habitatelor de interes comunitar din siturile Natura 2000. Însăşi existenţa unor specii şi habitate într-o stare bună de conservare, chiar în zone cu management activ, atestă faptul că gestionarea durabilă a resurselor naturale nu este incompatibilă cu obiectivele Natura 2000.

V.1.1. SPECIILE INVAZIVE

Indicatori specifici

- **Specii alogene invazive**

Convenţia privind Diversitatea Biologică defineşte, o **specie alogenă** ca fiind "o specie, subspecie sau un taxon inferior, introdus în afara răspândirii sale naturale din trecut sau prezent, incluzând orice parte, gameţi, seminţe, ouă, sau mijloace de răspândire a acestor specii, care pot supravieţui şi se pot reproduce ulterior", în timp ce o **specie alogenă invazivă** este "o specie alogenă a cărei introducere şi / sau răspândire ameninţă diversitatea biologică".[1]

Pentru a deveni invazivă, o specie alohtonă trebuie să se naturalizeze, adică odată pătrunsă pe teritoriul naţional în ecosisteme naturale, reuşeşte să se reproducă, iar prin creşterea efectivelor populaţionale în sistem concurenţial poate elimina anumite specii autohtone (native) şi poate produce diferite pagube economice. Indivizii care s-au aclimatizat (au reuşit să supravieţuiască în noile condiţii de biotop), dar care nu au capacitatea de a se reproduce pe cale naturală, nu reprezintă pericol de a deveni invazivi.[2]

Indicatorul cuprinde două elemente: **"Numărul total de specii alogene în Europa din 1900"**, care arată evoluţia speciilor care au potenţial de a deveni specii alogene invazive, şi **"cele mai dăunătoare specii alogene invazive care ameninţă biodiversitatea în Europa"**, ce cuprinde o listă a speciilor invazive cu impact negativ demonstrat.

Numărul total de **specii alogene** introduse a crescut constant începând cu 1900. În timp ce pentru speciile terestre şi de apă dulce creşterea numărului a încetinit sau a stagnat, numărul speciilor marine alogene a crescut. O proporţie relativ constantă de specii alogene determină perturbări semnificative ale biodiversităţii indigene, fiind clasificate ca **specii invazive** conform Convenţiei pentru Diversitatea Biologică (CBD). Astfel, creşterea numărului de specii alogene constituie un risk potenţial pentru biodiversitatea autohtonă, cauzat de speciile alogene invazive.

Conform proiectului DAISIE, majoritatea celor aproape 10000 specii alogene înregistrate în Europa nu au un impact major, dar unele sunt puternic invazive. Pentru a identifica speciile cele mai problematice din acest punct de vedere şi pentru a prioritiza monitorizarea, cercetarea şi acţiunile de management, a fost întocmită o listă cu “Cele mai invazive specii alogene care ameninţă biodiversitatea Europei”, care cuprinde 163 de specii sau grupuri de specii.

Speciile alogene invazive sunt recunoscute ca fiind un factor determinant în scăderea biodiversităţii. Speciile alogene neinvazive trebuie reconsiderate pe viitor, în contextul adaptării la schimbările climatice.

Odată cu creşterea mobilității populației şi a bunurilor la nivel global a fost facilitată şi mobilitatea speciilor non-native pe tot globul. În absența competitorilor naturali, speciile străine pot afecta ecosistemele indigene deoarece au o capacitate de înmulțire şi răspândire rapidă comparativ cu speciile native.

Convenţia asupra Diversităţii Biologice (CDB) consideră speciile invazive ca fiind una din cele mai importante amenințări la adresa mediului. Prin acest document se cere părţilor cosemnatare să prevină introducerea, să țină sub control iar în măsura posibilităților să realizeze eradicarea speciilor invazive cu impact major asupra ecosistemelor, habitatelor sau speciilor indigene. Speciile invazive străine (IAS) reprezintă în prezent una dintre cele mai urgente provocări la nivelul

conservării biodiversității şi la nivelul Uniunii Europene, un obiectiv al planului de actiune pentru mediu fiind identificarea şi prioritizarea până în 2020 a speciilor invazive şi a căilor de introducere, controlul şi eradicarea speciilor prioritare şi gestionarea căilor de introducere pentru a preveni introducerea şi stabilirea de noi specii alogene invazive. Speciile invazive străine acvatice sau terestre reprezintă o cauză majoră a pierderii biodiversității şi a conducerii spre extincție a speciilor, alături de deteriorarea habitatelor. Aceste specii sunt vectori care pot transmite diverse boli la oameni sau pot cauza ele însele probleme de sănătate cum ar fi astmul, dermatitele sau alergiile. De asemenea pot cauza pagube infrastructurilor, inducând pierderi importante în domeniul forestier şi în agricultură. Costurile generate de speciile invazive străine au fost estimate de către Uniunea Europeană la aproximativ 13 miliarde € anual.

Deşi controlul speciilor invazive străine este reglementat printr-o serie de acte normative europene şi naţionale, acestora nu li se acordă importanţa cuvenită, neexistând strategii de combatere la nivel național, regional sau local. De asemenea, în România există foarte puține inițiative pentru inventarierea speciilor invazive străine și prevenirea introducerii lor în mod voluntar sau involuntar, comparativ cu magintudinea problemelor provocate de existența acestora. Tot astfel, nu sunt bine cunoscute zonele afectate de invazii, nu există un sistem de detecție şi identificare rapidă sau răspuns rapid la aceste amenințări provocate de speciile invazive străine.

Lista speciilor alohtone/adventive/invazive a florei din Parcul Natural Putna-Vrancea

Lista neagră a florei este constituită din speciile alohtone, adventive (*adventivus*=imigrant), întâlnite în cuprinsul Parcului Natural Putna-Vrancea. Unele din speciile de mai jos (de ex., *Solidago virgaurea*) sunt considerate invazive, datorită adaptării extraordinare la noile habitate, unde dezvoltă populații viguroase ce tind să domine și să înlocuiască speciile autohtone. În urma observațiilor relizate, au fost identificate 18 taxoni adventivi, din care 8 aparțin familiei Asteraceae.

Tabel V.1.1.1. Lista speciilor alohtone/adventive/invazive a florei din Parcul Natural Putna-Vrancea

Denumire taxon	Familie	Ordin	Origine	Răspândire
Amaranthus blitoides S. Watson	Amaranthaceae	Caryophyllales	Specie adventivă	frecventă
Amaranthus retroflexus L.	Amaranthaceae	Caryophyllales	Specie adventivă	frecventă
Ambrosia artemisiifolia L.	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	sporadică
Chamomilla suaveolens (Pursh) Rydb.	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	sporadică
Conyza canadensis (L.) Cronq.	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	foarte frecventă
Dracocephalum moldavica L.	Lamiaceae	Lamiales	Specie adventivă	sporadică
Erigeron annuus Pers. subsp. *annuus*	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	foarte frecventă
Erigeron annuus (L.) Pers. subsp. *strigosus* (Muhl. ex Willd.) Wagenitz	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	frecventă
Galinsoga ciliata (Rafin.) Blake	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	sporadică
Galinsoga parviflora Cav.	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	frecventă

Inula helenium L.	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	sporadică
Juncus tenuis Willd.	Juncaceae	Juncales	Specie adventivă	frecventă
Oxalis stricta L.	Geraniaceae	Geraniales	Specie adventivă	sporadică
Physalis alkekengi L.	Solanaceae	Solanales	Specie adventivă	frecventă
Robinia pseudoacacia L.	Fabaceae	Fabales	Specie adventivă	frecventă
Sisyrinchium montanum Greene	Iridaceae	Liliales	Specie adventivă	rară
Solidago Canadensis L.	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	sporadică
Xanthium spinosum L.	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	rară

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Fig. V.1.1.1 Robinia pseudoacacia L. Specie adventivă frecvent întâlnită și utilizată pe raza județului Vrancea

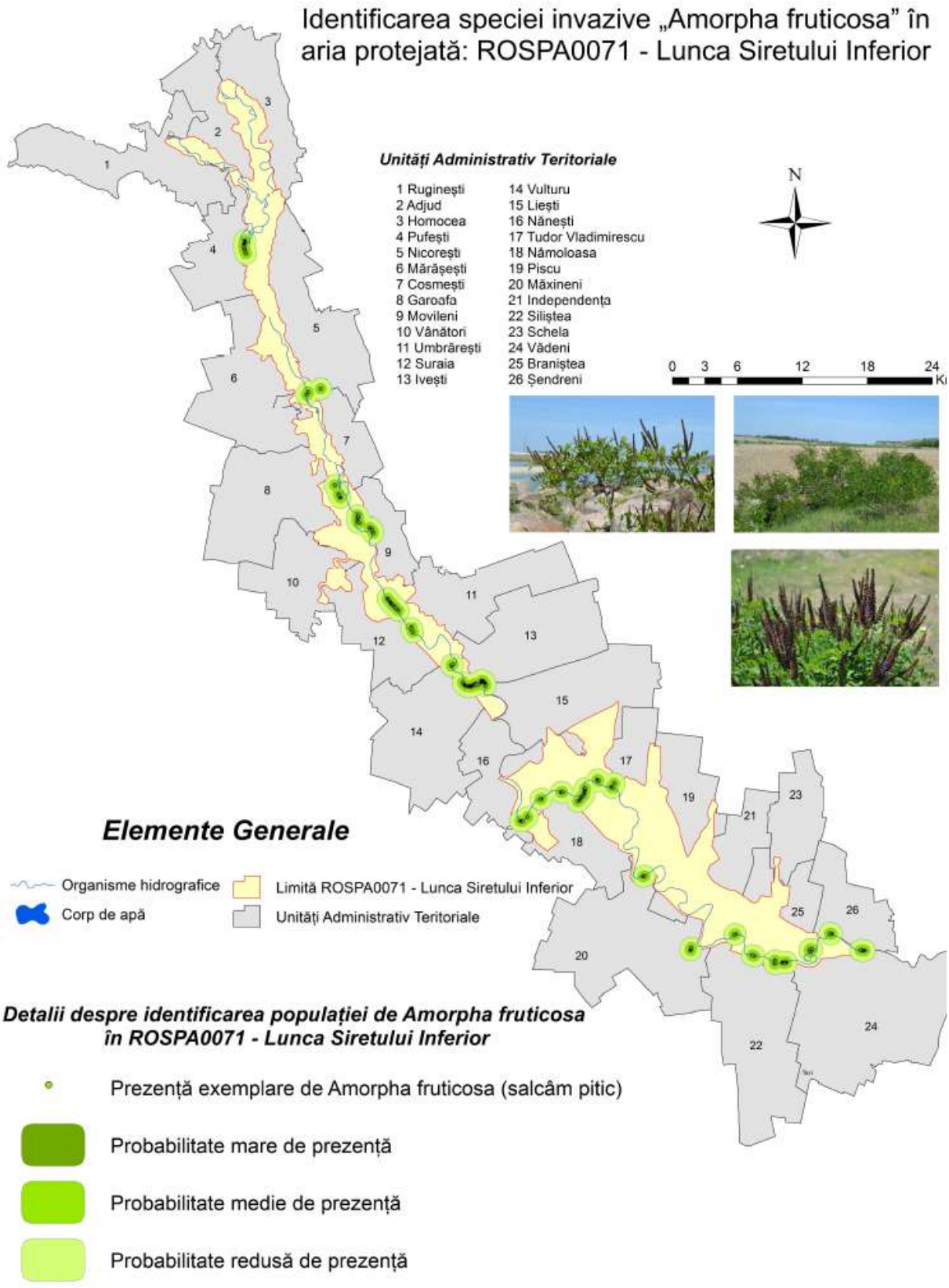
Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

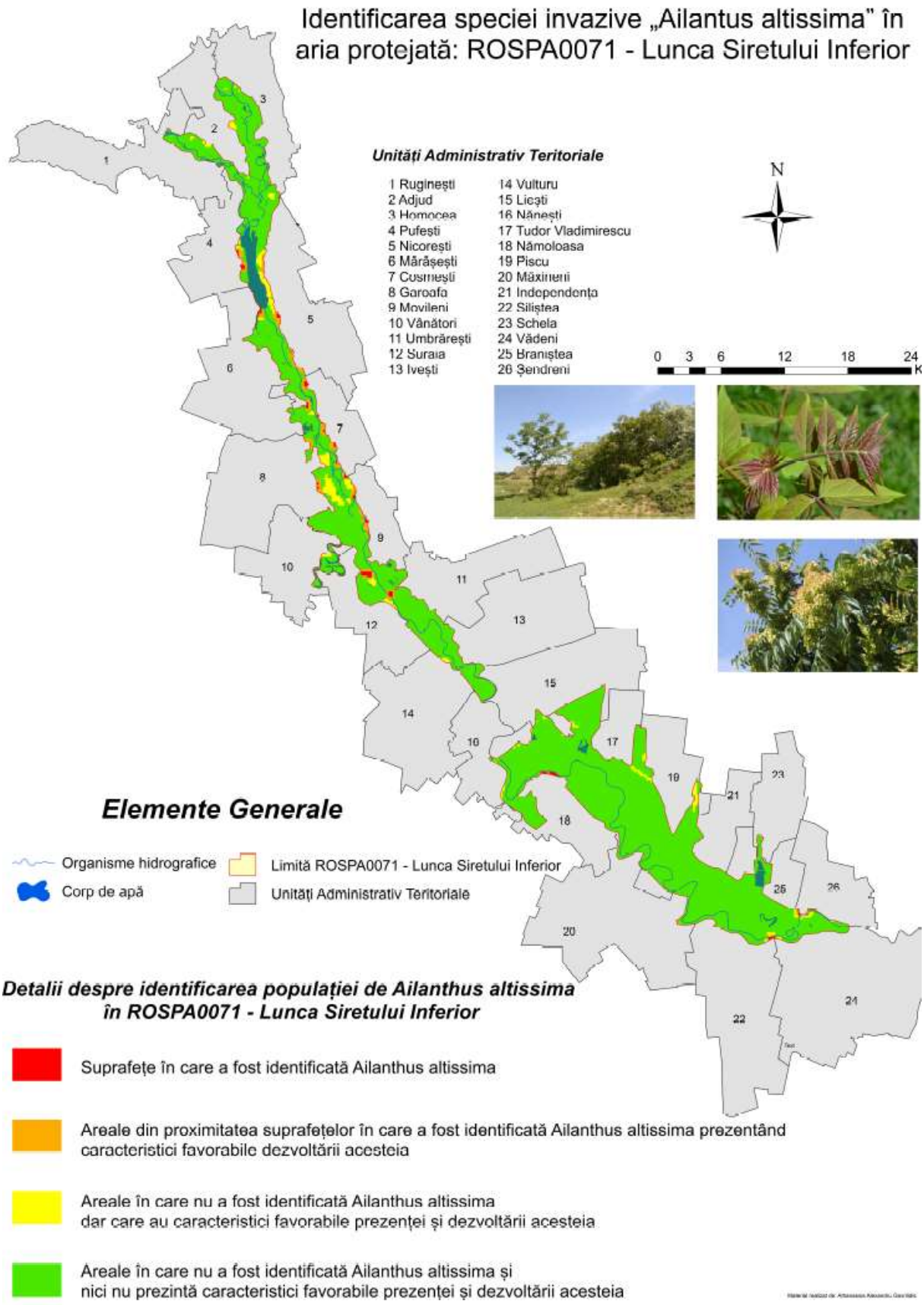
Robinia pseudoacacia L. Specie adventivă frecvent intalnita si utilizata pe raza judetului Vrancea in scopul stabilizarii terenurilor degradate chiar si in ariile protejate. Astfel de plantatii de salcam sunt frecvent intalnite in SCI/Lunca Siretului Inferior, SCI Raul Putna, Rezervatia Paraul Algheanu

Fig. V.1.1.2. Prezenţă exemplare de Fals oțetar și Salcâm pitic în Lunca Siretului Inferior

Cenușer / Fals oțetar
Arbore ce poate atinge 15 m în 25 de ani. Întâlnit frecvent în cadrul așezărilor umane, în special în gospodăriile abandonate sau de-a lungul drumurilor.

Amorfa / Salcâm pitic
Arbust cu frunze căzătoare, crengi drepte și frunze dese, poate ajunge la 5 m înălțime dezvoltându-se frecvent de-a lungul râurilor și drumurilor.


Identificarea speciei invazive „Amorpha fruticosa” în aria protejată: ROSPA0071 - Lunca Siretului Inferior
Unități Administrativ Teritoriale
1 Rugineşti
2 Adjud
3 Homocea
4 Pufeşti
5 Nicoreşti
6 Mărăşeşti
7 Cosmeşti
8 Garoafa
9 Movileni
10 Vânători
11 Umbrăreşti
12 Suraia
13 Iveşti
14 Vulturu
15 Liești
16 Năneşti
17 Tudor Vladimirescu
18 Nămoloasa
19 Piscu
20 Măxineni
21 Independența
22 Siliştea
23 Schela
24 Vădeni
25 Braniştea
26 Şendreni
N
0 3 6 12 18 24
Elemente Generale
Organisme hidrografice
Corp de apă
Limită ROSPA0071 - Lunca Siretului Inferior
Unități Administrativ Teritoriale
Detalii despre identificarea populației de Amorpha fruticosa în ROSPA0071 - Lunca Siretului Inferior
Prezență exemplare de Amorpha fruticosa (salcâm pitic)
Probabilitate mare de prezență
Probabilitate medie de prezență
Probabilitate redusă de prezență



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

V.1.2.POLUAREA ŞI INCĂRCAREA CU NUTRIENŢI

Nu deţinem date la nivelul judeţului Vrancea .

V.1.3.SCHIMBARILE CLIMATICE

Nu deţinem date la nivelul judeţului Vrancea .

V.1.4.MODIFICAREA HABITATELOR

Habitate de interes european din România

Indicatorul prezintă modificările în starea de conservare a habitatelor de interes european.

Acesta se bazează pe datele colectate în conformitate cu obligaţiile de raportare prevăzute la articolul 17 din Directiva Habitate (92/43/CEE).

Indicatorul se referă la habitatele considerate a fi de interes european (listate în Anexa I din Directiva Habitate), respectiv habitate care sunt în pericol de dispariţie sau care sunt în regresie sau pentru că acoperă zone limitate sau pentru că prezintă caracteristici tipice pentru una sau mai multe regiuni biogeografice (Art 1 din Directiva Habitate).

Tendinţele indicatorului sunt influenţate de implementarea măsurilor conform Directivei Habitate, cum ar fi stabilirea reţelei Natura 2000 şi a măsurilor de protecţie a habitatelor şi speciilor. Indicatorul reflectă progresul obţinut de Directiva Habitate, unul din pilonii politicii europene de conservare a naturii.

Directiva 92/43/CE a fost transpusă în legislația națională prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Ce sunt Habitatele de interes comunitar ?

Habitatele de interes comunitar sunt acele habitate naturale de pe teritoriul Uniunii Europene care îndeplinesc cel puţin una din următoarele condiţii:

- sunt în pericol de dispariţie în arealul lor natural;
- au un areal natural redus;
- sunt eşantioane reprezentative cu caracteristici tipice pentru una sau mai multe regiuni biogeografice.

Ce este Starea de conservare a unui habitat sau ecosistem ?

Starea de conservare a unui habitat natural reprezintă rezultatul interacţiunii dintre acesta şi factorii de mediu, factori care îi pot afecta pe termen lung răspândirea, structura şi funcţiile, precum şi supravieţuirea speciilor ce îi sunt caracteristice.

Ce este Starea de conservare „favorabilă” a unui habitat sau ecosistem ?

Starea de conservare a unui habitat natural se consideră „favorabilă“ atunci când sunt îndeplinite condiţiile:

- arealul său natural şi suprafeţele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creştere;
- are structura şi funcţiile specifice necesare pentru conservarea sa pe termen lung, iar probabilitatea menţinerii acestora în viitorul previzibil este mare;

- speciile care îi sunt caracteristice se află într-o stare de conservare favorabilă, aşa cum aceasta este definită mai jos.

Directiva Habitate (European Comission, 1992) cuprinde o serie de cerinţe pentru Statele Membre cu privire la implementarea măsurilor de conservare pentru habitatele şi speciile de interes Comunitar. Obiectivul general al acestor măsuri ar fi atingerea scopului general al acestei Directive, menţionat în Articolul 2(1) *"de a contribui la asigurarea biodiversităţii prin conservarea habitatelor naturale precum şi a faunei şi florei sălbatice pe teritoriul european al Statelor Membre la care Tratatul se aplică".* Articolul 2(2) menţionează *"Măsurile luate în baza prezentei Directive vizează menţinerea sau restabilirea, într-o stare favorabilă de conservare, a habitatelor naturale şi a speciilor din fauna şi flora sălbatică de interes comunitar"*, iar la punctul 3 al aceluiaşi articol se arată că *"Măsurile luate în baza prezentei Directive ţin seama de exigenţele economice, sociale şi culturale ca şi de particularităţile regionale şi locale."*

Articolul 1(e) al Directivei Habiate defineşte starea favorabilă de conservare astfel: *"starea de conservare a unui habitat natural înseamnă suma influenţelor ce acţionează asupra unui habitat natural şi a speciilor tipice pe care le adăposteşte, care pot afecta pe termen lung repartiţia sa naturală, structura şi funcţiile sale, ca şi supravieţuirea pe termen lung a speciilor sale tipice, pe teritoriul vizat în Articolul 2"*.

Din punct de vedere metodologic, evaluarea stării favorabile pentru conservarea habitatelor şi speciilor presupune o abordare sistemică care necesită elaborarea unui sistem conceptual al structurii şi conexiunilor realizate atât în interiorul ecosistemelor cât şi cu alte ecosisteme adiacente (Botnariuc 1987).

În conformitate cu Directiva Habitate, Articolul 1(e), un habitat va fi în stare favorabilă de conservare atunci când:

- aria sa de răspândire naturală ca şi suprafeţele pe care le acoperă în cadrul acestei arii sunt stabilite sau în extindere;
- există structura şi funcţiile specifice necesare pentru menţinere pe termen lung şi este posibil să existe în viitorul previzibil;
- stadiul de conservare a speciilor care îi sunt tipice este favorabil conform punctului (i) (datele relative la dinamica populaţiei speciei în cauză arată că această specie continuă şi este posibil să continue, pe termen lung, să fie o componentă viabilă a habitatului său natural; aria de repartiţie naturală a speciei nu se reduce şi nu riscă să se reducă într-un viitor previzibil şi există şi probabil va exista un habitat destul de întins pentru ca populaţiile sale să se menţină pe termen lung).

Pădurea ca ecosistem complex va fi întotdeauna o sursă excepţională pentru societate, atât pentru produsele pe care le oferă dar mai ales pentru efectele sale benefice asupra mediului înconjurător. De aceea în România este considerată bun de interes naţional. Ca atare gospodărirea pădurilor la nivel naţional se realizează pe baza unui sistem unitar de norme tehnice silvice, economice şi juridice, privind amenajarea, cultura, exploatarea, protecţia şi paza fondului forestier naţional, având ca finalitate asigurarea gospodăririi durabile a ecosistemelor forestiere, indiferent de natura proprietăţii. Principiile care stau la baza gestionării durabile a pădurilor din România, prevăzute de Codul Silvic (Legea nr. 46 / 2008) se referă la:

- promovarea practicilor care asigură gestionarea durabilă a pădurilor;
- asigurarea integrităţii fondului forestier şi a permanenţei pădurii;
- majorarea suprafeţei terenurilor ocupate de păduri;
- politici forestiere stabile pe termen lung;
- asigurarea nivelului adecvat de continuitate juridică, instituţională şi operaţională în gestionarea pădurilor;

Evaluarea stării favorabile de conservare se va face pe baza unor atribute care descriu (direct sau indirect) starea acestuia şi care trebuie să îndeplinească câteva cerinţe minime, şi anume:

- să fie măsurabile, astfel încât să se poate cuantifica şi monitoriza limitele acestuia;
- să fie descrise starea caracteristicii şi nu factorii care o influenţează.

Limitele acceptabile între care pot varia valorile unui atribut astfel încât habitatul să fie într-o stare favorabilă de conservare nu trebuie să reprezinte nivelul optim sau ţintă ci să ia în considerare o variaţie acceptabilă.

Pe baza atributelor care definesc starea favorabilă de conservare şi a limitelor între care pot varia valorile acestora se va ajusta periodic, atât meniul de măsuri de management cât planul de monitorizare.

Poziţia geografică şi complexul factorilor abiotici regionali si locali au determinat definirea teritoriului de la exteriorul Carpaţilor Curburii, caruia i se suprapune ca unitate administrativă şi judeţul Vrancea, ca un spaţiu de interferenţă a trei zone biogeografice. Din totalul suprafeţei judeţului, treimea vestică, echivalentă domeniului montan, se suprapune bioregiunii alpine, cea mediană corespunde bioregiunii continentale, iar extremitatea răsăriteană, suprapusă Campiei Siretului Inferior, bioregiunii stepice. Din punct de vedere al suprafeţelor, cea mai mare parte este ocupată de regiunea biogeografică continentală (cca 60%).

Teritoriul judeţului Vrancea se caracterizează prin prezenţa unor areale cu habitate forestiere extrem de compacte, inaccesibile, habitate ideale pentru carnivorele mari. Vrancea este al doilea areal din ţară ca densitate a carnivorelor mari (lup, râs, urs). Aceste specii, de interes prioritar pentru Uniunea Europeană sunt subiectul unor proiecte de conservare în situ, finanţate prin programul LIFE Nature. La acestea se adaugă regiunea Măgurii Odobeşti şi Lunca Siretului, areale de mare însemnătate pentru avifauna.

Habitatele naturale din judetul Vrancea

În activităţile din cadrul proiectelor de conservare, derulate în parteneriat cu organizaţii neguvernamentale sau instituţii de invătământ, s-au putut stabili la nivelul unor areale considerate reprezentative pentru judeţul Vrancea cinci tipuri majore de habitate, prezentate în ordinea reprezentării lor în suprafată. Majoritatea tipurilor de habitate de interes comunitar identificate în judeţul Vrancea, au constituit argumentul major în propunerea şi desemnarea site-urilor Natura 2000. Judeţul Vrancea se caracterizează prin existenţa tuturor formelor majore şi medii de relief, dispuse in ordinea descrescatoare a altitudinii şi prin situarea la intersectia unor domenii climatice, pedologice şi implicit biologice, diferite. Consecinţa directă a acestui fapt este existenţa pe teritoriul judeţului a trei bioregiuni si a unei diversităti biologice remarcabile. Prin acţiuni de cercetare şi cartare în teren, au fost identificate în cadrul sistemului de arii naturale protejate de la nivelul judeţului Vrancea tipuri de habitate.

Habitatele de pădure au extinderea cea mai insemnată. Tipul de pădure cel mai frecvent întâlnit este cel al amestecului de răşinoase cu fag (brad/molid/fag, pe stâncării, de productivitate inferioară; răşinoase şi fag pe soluri scheletice, de productivitate mijlocie; de răşinoase cu fag pe soluri cu flora mull, de productivitate superioară); pe versanţii superiori se întâlnesc molidişuri cu *Vaccinium* şi *Oxalis*, molideto - brădete pe soluri scheletice iar la piciorul versanţilor, pe pâraie aninişuri

pe soluri gleizate. Diseminat, se întâlneşte paltinul de munte, pinul silvestru, mesteacînul iar în subarboret - *Sambucus racemosa, Corylus avellana, Lonicera xylosteum*, *Viburnum opulus*, *Euonymus europaeus, Rosa pendulina, Spiraea ulmifolia, Rubus hirtus, Vaccinium myrtilus si V. vitis – idaea.* Este de menţionat faptul că deşi suprafeţe mari au fost intens exploatate, în special de către societăţile forestiere în prima jumătate a secolului, locurile cele mai greu accesibile au păstrat tipul de pădure natural - fundamental, şi că acesta a fost reconstituite prin lucrările de împădurire astfel că, în prezent, arboretele au funcţii speciale de susţinere a solului, pe terenuri cu pante de peste 35^0 , pe stâncării, în bazine cu transport mare de aluviuni, pentru protecţia cursurilor de apă şi pe terenuri uşor erodabile sau supuse alunecărilor. În cadrul acestui tip de habitat s-au identificat mai multe tipuri de păduri, de foioase, de amestec şi de răşinoase. Fiindcă termenul de „habitat de pădure" are un sens foarte larg, s-au stabilit, mai multe habitate cu areal mai restrâns şi localizare mai precisă.

I. Fagete de Luzulo-Fagetum_Fagete şi, în altitudine, brădeto-fagete sau brădeto-făgeto-molidişur, pe soluri acide, cu *Luzula luzuloides, Polytrichum formosum*, şi deseori *Deschampsia flexuosa, Vaccinium myrtillus, Pteridium aquilinum*.Specii de plante indicatoare Fagus sylvatica, Abies alba, Picea abies, Luzula luzuloides, Polytrichum formosum şi adeseori Deschampsia flexuosa, Calamagrostis villosa, Vaccinium myrtillus, Pteridium aquilinum.

Fig. V.1.4.1.

9110 – "Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum"

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

II. Făgete de Asperulo-Fagetum Păduri de Fagus sylvatica şi, în munţii înalţi, Fagus sylvatica-Abies alba sau Fagus sylvatica-Abies alba-Picea abies, dezvoltate

pe soluri neutre sau aproape neutre, cu humus de tip mull, caracterizate printr-o bună reprezentare a speciilor aparţinând grupelor ecologice a speciilor Anemone nemorosa, Lamium galeobdolon, Galium odoratum şi Melica uniflora, şi pe munte a diverselor specii de Dentaria, formând un strat herbaceu mai abundent şi mult mai bogat in specii faţă de cel al pădurilor caracterizate în cadrul habitatelor de făgete de Luzulo-Fagetum.Specii de plante indicatoare: *Fagus sylvatica, Abies alba, Picea abies, Anemonenemororsa, lamium galeobdolon, galium odoratum, Melica uniflora, Dentaris sp.*

Fig.V.1.4.2.

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

III. Păduri aluvionare de Alnus glutinosa şi Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) Păduri riverane de *Fraxinus excelsior* şi de *Alnus glutinosa* pe cursurile de apă din zona de deal; paăduri riverane de *Alnus incana* de lângă râurile din etajul montan şi submontan; galerii arborescente de *Salix alba, Salix fragilis* şi *Populus sp*., care încadrează râurile din etajul colinar si submontan. Stratul herbaceau cuprinde întotdeauna un mare număr de specii de

talie mare (*Filipendula ulmaria, Angelica sylvestris, Cardamine sp., Rumex sanguineus, Carex sp., Cirsium oleraceum*) şi diverse specii de geofite de primavară sunt uneori prezente, cum ar fi: *Ranunulus ficaria, Anemone nemorosa, Anemone ranunculoides, Corydalis solida.*

IV. Păduri panonice de Quercus petraea şi Carpinus betulus Păduri de *Quercus petraea* şi *Carpinus betulus*, pe diferite tipuri de sol (pe substrat calcaros dar şi silicios), straturile arbustiv şi herbaceu sunt dominate de specii subcontinentale şi submediteraneene (Carici pilosae-Carpinetum, Primulo veris-Carpinetum, Fraxino-Carpinetum). Aceste straturi sunt întâlnite pe pante si pe văile umbrite şi umede, în special pe soluri profunde dar şi pe coamele dealurilor pe substraturi superficiale şi oligotrofe. Compoziţia vegetală: Carex pilosa, Euphorbia amygdaloides, Symphytum tuberosum, Dentaria bulbifera, Glechoma hirsuta, Carpinus betulus, Quercus petraea, Quercus robur, Tilia cordata, Evonymus verrucosa, Acer campestre, Sorbus thorminalis. Aceste habitate pot evolua catre stejărete xerofile (păduri de tipul *Quercus petraea- cerris* şi *Quercus pubescens*).

V. Păduri eurosiberiene stepice de Quercus sp. Stejărete xero-termofile din zonele colinare din sud-estul Europei. Climatul în aceste zone este continental, cu o mare amplitudine termică. Substratul pedologic este de tip cernoziomic. *Quercus robur, Quercus pubescens* si *Quercus cerris* domină stratul arborescent al acestui tip de habitat. Aceste păduri sunt bogate în geofite din alianţa *Acer tatarici-Quercion* şi în elemente vegetale stepice continentale. Compoziţia vegetală: *Quercus robur, Quercus pubescens, Quercus cerris, Quercus petraea, Acer campstre Sorbus thorminalis, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Evonymus verrucosa, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Pyrus pyraster, Rhamnus cathartica, Ulmus minor, Geum urbanum, Lathyrus niger, Polygonatum latifolium, Pulmonaria mollis.*

Fig. V.1.4.3

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

VI. Păduri acidofile cu Picea din etajul montan până în alpin (Vaccinio-Piceetea) Molidişuri subalpine şi alpine (dominate de *Picea abies*) Subtipuri:

A. Molidişuri subalpine din Carpaţi. Păduri de *Picea abies* din etajul subalpin inferior, şi din staţiuni atipice din etajul montan, în ultimul caz ele sunt continuarea molidişelor montane.

B. Molidişuri montane. Păduri de *Picea abies* din etajul montan, caracteristice regiunilor nefavorabile făgetelor şi brădetelor. Păduri de *Picea abies* din etajul montan supuse unui climat continental.

Habitate ierboase (pajişti si tufărişuri) În majoritatea cazurilor sunt pajişti de munte, situate pe terenuri accidentate reprezentate prin coaste domoale până la repezi, coame şi platouri, terase, văi şi depresiuni. Altitudinile la care se găsesc aceste pajişti sunt cuprinse între 800-1600 m, până la limita superioară a pădurilor. Precipitaţiile din zonă variază între 800 şi 1200 de mm, iar temperaturile medii anuale oscilează între 3-4 grade la limita superioară şi 7-8 grade la limita inferioară. Pajiătile sunt de origine secundară, instalându-se în locul vechilor păduri, după defrişarea acestora. În compoziţia floristică a acestor pajişti intră specii mezofile şi mezohigrofile care sunt dominante, acestea alcătuind pajişti destul de valoroase.

Fig.V.1.4.4. **Pajişti sud-est carpatice de Sesleria heufleriana şi Helianthemum canum**

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Pajişti de iarba vântului cu păiuş roşu. Aceste pajişti sunt în continuarea pajiştilor de iarba vântului din zona colinară, şi fac legătura cu pajiştile de păiuş roşu din zonele puţin mai înalte. In vegetaţia acestor pajişti sunt dominante speciile *Agrostis tenuis* şi *Festuca rubra*, cu o participare aproximativ egală, această participare depinzând în funcţie de altitudine, mod de folosinţă şi îngrijire. Către limita lor inferioră domină *Agrostis tenuis*, în timp ce spre limita superioară dominanţa aparţine speciei *Festuca rubra*.

Fig.V.1.4.5.Pajiști sud-est carpatice de țepoșică (Nardus stricta) și Viola declinata

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Pajiştile de păiuş roşu. Aceste pajişti le găsim pe forme variate de relief, de cele mai multe ori pe terenuri plane sau moderat înclinate, cu expoziţie nordică, pe soluri profunde, cu fertilitate medie.

Deoarece *Festuca rubra* este o specie cu tufă mixtă, în pajiştile în care este dominantă formează o ţelină compactă şi totodată elastică, din care cauză aceste pajşti sunt folosite cu precădere ca păşuni. In ceea ce priveăte vegetaţia, este de remarcat faptul ca alături de *Festuca rubra* sunt prezente multe specii tipice folosirii pentru păşunat. De remarcat este şi prezenţa de specii silvicole, ceea ce atestă originea secundară a acestor pajişti formate pe locul vechilor păduri, după defrişarea acestora.

Pajişti de ţepoşică Sunt prezente în special în regiunile montane sau alpine, către limita inferioară a acestora. Se instalează pe soluri sărace, acide, bogate în resturi organice în bună parte nedescompuse. Datorită creşterii sub formă de tufă deasă, pajiştile de ţepoşică formează un strat gros de ţelină.

Habitate de turbărie Turbării acide, ombrotrofice, sărace în elemente minerale nutritive, alimentate în general de apa de ploaie, în care nivelul apei este mai ridicat ca şi pânza freatică, cu o vegetaţie compusă din plante vivace dominată de speciile de *Sphagnum*, permiţând creşterea turbăriei.

Habitate higrofile (mlaştini) Mlaştinile sunt formate pe lângă cursurile de ape permanente sau temporare. Nu sunt foarte importante din punctul de vedere al suprafeţei pe care o ocupă, ci numai prin faptul că oferă un mozaic de zone umede (fie ele şi restrânse) care adăposteşte specii de amfibieni sau insecte specifice de umiditate. Zonele umede se găsesc mai ales în locuri umbroase, ferite de razele soarelui pentru a evita evaporaţia intensă din timpul verii. Compoziţia floristică în aceste zone higrofile este variată, incluzând speciile: *Juncus effusus, Juncus inflexus, Juncus gerardi, Equisetum hyemale, Equisetum palustre, Caltha palustris, Parnassia palustris, Veronica anagallis-aquatica, Alisma plantago-aquatica, Cyperus fuscus, Eleocharis palustris, Typha angustifolia.*

Acestor grupe principale li se adaugă habitatele prezente în areale restrânse de tipul *Grohotis stâncos al etajului montan (Androsacetalia alpinae si Galeopsida ladani)* sau a celor de pe sărături.

Tabel.V.1.4.1.Habitate de interes comunitar prezente pe teritoriul judeţului Vrancea

Cod	HABITATE DE APE DULCI
3220	*Râuri alpine si bancurile de-a lungul acestora cu vegetatie erbacee;*
3230	*Râuri alpine si vegetatia lor lemnoasa cu Myricaria germanica;*
3260	*Cursuri de apa din câmpiile de munte cu vegetatia de Ranunculion fluitantis si Callitricho- Batrachian;*
327	*Râuri cu bancuri namoloase cu vegetatie de Chenopodian rubri si Bidentian*
	HABITATE DE PAJIŞTI ŞI TUFĂRIŞURI
4070	** Tufisuri cu Pinus mugo si Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti);*
6150	*Pajisti boreale si alpine pe substrat silicios;*
6230	** Pajişti bogate în specii de Nardus, pe substraturile silicioase ale zonelor*
	Pajişti umede cu ierburi înalte;
	Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor la cel montan şi alpin;
	Pajişti aluviale ale vailor de râuri cu Cnidion dubii;
6520	*Fâneţe montane;*
	Fâneţe împădurite.
	HABITATE DIN TURBĂRII ŞI MLAŞTINI
7110	** Turbării active;*
	HABITATE DE STÂNCĂRII ŞI PEŞTERI
8110	*Grohotis stâncos al etajului montan (Androsacetalia alpinae si Galeopsida*
	HABITATE DE PĂDURE
	Păşuni împădurite;
9110	*Păduri tip Luzulo-Fagetum;*
9130	*Păduri tip Asperulo-Fagetum;*
9170	*Stejăriş cu Galio-Carpinetum;*
	** Turbării împădurite;*
9,10 E+01	** Păduri aluviale cu Alnus glutinosa şi Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion nicanae, Salicion albae);*
91I0	** Păduri eurosiberiene stepice cu Quercus robur;*
9410	*Păduri acidofile cu Picea din etajele alpine montane;*
92A0	*Galerii cu Salix alba si Populus alba;*

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

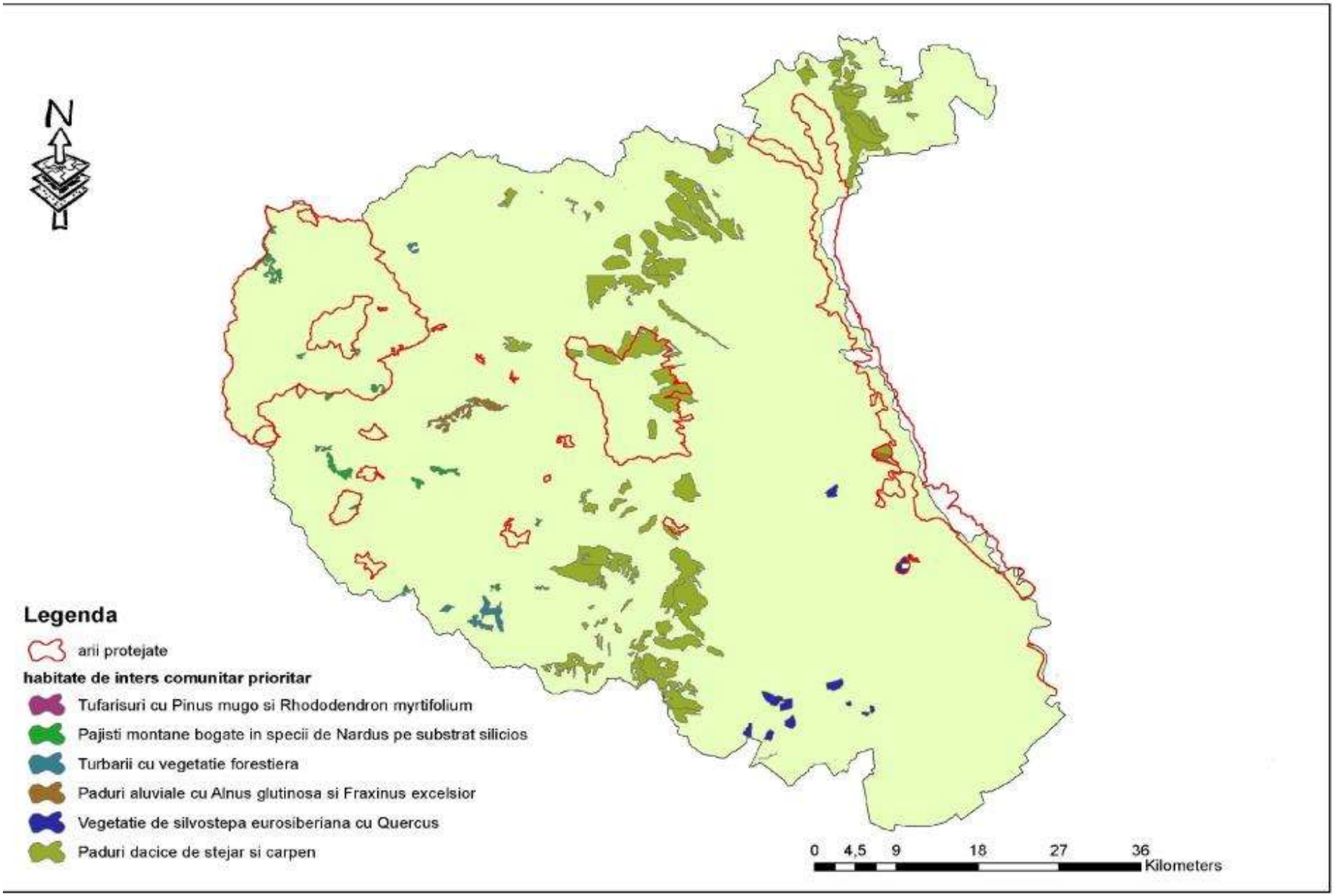


Fig.V.1.4.6. Localizarea habitatelor de interes comunitar comparativ cu repartitia arealelor protejate la nivelul judetului Vrancea. N Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

O altă categorie de habitat natural de interes comunitar, care la nivelul judeţului Vrancea acoperă suprafeţe mari dar nu este încă parte a reţelei de arii protejate, este reprezentată de tipul „Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus ssp.”

Acest tip de habitat este întalnit în zona de silvostepă a judeţului Vrancea, cu precădere pe raza admnistrativă a comunei Sihlea şi in imediata vecinătate a oraşului Focşani. Singura arie protejată care acoperă o suprafaţă de cca 100 ha din acest habitat este rezervaţia naturală Pădurea Dumbrăviţa.

Pădurile aluviale cu *Alnus glutinosa şi Fraxinus excelsior*, sunt de asemenea clasificate ca fiind habitate de interes comunitar prioritar pentru conservare, necesitând conform legislaţiei in vigoare declararea unui statut de arie specială de conservare in cadrul reţelei Natura 2000. Astfel de habitate sunt intâlnite în toate luncile cursurilor de apă din zona de câmpie şi subcarpatică, dar areale compacte au fost identificate pe cursul pârâului Zăbala şi Năruja şi în lunca Siretului. Singura arie protejată care asigură un regim de conservare pentru un astfel de habitat este Pădurea Neagră.

În zona montană a judeţului Vrancea, pajiştile secundare cu specii de *Nardus* pe substrat silicios ocupă suprafeţe considerabile in zonele inalte, acolo unde păşunatul a constituit o activitate antropică perpetuă. Cu toate că o mare parte din suprafaţa acestui habitat de interes comunitar este localizată in Parcul Natural Putna-Vrancea, in Golul Lepşei şi pe vârful Masivului Coza, este necesară includerea tuturor suprafeţelor in areale cu un statut conservativ. Astfel de suprafeţe neprotejate sunt localizate în bazinul superior al pârâului Năruja, în masivul Zburătura.

În cadrul unor proiecte finanţate de către Uniunea Europeană sau alte entităţi naţionale/internaţionale, custozii şi/sau administratorii ariilor protejate de interes naţional/comunitar au implementat proiecte în cadrul cărora s-a realizat inventarierea şi evaluarea habitatelor de interes coimunitar sau al speciilor care fac obiectul conservării în respectivele zone. Pe baza rapoartelor la care APM Vrancea a avut acces, au fost extrase informaţiile referitoare la distributia şi starea de conservare a habitatelor la nivelul ariilor protejate respective, datele care vizează analiza la nivelul judeţului Vrancea nefiind deţinute la nivelul autorităţii judeţene de mediu.

Tabel V.1.4.2.Lista habitatelor de interes comunitar pe raza SCI Putna-Vrancea

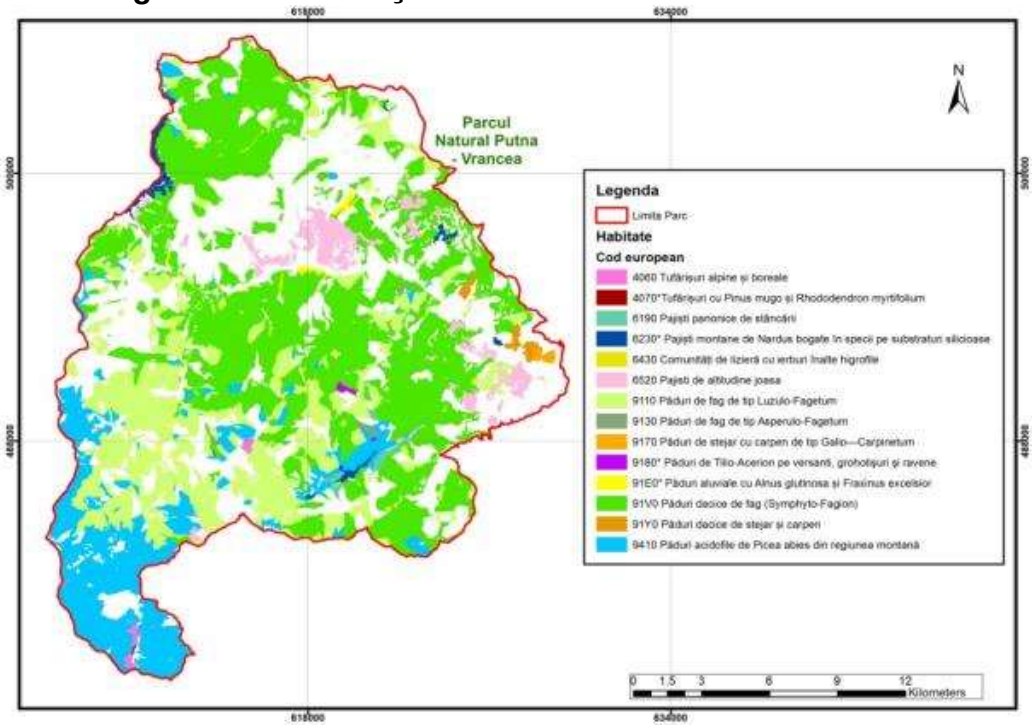
Cod EU	Denumire habitat EU	Cod RO	Denumire habitat RO
4070*	Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium*	**R3105**	Tufărișuri sud-est carpatice de jneapăn (*Pinus mugo*) cu smirdar (*Rhododendron myrtifolium*)
4060	Tufărișuri scunde alpine și subalpine	**R3108**	Tufărișuri sud-est carpatice de ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*)
4060	Tufărișuri scunde alpine și subalpine	**R3111**	Tufărișuri sud-est carpatice de afin (*Vaccinium myrtillus*)
6190	Pajiști panonice de stâncării *(Stipo-Festucetalia pallentis*)	**R3403**	Pajiști daco-getice de *Festuca pallens* și *Melica ciliata*
6190	Pajiști panonice de stâncării *(Stipo-Festucetalia pallentis*)	**R3405**	Pajiști sud-est carpatice de *Sesleria heufleriana* și *Helianthemum canum*
6230*	Pajiști montane de *Nardus* bogate în specii, pe substraturi	**R3609**	Pajiști sud-est carpatice de țăpoșică*(Nardus stricta*) cu *Viola*

	silicioase		*declinata*
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor până la cel montan și alpin	**R3707**	Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Telekia speciosa* și *Petasites Hybridus*
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor până la cel montan și alpin	**R3714**	Pajiști antropice de *Juncus tenuis* și *Trifolium repens*
6520	Fânețe montane	**R3801**	Pajiști sud-est carpatice de *Trisetum flavescens* și *Alchemilla vulgaris*
6520	Fânețe montane	**R3803**	Pajiști sud-est carpatice de *Agrostis capillaris* și *Festuca rubra*
9110	Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*	**R4102**	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*
9110	Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*	**R4105**	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Festuca drymeia*
9110	Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*	**R4106**	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*)cu *Hieracium rotundatum*
9110	Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*	**R4110**	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Festuca drymeia*
9130	Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*	**R4118**	Păduri dacice de fag (*Fagus sylvatica*) şi carpen (*Carpinus betulus*) cu *Dentaria bulbifera*
9170	Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio—Carpinetum*	**R4123**	Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*), fag (*Fagus sylvatica*) şi carpen (*Carpinus betulus*) cu *Carex pilosa*
9180*	Păduri din *Tilio-Acerion* pe versanți abrupți, grohotișuri și ravene	**R4117**	Păduri sud-est carpatice de frasin *(Fraxinus excelsior*), paltin (*Acer pseudoplatanus*) și ulm (*Ulmus glabra*) cu *Lunaria rediviva*
91E0	*Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alnus-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	**R4401**	Păduri sud-est carpatice de anin alb (*Alnus incana*) cu *Telekia speciosa*
91V0	Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*)	**R4101**	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*

91V0	Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*)	**R4104**	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*
91V0	Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*)	**R4108**	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Leucanthemum waldsteinii*
91V0	Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*)	**R4109**	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Symphytum cordatum*
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	**R4128**	Păduri getice - dacice de gorun (*Quercus petraea*) cu *Dentaria bulbifera*
9410	Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*)	**R4205**	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Oxalis acetosella*
9410	Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*)	**R4206**	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*
9410	Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*)	**R4208**	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Luzula sylvatica*
9410	Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*)	**R4210**	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Sphagnum sp.*
R0	Fără cod Natura 2000	**R3712**	Comunități dacice cu *Deschampsia caespitosa* și *Agrostis stolonifera*
R0	Fără cod Natura 2000	**R4129**	Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*) şi fag (*Fagus sylvatica*) cu *Festuca drymeia*
R0	Fără cod Natura 2000	**R4130**	Păduri dacice de gorun(*Quercus petraea*) şi fag (*Fagus sylvatica*) cu *Lembotropis nigricans*
R0	Fără cod Natura 2000	**R4131**	Păduri dacice de gorun(*Quercus petraea*) şi fag (*Fagus sylvatica*) cu *Vaccinium-Calluna*
R0	Fără cod Natura 2000	**R4211**	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*
R0	Fără cod Natura 2000	**R4403**	Păduri danubian panonice de anin negru (*Alnus glutinosa*) cu *Iris pseudacorus*
R0	Fără cod Natura 2000	**R6210**	Comunități sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Asplenium trichomanes ssp. trichomanes* și *Poa nemoralis*
R0	Fără cod Natura 2000	**R0**	R0 Fără cod habitat

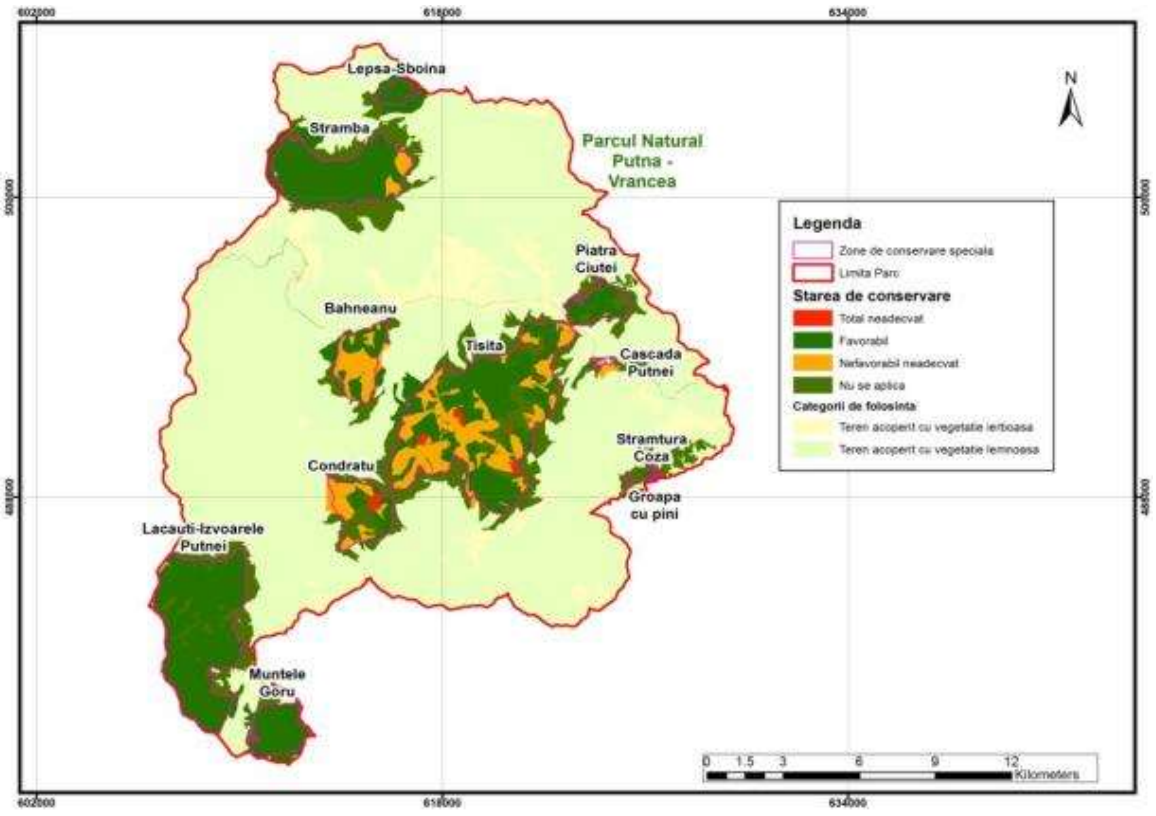
Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Fig.V.1.4.7.Distribuţia habitatelor de interes comunitar



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Fig.V.1.4.8. analiza stării de conservare



Cartarea s-a realizat in ceea ce priveşte ariile de interes comunitar conform datelor recoltate de pe teren, in restul suprafeţei s-a realizat in funcţie de datele colectate din amenajamentele silvice.

După descrierera fiecărui habitat s-a apreciat *valoarea conservativă*, aceasta fiind (N. Doniță, 2005):

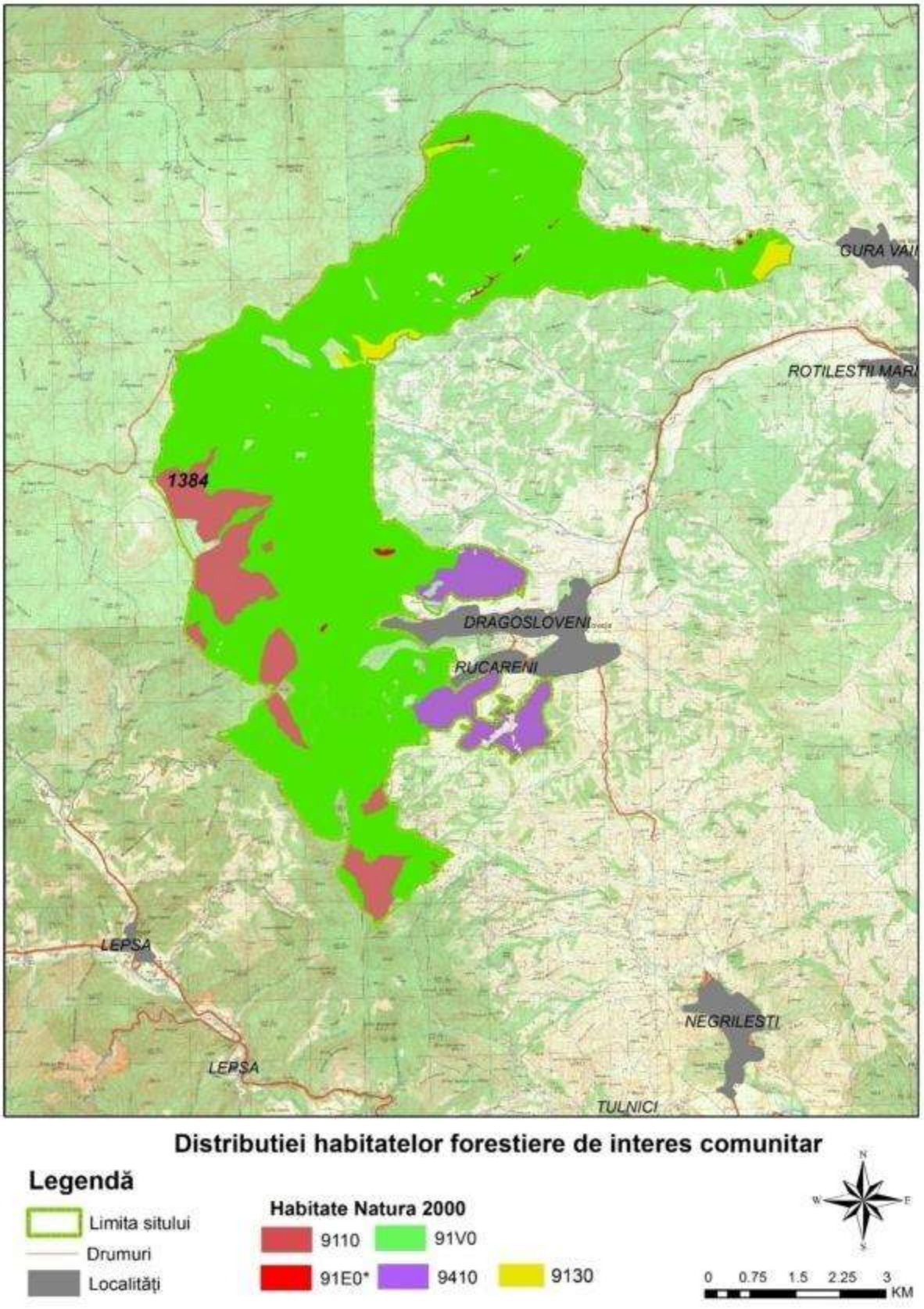
- *redusă,* care nu necesită măsuri speciale de conservare;
- *moderată,* care necesită conservarea unor eșantioane reprezentative la nivel regional;
- *mare,* care necesită măsuri specifice de conservare pentru majoritatea siturilor care conțin habitatul respectiv;
- *foarte mare,* care necesită măsuri specilale de conservare a tuturor siturilor din România cu habitatul respectiv

Tabel V.1.4.3.Lista habitatelor de interes comunitar pe raza SCI Soveja

Cod EU	Denumire habitat EU	Cod RO	Denumire habitat RO
9110	Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*	**R4102**	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*
9110	Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*	**R4105**	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Festuca drymeia*
9110	Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*	**R4107**	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Vaccinium myrtillus*
9110	Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*	**R4110**	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Festuca drymeia*
9130	Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*	**R4118**	Păduri dacice de fag (*Fagus sylvatica*) şi carpen (*Carpinus betulus*) cu *Dentaria bulbifera*
91E0*	*Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alnus-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	**R4401**	Păduri sud-est carpatice de anin alb (*Alnus incana*) cu *Telekia speciosa*
91D0*	Turbării active cu vegetație forestieră	**R4412**	Rarişti sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) şi/sau pin silvestru (*Pinus sylvestris*) de tinoave
91D0*	Turbării active cu vegetație forestieră	**R4414**	Rarişti sud-est carpatice de mesteacăn pufos (*Betula pubescens*) de mlaștini
91V0	Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*)	**R4101**	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*
91V0	Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*)	**R4104**	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*
91V0	Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*)	**R4109**	Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Symphytum cordatum*
9410	Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*)	**R4208**	Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Luzula sylvatica*

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Fig.V.1.4.9.Distribuţia habitatelor forestiere de interes comunitar în judeţul Vrancea



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Habitate identificate în cadrul sitului Soveja

Fig.V.1.4.10.Păduri sud-est carpatice de molid (Picea abies), fag (Fagus sylvatica) şi brad (Abies alba) cu Hieracium rotundatum (R4102)

Fig.V.1.4.11.Păduri sud-est carpatice de fag (Fagus sylvatica) şi brad (Abies alba) cu Hieracium rotundatum (R4106)

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

V.1.4.1.Fragmentarea ecosistemelor

Indicatori specifici:

- **Fragmentarea arealelor naturale şi semi-naturale**

Sub aspectul biodiversităţii indicatorul este relevant deoarece indică schimbările în suprafaţele arealelor naturale şi semi-naturale pentru orice tip de ecosistem. Dacă suprafaţa arealului scade într-un mod semnificativ, aceasta va avea o influenţă negativă asupra tipurilor de habitate şi a speciilor dependente de aceste tipuri de habitate . Indicatorul arată diferenţe în media suprafeţelor naturale şi semi-naturale, bazându-se pe hărţi de acoperire a terenului realizate prin interpretarea imaginilor satelitare.

Indicatorul este destinat să abordeze problema integrităţii ecosistemelor prin furnizarea unei “măsuri” de dezintegrare a terenurilor de pe întreaga suprafaţă a României.

Pe lângă fenomenul de distrugere integrală a habitatelor, apare şi cel de pulverizare prin drumuri, terenuri agricole, medii urbane ori construcţii. Fragmentarea habitatelor este procesul prin care o suprafaţă mare şi continuă a unui habitat este divizată în două sau mai multe fragmente. Când un habitat este distrus, pot rămâne fragmente ale acestuia, adeseori izolate unul de altul printr-un peisaj puternic modificat sau degradat.

Cel mai adesea fragmentarea apare ca urmare a reducerii severe a suprafeţei habitatului ori prin divizarea indusă de drumuri, căi ferate, canale, linii electrice, garduri, conducte de petrol, bariere de protecţie împotriva incendiilor sau alte tipuri de obstacole, ce împiedică mişcarea liberă a speciilor.

În multe cazuri, fragmentările de habitat apar ca insule ale habitatelor iniţiale în peisaje ostile, dominate de elemente antropice. Fragmentarea habitatelor este recunoscută ca o ameninţare majoră la adresa biodiversităţii, cel mai adesea speciile nefiind capabile să supravieţuiască în aceste condiţii alterate.

Nu deţinem date la nivelul judeţului Vrancea

V.1.4.2.Reducerea habitatelor naturale şi semi-naturale

Indicatori specifici:

- **Ocuparea terenurilor**

Terenurile sunt o resursă finite, iar modul în care sunt exploatate reprezintă unul dintre principalii factori determinanţi ai schimbărilor de mediu, cu impact semnificativ asupra calităţii vieţii şi a ecosistemelor, precum şi asupra gestionării infrastructurii.

Utilizarea terenurilor este determinată de o serie de factori importanţi:

-creşterea cererii pentru spaţii de locuit/persoană;

-legătura dintre activitatea economică, creşterea mobilităţii şi creşterea infrastructurii de transport care conduce la absorbţia de teren în zona urbană;

-creşterea cererii pentru spaţii de recreere şi petrecerea timpului liber.

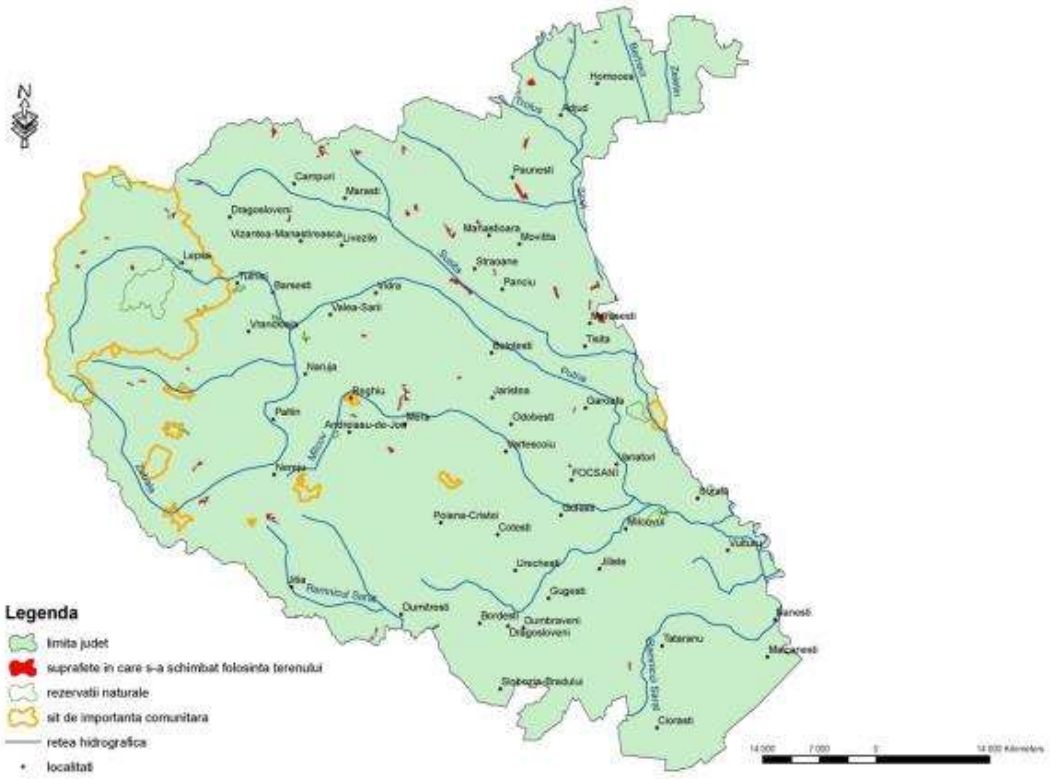
Acest indicator reprezintă schimbarea cantitativă a terenurilor agricole, împădurite, naturale şi seminaturale ocupate prin dezvoltarea urbană şi altor zone artificiale. Acestea includ zonele impermeabilizate de construţii şi infrastructură

urbană, precum şi spaţiile verzi urbane, complexele sportive şi de recreere. Principalii factori determinanţi în ocuparea terenurilor sunt grupaţi în procese ce rezultată din extinderea:

-locuinţelor, serviciilor şi spaţiilor de recreere;
-zonelor industriale şi comerciale;
-reţelelor de transport şi infrastructurii;
-minelor, carierelor şi depozitelor de deşeuri neamenajate;
-şantierelor de construcţii

Un alt factor care duce la degradarea şi/sau distrugerea in totalitate a habitatelor naturale il reprezintă schimbarea utilizării terenului. Creşterea necesarului de spaţiu pentru construcţii civile şi /sau industriale, extinderea culturilor agricole, extinderea reţelei de drumuri şi reţele de transport a energiei, extinderea construcţiilor hidrotehnice şi a suprafeţei lacurilor de acumulare, deschiderea unor cariere de extracţie a agregatelor minerale şi a unor zone de sortare şi depozitare a balastului rezultat, sunt numai cateva dintre activităţile antropice care duc la schimbarea modului de utilizare a terenurilor şi in mod evident la degradarea şi mai ales la distrugerea unor habitate naturale. Fenomenele naturale, precum alunecările de teren, prabuşirile sau torenţialitatea, duc şi ele la schimbarea utilizării terenurilor şi bineinţeles la degradarea şi distrugerea habitatelor.

Fig.V.1.4.2.1.Suprafeţe mai mari de 5 ha, in care s-au produs schimbări ale utilizării terenurilor



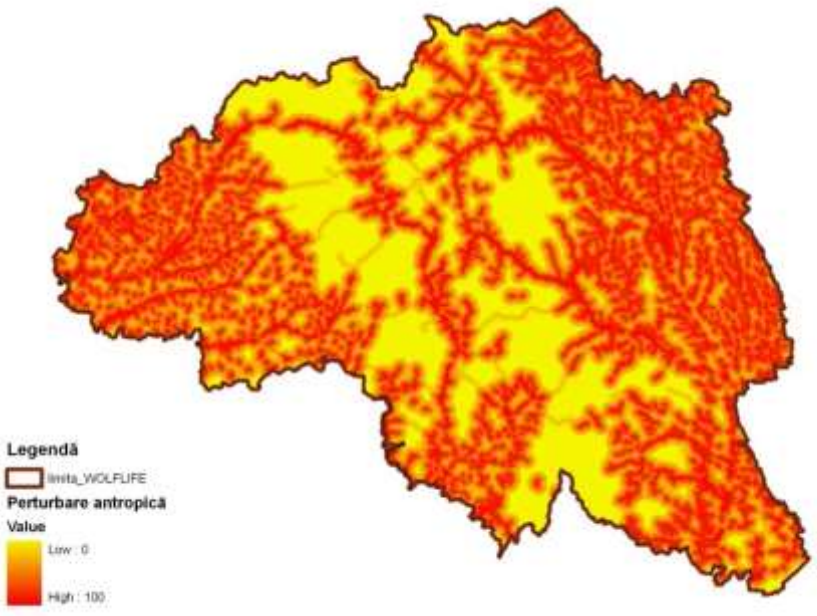
Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Se poate observă că în singura arie protejată afectată de schimbarea utilizării terenurilor este Parcul Natural Putna-Vrancea. Schimbarea utilizării terenului pe suprafeţe aşa de mari a fost generată de producerea unor alunecări de teren situate în ecosisteme forestiere

Ariile protejate din judeţul Vrancea nu au fost lipsite de astfel de activităţi antropice. În zona montană, ariile protejate învecinate sau chiar suprapuse unor localităţi sunt asaltate în permanenţă de solicitări pentru extinderea suprafeţelor construibile sau pentru extinderea reţelei de comunicaţii şi transport. În cazul Parcului Natural Putna-Vrancea, creşterea suprafeţelor construibile se realizează atât în intravilanul cât şi în extravilanul localităţilor turistice Lepşa şi Greşu. Habitatele de tipul fâneţelor montane şi păşuni împădurite pierd anual suprafeţe de ordinul zecilor de hectare. Realizarea şi extinderea infrastructurii de transport, alimentare cu apa, transport de energie şi chiar a realizării unei părtii de schi se face în detrimentul habitatelor naturale din această arie protejată.

Pe lângă fenomenul de distrugere integrală a habitatelor, apare şi cel de pulverizare prin drumuri, terenuri agricole, medii urbane ori construcţii. Fragmentarea habitatelor este procesul prin care o suprafaţă mare şi continuă a unui habitat este divizată în două sau mai multe fragmente. Când un habitat este distrus, pot rămâne fragmente ale acestuia, adeseori izolate unul de altul printr-un peisaj puternic modificat sau degradat.

Fig.V.1.4.2.2



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Cel mai adesea fragmentarea apare ca urmare a reducerii severe a suprafeţei habitatului ori prin divizarea indusă de drumuri, căi ferate, canale, linii electrice, garduri, conducte de petrol, bariere de protecţie împotriva incendiilor sau alte tipuri de obstacole, ce împiedică mişcarea liberă a speciilor.

În multe cazuri, fragmentările de habitat apar ca insule ale habitatelor iniţiale în peisaje ostile, dominate de elemente antropice. Fragmentarea habitatelor este

recunoscută ca o ameninţare majoră la adresa biodiversităţii, cel mai adesea speciile nefiind capabile să supravieţuiască în aceste condiţii alterate.

Un statut de conservare favorabil al unei specii presupune şi existenţa unor habitate suficient de bine conservate care să poată asigura un echilibru ecosistemic favorabil menţinerii unor populaţii minime viabil. Existenţa unui număr mare de lupi în arealul proiectului necesită şi menţinerea unor suprafeţe mari de habitate favorabile acestei specii.

Presiunea umană exercitată asupra habitatelor populate de lup se accelerează o dată cu creşterea necesităţilor de dezvoltare a comunităţilor umane. Astfel, se înregistrează în ultimii ani o degradare a ecosistemelor forestiere din cauza exploatărilor forestiere, o reducere a suprafeţelor de păşuni şi fâneţe datorate creşterii suprafeţei construite (case de vacanţă, pensiuni etc.). Fragmentarea habitatelor lupului este generată în primul rând de extinderea şi/sau reabilitarea infrastructurii rutiere şi feroviare. Infrastructura existentă şi cea propusă pentru dezvoltare (autostrada Mureş - Iaşi, modernizarea căilor ferate, reabilitarea drumurilor naţionale şi extinderea la 4 benzi a drumurilor expres) sunt un element de presiune actuala şi o ameninţare atât la adresa speciilor de faună cât şi la adresa siguranţei traficului.

Efectul de barieră al drumurilor depinde în mare măsură de categoria drumului, care se reflectă în mare măsură în lăţimea părţii carosabile şi soluţia tehnică aplicată pentru construcţia acestuia. În unele cazuri drumurile secundare şi înguste pot avea un efect de barieră ridicată, din care cauză ar fi o greşeală mare să evaluăm un tronson de drum fără a ţine cont de intensitatea traficului care are loc pe acesta. De obicei intensitatea traficului este exprimat în media anuală a traficului zilnic (vehicul/zi). De asemenea este importantă şi distribuţia traficului pe perioadele zilei, având o influenţă mai mare asupra deplasării lupilor tronsoanele cu trafic intens în timpul nopţii. Traficul contribuie la amplificarea efectului de barieră mai ales prin zgomotul produs dar şi prin perturbarea vizuală a animalelor.

Efectul de barieră a unui drum poate să fie influenţată de infrastructură rutieră atât în sens negativ cât şi în sens pozitiv. Un drum secundar cu trafic redus poate să constituie o barieră impermeabilă din cauza parapetelor de beton armat, construite pentru prevenirea alunecărilor de teren.

Fig.V.1.4.2.3.Parapet din beton lângă DN 2D, barieră absolută pentru lup

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Pe tronsonul între localităţile Lepşa şi Ojdula a drumului naţional DN 2D, în momentul de faţă fiind în curs de modernizare a fost cartate în total 2811 m de astfel de parapete, care influenţează în mod semnificativ efectul de barieră a acestui segment de drum.

Fig..V1.4.2.4.Localizarea parapetelor de beton pe drumul DN 2D

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Dintre diversele tipuri de îngrădiri din punct de vedere al efectului de barieră ne interesează mai mult numai gardurile electrice ale păşunilor şi gardurile ţarcurilor pentru vânat.

Gardurile electrice montate în jurul păşunilor şi pajiştilor pot avea uneori lungimi destul de însemnate. Acestea de obicei nu sunt montate pentru a previne pagubele produse de carnivore mari în cadrul animalelor domestice, acestea au scopul de a ţine animalele pe păşune. Fermierii aleg de obicei soluţia tehnică mai puţin costisitoare, gard cu două conducte electrice orizontale, care nu constituie un obstacol absolut î calea deplasării lupilor. Aceste garduri au mai mult un efect psihologic, lupii care au mai avut contact cu astfel de sisteme evită să atingă gardul. Dar trebuie avut în vedere că această specie, dacă este bine motivat şi nu este perturbat, de obicei găseşte calea de traversare a gardului, fie pe dedesubt fie sărind peste conductele

Gardurile de protecţie a ţarcurilor pentru vânat, constituie de asemenea bariere în calea mişcării urşilor. Gardurile confecţionate din plasă de sârmă şi sârmă ghimpată, dublate adeseori cu gard electric, dacă sunt întreţinute în mod corespunzător, sunt aproape 100% impermeabile pentru animale. Având de obicei dimensiuni mari, acestea trebuie luate în considerare în analizele de fragmentare a habitatelor.

Localităţile şi alte zone construite (facilităţi industriale, comerciale, turistice etc.) sunt considerate barierele ecologice cele mai semnificative pentru mişcarea liberă a animalelor, aceste structuri antropice sunt considerate bariere total impermeabile. Între condiţiile zonei studiate putem vorbi despre zone construite compacte, zone de-a lungul văilor, cursurilor de apă sau a drumurilor publice, ca structuri lineare (cazuri tipice a zonelor cu case de weekend de-a lungul văilor) sau

clădiri individuale dispersate într-o zonă mai extinsă, ca structuri punctiforme (zonele cu practici tradiţionale de agricultură, Şaptesate, Fântâna Brazilor etc.) Efectul de barieră exercitată de acestea este în raport invers cu distanţele dintre clădiri.

Degradarea habitatelor speciilor de mamifere carnivore

Prin degradare a habitatelor înţelegem procesul prin care un tip de habitat se transformă într-un tip de habitat mai puţin favorabil sau prin care acesta pierde calităţile de îndeplinire a cerinţelor fiziologice şi comportamentale a unei specii. Aceste calităţi în cazul mamiferelor sunt definite prin următoarele:

-asigurarea bazei trofice naturale necesare speciei şi accesibilitatea acestea;

-asigurarea locurilor de iernare şi reproducere corespunzătoare;

-asigurarea zonelor de retragere corespunzătoare în timpul repausului de noapte sau de zi;

-să fie suficient de mari şi cu un grad de acoperire suficientă pentru ca animalele să poate evita întâlnirea cu oamenii.

Neîndeplinirea sau îndeplinirea parţială a acestor condiţii obligă animalele la deplasări mult prea mari pentru a procura hrana, a găsi partenerul sau locurile adecvate de iernat şi reproducere, cauzând sporirea conflictelor cu oamenii. Scăderea cantităţii bazei trofice duce la sporirea incidentelor prin predarea animalelor domestice, pagube în culturi agricole şi livezi sau habituarea urşilor. În cele din urmă procesul de degradare a habitatelor periclitează starea de conservare a speciei, au loc schimbări negative în mărimea şi structura populaţiilor.

V.1.5.EXPLOATAREA EXCESIVĂ A RESURSELOR NATURALE

V.1.5.1.Exploatarea forestieră

Indicatori specifici:

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

Practic tehnicile silvice din prezent nu urmăresc menţinerea unei compoziţii variate şi specifice a pădurilor, ci urmăresc realizarea unei dominante a speciilor cu valoare economică ridicată (brad, molid, fag). Exploatarea masei lemnoase de către firme prea puţin specializate face că aplicarea tehnologiilor de extragere a masei lemnoase să aibă un dublu caracter distructiv: prin extragerea arborilor cu valoare ridicată şi prin degradarea solului, a patului albiilor minore, vătămarea arborilor rămaşi „pe picior”, deschiderea unor noi drumuri forestiere, abandonarea unor deşeuri sau utilaje în ecosisteme forestiere, etc .

Pe raza ariilor protejate degradarea sau distrugerea habitatelor naturale este mai redusă datorită restricţiilor impuse de legislaţia în vigoare. Cu toate acestea, în ariile protejate în care legislaţia permite exploatarea resurselor naturale (Parcul Natural Putna-Vrancea şi Siturile Natura 2000), degradarea habitatelor forestiere este un proces care se accelerează datorită tehnicilor de exploatare şi a lipsei unor entităţi de administrare a ariilor protejate. Cele mai expuse habitate sunt cele situate

aproape de căile de comunicaţie, aşezări umane sau în care accesibilitatea reliefului permite utilizarea unor echipamente grele (tractoare forestiere, autoplatforme).

In acestă categorie se incadrează exploatarea pădurilor, cu nerespectarea normelor tehnice silvice, cu toate că legislaţia in domeniu prevede şi reglementează restricţii pentru combaterea şi prevenirea degradării solului din ecosistemele forestiere care, in prezent, datorită regimului de proprietate privată, sunt tot mai puţin aplicate. In acest context se poate afirma că majoritatea tehnicilor utilizate pentru exploatarea masei lemnoase generează un impact considerabil asupra solului, prin degradarea unor suprafeţe insemnate.

Tăierile „la ras", trasportul buştenilor prin târâre de la locul de tăiere până la rampa de incărcare, utilizarea tractoarelor forestiere şi organizarea unor rampe de depozitare şi incărcare a buştenilor pe suprafeţe umede sunt numai câteva din practicile silvice actuale care duc la o puternică degradare a solurilor in ariile protejate şi in vecinătatea acestora.

Realizarea unor arborete forestiere monospecifice, dominate de specii aflate uneori în afara staţiunii optime duce la apariţia unor atacuri în masă a insectelor dăunătoare, propagarea unor doboraturi de vânt pe suprafeţe extinse, ruperea vârfurilor arborilor tineri (sub greutatea zăpezilor târzii).

În zonele în care potenţialul ecologic impune restrictivitati refacerii pe cale naturală a ecosistemelor naturale specifice, sunt realizate plantaţii cu specii alohtone (salcâm, pin negru, plop euroamerican, oţetar). Toleranţa ridicată fata de restrictivitatile impuse de factorii abiotici, fac ca aceste specii să devină rapid invazive, denaturand astfel compoziţia şi structura invelisului vegetal.

Fig. V.1.4.5.1.1

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Administrarea ecosistemelor forestiere se realizează în baza unor amenajamente silvice realizate de instituţii specializate sau firme particulare agreate. Faptul că aceste studii sunt finanţate de beneficiarul final (ocol silvic) duce către

promovarea prin aceste studii a unor tehnici şi tratamente silvice favorabile creşterii valorii economice a respectivelor suprafeţe forestiere. În acest context, administratorul fondului forestier respectiv, exploatează în primul rând arboretele forestiere cu valoare economică ridicată şi promovează după tăiere tratamente silvice care au ca scop eliminarea speciilor considerate "fără valoare" (mesteacăn, sălcie, ploap, carpen) şi creşterea ponderii speciilor valoroase (brad, molid, fag).

Astfel de cazuri de degradare a habitatelor naturale sunt întâlnite în aproape toate ariile natulale protejate de pe raza judeţului Vrancea, remarcându-se cele situate în zona de câmpie (Pădurea Neagră, Pădurea Dumbravita, Pădurea Merişor - Cotul Zatuanului) unde pădurile de şleau au fost parţial înlocuite cu plantaţii de sălcioară, glădiţă, salcâm, oţetar, nuc, plop euroamerican. În zona montană şi subcarpatică, ariile protejate afectate de schimbări ale compoziţiei şi structurii habitatelor sunt Muntele Goru, Muntele Condratu, Lacauti-Izvoarele Putnei, unde au fost înfiinţate monoculturi de molid (*Picea excelsa*), afectate în prezent de numeroase doborături de vânt în masiv, atacuri ale insectelor defoliatoare şi alunecări de teren. În zona subcarpatică, în ariile protejate (Râpă Rosie, Algheanu, Bozu, Groapa cu Pini, terenurile afectate de procese de modelare actuala (alunecări, ravenari, torentialitate) au fost stabilizate prin plantaţii de pin (*Pinus sylvestris*), specie capabilă să fixeze atfel de terenuri, dar care din păcate se afla în afara arealului de răspândire natural. Odată cu schimbarea vegetaţiei naturale se produce şi o acidifiere a solului, proces care duce şi la schimbarea vegetaţiei ierboase caracteristice arealului. Schimbarea compoziţiei statului de vegetaţie ierboasă este deschisă căii de infiltrare a apelor din precipitaţii, care umectând stratele instabile redeclanşează procesele de degradare. Un astfel de caz este cel petrecut în anul 2007 în aria protejată Gropa cu Pini. Situată pe o veche alunecare de teren, a cărei râpă de desprindere a fost plantată cu pin, acesta arie protejată este în prezent afectată de o alunecare de teren de peste 5 ha.

V.2.Protecţia naturii şi biodiversitatea: prognoze şi acţiuni întreprinse

Întrucât în judeţul Vrancea există nuclee de populaţii de carnivore remarcabile atât din punct de vedere a dimensiunii cât şi a viabilitaţii, începând cu anul 2002 Agenţia pentru Protectia Mediului a implementat proiecte de conservare a acestora, finanţate de Uniunea Europeana prin programul Life. În perioada 2002-2009 s-au derulat proiectele *Conservarea in situ a carnivorelor mari* şi *Întărirea sistemului de protecţie a carnivorelor mari din judeţul Vrancea,* de la finele anului 2009 debutand proiectul cu titlul *Cele mai bune practici şi acţiuni demonstrative pentru conservarea populaţiei de Ursus arctos din zona central estică a Carpaţilor Orientali.* Toate acestea s-au focusat pe speciile de carnivorele mari (urs, lup, ras) acţiunile de conservare a acestora determinând prin faptul ca ocupa poziţiile de vârf ale piramidei trofice, efecte şi asupra celorlalte specii, pe pe palierele inferioare. Principiul implică legătura directă dintre carnivore, speciile pradă ale acestora şi în continuare următoarele verigi ale lanţului trofic. In anul 2015, in cadrul proiectului in derulare s-au implementat actiuni concrete cu efecte directe pentru conservare.

Proiectul, intitulat „**Implementarea celor mai bune practici pentru conservarea in-situ a speciei *Canis lupus* la nivelul Carpatilor Orientali**", este propus pentru a fi implementat în perioada 01.07.2014 – 31.08.2017 pe raza

judeţelor: Neamţ, Mureş, Bacău, Vrancea, Covasna, Harghita şi are ca principale **obiective:**

- Menţinerea actualului statut de conservare al populaţiei carpatice de lup, prin aplicarea în arealul proiectului a celor mai bune practici şi activităţi demonstrative şi promovarea acestora la nivel naţional;
- Elaborarea Planului Naţional pentru Managementul lupului
- Prevenirea declinului populaţiei de lupi, datorat mortalităţii cauzate de boli infecţioase, parazitare şi/sau virale, a braconajului şi a diminuării bazei trofice;
- Prevenirea şi reducerea conflictelor dintre lupi şi localnici;
- Menţinerea actualului statut de conservare în cele 19 situri Natura 2000 suprapuse arealului proiectului;
- Imbunătăţirea imaginii speciei in rândul comunităţilor locale la nivel regional şi naţional;

Stuctura de implementare:

- Agenţia pentru Protecţia Mediului Vrancea – beneficiar coordonator
- Agenţia pentru Protecţia Mediului Covasna – beneficiar asociat
- Agenţia pentru Protecţia Mediului Harghita – beneficiar asociat
- Asociaţia pentru Conservarea Diversităţii Biologice - beneficiar asociat

Valoarea totală eligibilă a proiectului este de cca. 843 322 euro, din care, pentru implementarea proiectului, cele trei agenţii judeţene de mediu trebuie să asigure următoarele sume necesare contribuţiei conform regulamentului LIFE, aproximativ 185 830 euro.

Scopul acestui proiect este conservarea pe termen lung a celei mai reprezentative populaţii de lupi din Carpati şi îmbunătăţirea coexistenţei acestora cu omul.

Lupii sunt prădători naturali ai ungulatelor care trăiesc în pădurile din Romania. Trăiesc în haite şi au nevoie de teritorii vaste pentru a putea supravieţui. În Romania, multe aspecte importante referitoare la etologia lupilor (numărul mediu de indivizi dintr-o haită, numărul de haite şi mărimea teritoriilor) sunt încă necunoscute. Atitudinea oamenilor faţă de lupi variază foarte mult. Vânătorii şi crescătorii de animale pot intra în conflict cu lupii din cauza prădătorismului asupra animalelor sălbatice şi domestice. Existenţa pe viitor a lupilor în Carpaţi depinde de o serie de factori care vor forma obiectul central al proiectului, iar informaţiile noi obţinute vor forma bazele unei conservări şi unui management de succes al acestei specii pe plan national.

Rezultate asteptate

Rezultatele concrete şi măsurabile ale proiectului propus sunt direcţionate astfel incât să se asigure toate necesităţile de asigurare a stării favorabile de conservare ale speciei şi anume: menţinerea unei populaţii viabile de lupi cu o structură şi o dinamică stabile şi adaptate optimului populaţional specific arealului Carpaţilor Orientali, menţinerea calităţii habitatelor utilizate de lupi şi de către speciile pradă in arealul celor 19 Situri Natura 2000 şi pe suprafaţa fondurilor de management cinegetic suprapuse arealului proiectului şi nu in ultimul rând reducerea şi diminuarea activităţilor antropice care se constituie ca o ameninţare pentru conservarea pe termen lung a populaţiei de lupi.

Resurse implicate:

Ideea proiectului propus a plecat de la existenţa unui grup de experţi în domeniul conservării carnivorelor mari, format şi dotat cu echipamente în cadrul proiectelor LIFE02NAT/RO/8576; LIFE05NAT/RO/000170 şi

LIFE08NAT/RO/000500.

In cadrul acestor proiecte implementate pe raza judeţului Vrancea, şi ulterior la nivel regional, pe raza judeţelor Covasna şi Harghita s-au implementat activităţi care au născut una din primele direcţii constante în domeniul conservării carnivorelor mari din Romania. Dotările tehnice specifice anilor 2000, schimbările în legislaţia naţională şi comunitară şi desemnarea unei vaste reţele de situri Natura 2000, au fost elemente care au adus noi repere în ceea ce priveşte necesităţile de conservare a speciei Canis lupus.

Grupul de experţi şi instituţiile partenere care au propus acest proiect dedicat conservării lupilor in Carpaţii Orientali din Romania, au conştientizat în lungul anilor că încă există numeroase ameninţări care periclitează statutul de conservare al acestei specii prioritare pentru conservare la nivel european. Astfel, în lungul anilor, experţii noştri au colectat multe date şi informaţii care vor fi utilizate în această nouă etapă propusă.

Deasemenea, existenţa în munţii Vrancei a unui Centru de Monitorizare şi Reabilitare a Carnivorelor Mari creează premisele dezvoltării unui puternic centru veterinar dedicat salvării şi reabilitării exemplarelor de lupi aflate în dificultate dar şi creşterea efectivelor speciilor pradă, ca necesitate de bază pentru menţinerea pe termen lung a populaţiei de lupi la un nivel optim. Dotările materiale ale acestui centru (cabinet medical cu dotări pentru intervenţii chirurgicale de urgenţă, ţarcuri modulare de reabilitare post operatorie, cuşti de transport, arme de tranchilizare, aparatura de intervenţii pe teren, autovehicol all teren - ATV cu senile) sunt numai câteva dintre dotările care vor face parte din noul centru european dedicat salvării animalelor sălbatice.

In cadrul acţiunii C2 - menţinerea populaţiei minim viabile de lupi în arealul proiectului prin îmbunătăţirea managementului speciilor pradă care asigură baza trofic, ce are ca scop conservarea şi îmbunătățirea managementului speciilor pradă la nivelul fondurilor de vânătoare populate de lupi.

Rezultate așteptate: Raport privind analiza cost-beneficiu a acțiunilor care au dus la creșterea efectivelor speciilor prada in fondurile de management cinegetic populate de lupi. Organizarea a 3 workshop-uri regionale cu reprezentanții tuturor grupurilor de interes si cu factorii de decizie. Elaborare manual "Cele mai bune practici pentru managementul speciilor de ungulate in fondurile cinegetice populate de lup" avizat de autoritățile naționale. Îmbunătățirea acțiunilor de conservare a lupilor pe fondurilor de management cinegetic învecinate dar administrate de instituții diferite. Menținerea populației minim viabile de lupi in arealul proiectului prin îmbunătățirea managementului speciilor prada; Activitățile vor continua conform planificării inițiale prin realizarea primei sesiuni de colectare a datelor necesare estimării densității speciilor pradă, prin metoda numararii peletelor planificată pentru debutul activității. În paralel se va finaliza prima analiză a datelor colectate și se vor realiza primele întâlniri cu gestionarii selectați ca model pentru realizarea ghidului. Întâlnirile se vor finaliza cu analiza cost beneficiu a acțiunii de creștere a populației speciilor pradă.

Acţiunea C3: Înfiinţarea unei canişe de câini de pază tradiţionali şi menţinerea pe termen lung a unei reţele a deţinătorilor de câini de pază.

Obiectiv: Reducerea conflictelor om-lup prin utilizarea metodelor tradiţionale de pază a şeptelului şi conştientizarea factorilor interesaţi cu privire la utilizarea câinilor de pază autohtoni.

Rezultate așteptate: Înființarea şi asigurarea funcționării unui centru dedicat

promovării şi utilizării câinilor ciobănești de pază autohtoni. Minim 100 de câini ciobănești de pază (50 perechi) vor fi donați crescătorilor de animale care au înregistrat pagube. Crearea şi asigurarea funcționarii unei rețele naționale a deținătorilor/utilizatorilor de câini ciobănești specializați in paza șeptelului împotriva atacurilor lupilor (minim 50 de crescători/utilizatori vor face parte din rețea in al doilea an al proiectului). Înregistrarea concretă a unui nivel mai redus a pagubelor produse de lupi în arealul proiectului (cel puțin 50 de ferme vor înregistra la finalul proiectului o diminuare cu 30% a pagubelor produse de lupi. Promovarea în rândul crescătorilor de animale a metodelor de prevenție a atacurilor produse de lupi cu ajutorul câinilor tradiționali de pază (cel puțin 2000 de crescători de animale şi fermieri vor fi informați prin intermediul rețelei şi cu ajutorul materialelor informative diseminate). Blog funcțional accesat de membrii rețelei deținătorilor şi utilizatorilor de câini ciobănești de pază;

Crearea şi asigurarea funcţionării centrului va fi realizat in 3 etape, stadiul activităților aferente fiecarei etape fiind următorul:

Etapa 1. Construirea spaţiilor necesare creșterii, înmulțirii şi educării temporare a câinilor ciobănești de pază.

In primele luni de la debutul acţiunii a fost conceput şi finalizat proiectul tehnic pentru realizarea şi dotarea Centrului de Reproducere, Îngrijire şi Supraveghere a Câinilor de Paza a Şeptelului (CRISCPS).

Pentru activitatea de construire a infrastructurii necesare pentru funcționarea canisei „Centrul de reproducere, îngrijire şi supraveghere a câinilor de pază a șeptelului" (CRISCPS) a fost pregătit spațiul actual în care funcționează Centru de Reabilitare şi Monitorizare a Carnivorelor Mari înființat în cadrul proiectului LIFE05NAT/RO/000170. A fost reparat gardul incintei, a fost reparată infrastructura de garduri și sisteme de protecție existentă a CRMCM, au fost mutate anexele existente în spațiu, toate aceste activități fiind realizate de echipa proiectului împreună cu localnici voluntari din comunitate.

In sezonul de toamna a anului 2014 au fost demarate lucrările de reamenajare a Centrului de Manitorizare şi Reabilitare a Carnivorelor Mari din Lepşa Funicular pentru asigurarea spaţiului de cazare a personalului tehnic care va deservi canişa. Astfel, printr-un contract de asistenţă externă a fost amenajată mansarda care a fost structurată sub forma a 3 camere de locuit dotate cu mobilier şi sistem de încălzire, concomitent fiind realizate lucrări de reabilitare a acoperişului. Reabilitarea acoperişului s-a realizat în regie proprie de echipa proiectului in conformitate cu notificarea inaintată, prin utilizarea unor materiale durabile şi integrate in stilul arhitectural al imobilului din lemn. Pentru asigurarea apei potabile necesare personalului tehnic, alimentării spaţiului veterinar, al canisei şi a toaletelor, prin resurse alocate de catre APM Vrancea a fost contruită o fântână şi sistemul de stocare şi transport gravitaţional al apei (rezervor ingropat şi conducte PVC). Deasemenea, prin contribuţia APM Vrancea a fost realizat şi gardul din lemn care inconjoară imobilul şi anexele fiind securizat astfel accesul străinilor sau evadarea animalelor din centru.

În primele luni ale acţiunii a fost selectat şi angajat personalul tehnic responsabil de întreținerea canisei, angajaţii fiind membri ai comunității locale. La data prezentului raport o persoană din satul Lepşa a fost angajat in cadrul acţiunii şi locuieşte la Centrul de la Lepşa.

Etapa 2. Demararea achiziției câinilor ciobănești de pază şi înmulțirea acestora.

In perioada ianuarie - februarie 2015 a debutat activitatea de identificare a deţinătorilor de câini Ciobănești Românești Carpatini in vederea selectării crescătoriilor sau proprietarilor de câini de pază autohtoni de la care vor fi achiziţionate exemplare femele în vederea reproducerii in scopul donării puilor de ciobăneşti. Intr-o primă fază a fost realizată o bază de date cu crescătorii de câini din rasa vizată în cadrul proiectului, fiind stabilite primele contacte cu aceştia. Astfel, a fost trimisă o adresă prin care era prezentată succint acţiunea şi se solicitau detalii cu privire la eficienţa in paza şeptelului a exemplarelor deţinute, dacă există disponibili pui sau juvenili carpatini, preţul acestora. Ulterior, au fost contactați acei crescători şi proprietari de câini carpatini care deţin pui femele in scopul perfectării unei colaborări în vederea achiziționării exemplarelor canine.

Etapa 3. Pregătirea procesului de donare a câinilor de paza şi crearea unui sistem de tip rețea care să asigure necesarul de câini de paza la nivelul întregului areal al proiectului şi să întărească caracterul demonstrativ şi funcțional al CRISCPS

Puii de ciobănesc românesc carpatin din cadrul canisei Lepşa Funicular vor fi donaţi crescătorilor de animale care au înregistrat pagube, pe baza unei ***scheme de formare a perechilor şi a indicativelor pui ciobăneşti*** care să respecte anumite reguli privind formarea perechilor de pui (50 pui - mascul/femelă) proveniţi din părinţi diferiţi. De asemenea, a fost conceput un ***tabel de evidenţă a puilor carpatini*** din cadrul CRISCPS care va deveni funcţională odată cu apariţia şi inregistrarea puilor ciobăneşti. In vederea inregistrării şi asigurării asistenţei tehnice beneficiarilor de câini ciobăneşti româneşti carpatini din cadrul proiectului selectaţi in funcţie de cantitatea pagubelor inregistrate şi de gradul de menţinere a specificului tradiţional in ceea ce priveşte reducerea pagubelor, a fost intocmită o ***bază de date*** care include numele fermierului şi a fermei, locaţia cu specificarea coordonatelor geografice, exemplarele donate cu indicativul COR, data donării şi datele de contact ale fermierului beneficiar.

Astfel, în scopul dezvoltării rețelei WOLFLIFE aceasta va fi compusă din rețeaua deținătorilor de câini ciobănești românești, evidența puilor rasa ciobănesc românesc, schema de formare a perechilor in vederea donării crescătorilor de animale.

In funcţie de data la care se va debloca situaţia administrativă şi financiară creată prin neaprobarea de către Ministerul Mediului Apelor şi Pădurilor,a listei de investiţii şi a bugetului referitor la asigurarea cofinanţării şi a TVA, se va reanaliza graficul de timp in care poate fi realizată construcţia efectivă a spaţiilor de creştere a femelelor în vederea obţinerii numărului de pui necesar infiinţării Reţelei Deţinătorilor de Câini Ciobăneşti Tradiţionali de Pază. In contextul înregistrării în contiuare a unei întârzieri administrative este de aşteptat să fim puşi in situaţia de a nu putea demara lucrările de construcţie la finalul verii anului 2015, deoarece în zona montană nu este recomandat să se realizeze construcţii în perioada de toamnă când se înregistrează cantităţi mari de precipitaţii şi temperaturi negative.

Reţeaua deţinătorilor de câini va funcţiona în acelaşi sistem de colaborare între crescători/fermieri sub stricta monitorizare a echipei WOLFLIFE care va asigura distribuţia puilor de câini, vaccinarea, intreţinerea, educarea şi transportul puilor fătaţi la fermele care vor prelua primii indivizi donaţi pentru pază şi reproducere.

Acțiunea C4: Îmbunătățirea managementului lupilor in arealul proiectului prin implicarea vânătorilor și a voluntarilor in activități concrete de monitorizare

Obiectiv: Îmbunătățirea managementului lupilor in arealul proiectului prin schimbarea atitudinii generale a publicului prin implicarea vânătorilor și a voluntarilor in activități concrete de monitorizare.

Rezultate așteptate: Reducerea braconajului lupilor de către vânători, fermieri şi silvicultori (se estimează o reducere cu 50% a cazurilor de braconaj înregistrate la nivelul celor șase județe). Implicarea a minim 150 de voluntari în colectarea de informații şi probe biologice necesare monitorizării lupilor în arealul proiectului. Crearea unui portal informațional GIS cu date directe colectate de voluntari. Schimbarea atitudinii negative a vânătorilor, fermierilor şi silvicultorilor faţă de specia țintă și îmbunătățirea stării de conservare pe termen lung;

În prima etapă a proiectului a fost realizată structura portalului pentru voluntari.

Echipa proiectului a demarat informarea factorilor interesați despre programul de voluntariat cu ocazia acțiunilor de informare/conștientizare, a întâlnirilor cu factori interesați, a conferințelor de presă, etc. Deasemenea, independent de potențialii voluntari aparținând publicului general, au fost contactate asociațiile de vânătoare din arealul proiectului, pentru a li se propune participarea în acțiunile de colectare a informațiilor şi de asemenea au fost invitați să participe şi la alte activități ale proiectului (Acțiunile A.1. si C.1.).

Cu toate că fenomenul este recunoscut pe scară largă, există foarte puține informații despre braconajul indiviziilor de lup motiv pentru care va fi greu de evaluat şi cuantificat progresul. În aceste sens se vor colecta inclusiv informații neoficiale iar acestea vor fi incluse după caz în raportul cu indicatorii de bază prevăzut a fi realizat în cadrul acțiunii D2.

Portalul de voluntari este în curs de elaborare urmând a fi inclus în cadrul sistemului on-line GIS creat in acțiunea A4.Vor fi demarate activități recrutare a voluntarilor și implicarea lor directă în acțiuni de monitorizare a speciei și habitatului acesteia. De asemenea vor fi pregătite materialele informative și promoționale, trusele pentru colectarea probelor și se va asigura funcționalitatea portalului.

Acțiunea C5: Îmbunătățirea sistemului de identificare a pagubelor provocate de lup

Obiectiv: Instruirea inspectorilor care participă la constatarea pagubelor în ceea ce privește colectarea datelor medico-legale şi înregistrarea corectă a semnelor caracteristice pe baza cărora poate fi recunoscută specia responsabilă pentru pagube. Îmbunătățirea sistemului de identificare, evaluare și compensare a pagubelor provocate de lup.

Rezultate așteptate: Minim 30 inspectori şi medici veterinari care participă la evaluarea pagubelor instruiți cu privire la identificarea corecta a pagubelor. 12 agenți şi inspectorate județene dotate cu minimul de dotare necesară documentării foto, georeferenţierii locațiilor pagubelor şi colectării probelor biologice. 1000 persoane vor primii caiete de teren pentru identificarea corectă a pagubelor produse de lupi. Numărul de pagube atribuite lupilor vor scădea semnificativ

Acțiunea C6: Implementarea celor mai bune practici şi acțiuni demonstrative pentru reducerea conflictelor fermierilor cu lupi

Obiectiv: Aplicarea demonstrativă a unor metode de protecție a șeptelului in arealul proiectului pentru reducerea pagubelor provocate de lupi, reducerea braconajului in rândul populației de lupi, promovarea coexistenţei om carnivore mari.

Rezultate așteptate: Crearea a 6 zone demonstrative pilot in fiecare județ din arealul proiectului. Reducerea pagubelor la minim prin utilizarea garduri electrice

dublate de sisteme audio, acustice si olfactive cu rol repelent. Reducerea pagubelor produse de lupi prin aplicarea de către 120 de fermieri a celor mai bune practici privind reducerea pagubelor. Reducerea mortalității în rândul populației de lupi din cauza braconajului prin reducerea conflictelor om-lup.

Progres: Personalul angajat în cadrul acțiunii și echipa APM Covasna au demarat activitățile de recuperare (după caz) și verificare a echipamentelor ce au fost montate la fermieri in cadrul proiectului LIFEURSUS. Parte din echipamente au fost reparate deoarece fiind folosite ani la rând nu mai dau randament sunt deteriorate sau cu părți lipsă, unele fiind pregătite pentru montare, altele fiind pregătite pentru casare. Persoanele responsabile de acțiune, participă și la colectarea datelor privind pagubele în cadrul acțiunii A2 și de asemenea contribuie la identificarea exploatațiilor agricole în cadrul activității A3. Prin intermediul bazei de date on-line GIS şi prin vizite la teren, echipa responsabilă de acţiune va alege ferma la care se va constitui perimetrul demonstrativ. Se va ţine cont de numărul pagubelor, istoricul producerii pagubelor, accesibilitatea terenului, experienţa fermierului etc.

Recuperarea echipamentului de la fermieri este dificilă datorită depozitării inadecvate sau in unele situații datorită dorinței acestora de a mai utiliza echipamentele cel puțin un sezon. Datorită problemelor administrative legate de aprobarea listei de investiții nu a putut fi demarat procesul de achiziție a echipamentelor de protecție și de monitorizare.

Selecția celor șase ferme ce vor fi echipate pentru a deveni ferme model va fi realizată după finalizarea procesului de identificare a tuturor fermelor. Se vor achiziționa echipamentele necesare și se va proceda la pregătirea fermelor demonstrative, iar incepând cu data de 15 mai 2015, după plecarea stânelor de oi din sate înspre zona montană s-a demarat procesul de selecţie pe teren a zonelor demonstrative.

Acţiunea C7: Reducerea riscurilor privind sănătatea lupilor şi diminuarea concurenţei asupra speciilor pradă prin îmbunătățirea managementului câinilor hoinari

Obiectiv: Reducerea riscurilor privind sănătatea lupilor şi diminuarea concurenţei asupra speciilor pradă prin îmbunătățirea managementului câinilor hoinari.

Rezultate aşteptate: Reducerea numărului de câini sălbatici în urma campaniilor de eliminare/sterilizare sub nivelul la care pot constitui o amenințare semnificativă asupra populației locale de lupi. Reducerea semnificativă a numărului cazurilor de mortalitate a lupilor in urma infestării cu boli transmise de câinii sălbatici. Creșterea numărului de lupi din areal prin reducerea presiunii exercitate de câinii sălbatici asupra speciilor pradă. Determinarea unui comportament responsabil a autorităților locale şi a localnicilor în ceea ce privește vaccinarea, sterilizarea şi abandonul câinilor.

Au fost realizate angajările personalului ce urmează a implementa activitățile prevăzute în cadrul acțiunii. Au fost achiziționate echipamente precum camere foto cu senzori (10 buc.) dotate cu accesorii, ele fiind deja utilizate pentru monitorizarea zonelor cu densitate mare a câinilor sălbăticiți. De asemenea personalul responsabil a fost dotat cu echipamente de teren. Într-o primă etapă s-a procedat la dezvoltarea şi realizarea unei metodologii pentru localizarea, cartarea și monitorizarea zonelor cheie (hotspot areas), în care sunt identificate concentrări mari de câini hoinari

(*Canis lupus familiaris*). Metodologia conține un protocol de lucru şi o planificare a activităților privitoare la localizarea, cartarea şi monitorizarea zonelor cu o densitate mare a câinilor hoinari. Deasemenea, au fost stabilite setul de analize de laborator a virușilor/infecțiilor transmise de la câini sălbăticiți/hoinari la lupi şi a numărului de probe de colectat-analizat, fiind semnat un contract de prestari servicii sanitar-veterinare cu un laborator acreditat. Începând cu luna ianuarie au fost demarate activități de cartare şi monitorizare a zonelor în care au existat informații colectate anterior privind prezența câinilor hoinari.

La începutul anului 2015 autoritățile sanitar veterinare locale (DSV-uri) au fost informate în scris cu privire la campaniile pe care intenţionăm a le implementa pe raza celor şase judeţe.

Probleme: nu este cazul

In luna mai au debutat activitățile de colectare şi analiză a probelor de la câini sălbăticiți în vederea determinării riscului de transmitere a bolilor de la câini la lupi.

Vor fi continuate activitățile de cartare, monitorizare a zonelor cu o densitate mare a câinilor hoinari/sălbăticiți vor continua activitățile de prelevare şi analiză a probelor biologice în vederea determinării existenţei unor boli/viruși ce pot fi transmiși lupilor de către câini. S-a considerat necesară accelerarea activităților din etapa a cincea, referitoare la promovarea deținerii responsabile a câinilor şi conștientizarea localnicilor şi a autorităților cu privire la riscurile generate de câinii hoinari sau sălbăticiți, de aceea încă din luna noiembrie vom realiza o broșură în care va fi detaliată problematica câinilor hoinari şi va fi promovată deținerea responsabilă a câinilor. Toate aceste informații vor fi postate şi pe pagina web a proiectului. In perioada următoare este planificată organizarea întâlnirilor ce vor avea loc semestrial, cu gestionarii fondurilor de management cinegetic in care vor fi planificate activitățile de eliminare a câinilor hoinari/sălbăticiți.

Acțiunea C8: Sporirea succesului reproductiv prin protecția efectivă a vizuinilor de lup şi a arealelor de rendez-vous

Obiectiv: Sporirea succesului reproductiv prin protecția efectivă a vizuinilor de lup şi a arealelor de rendez-vous, însemnând stopare efectivă a activităților antropice perturbatoare şi protecția efectivă a zonelor monitorizate, împreună cu administratorii ariilor protejate şi ai fondurilor de management cinegetic.

Rezultate așteptate: Reducerea mortalității puilor de lup cauzată de modificări şi perturbări antropice in minim 30% din totalul siturilor de creștere a puilor de lup din arealul proiectului. Îmbunătățirea semnificativă a gestionării speciilor țintă la nivel național, prin obținerea informațiilor cu privire la nașterea şi creșterea puilor de lup şi alegerea site-urilor de vizuini. Reducerea degradării fizice a arealelor de fătare şi creștere a puilor de lup prin punerea în aplicare a obligațiilor legale din arealul proiectului;

În cadrul activităților de teren din cadrul activității C1 precum și în cadrul activității C4 au fost inițiate acțiuni de identificare a zonelor unde au fost istoric identificate vizuini și zone cunoscute ca zone de rendez-vous. Procesul de identificarea a zonelor cu vizuini pe baza informațiilor colectate de echipa proiectului și de colaboratori este în desfășurare, fiind localizate primele zone cheie. Informațiile obținute până în prezent reprezentând un număr de 13 vizuini și 9 zone de rendez-vous au fost cartate în sistem GIS, unele zone necesitând activități specifice de monitorizare. A fost realizată o primă hartă a vizuinilor şi a zonelor de rendez-vous, iar baza de date GIS este actualizată permanent cu noi informaţii.

Protecţia imediată a zonelor importante pentru menţinerea sporului natural a lupilor in arealul proiectului a demarat imediat dupa identificarea fiecarei vizuini sau zone de creştere a puilor, legislaţia şi atribuţiile APM-urilor permiţând reglementarea activităţilor care pot degrada aceste zone. Vizitarea si monitorizarea vizuinilor identificate, urmând a fi cartate şi măsurate toate detaliile in ceea ce privește panta, expunerea, distanța faţă de râuri sau de drumuri, tipul de vegetație, şi activitățile umane, etc. Aceste date, după introducerea în baza de date GIS, vor fi utilizate pentru dezvoltarea modelelor de alegere a locurilor favorabile pentru fătarea şi creșterea puilor.

Acțiunea C9: Identificarea și promovarea soluțiilor pentru diminuarea fragmentării habitatului de către infrastructura de transport

Obiectiv: Diminuarea fragmentării habitatului lupului de către infrastructura de transport, asigurarea conectivității ariilor protejate, prin promovarea unor soluții tehnice de reducere/revenire a efectelor negative în zonele de risc maxim identificate.

Rezultate așteptate: Realizare hărții a favorabilităţii habitatelor pentru lup în Carpații Orientali. Studiu privind propuneri tehnice de creștere a permeabilității infrastructurii de transport existente pentru populația de lup dar şi pentru alte specii de mamifere. Studiu independent ce vizează stabilirea unor măsuri de permeabilizare a viitoarelor proiecte de infrastructură în Carpații Orientali pentru specia lup.

S-a angajat o persoană pe durata determinată pentru desfășurarea acțiunii, s-a făcut echiparea și pregătirea acestuia. Utilizând informațiile colectate în activitățile pregătitoare dar şi informații istorice colectate în proiectele LIFE Nature anterioare, s-a realizat o primă harta (model spațial) a favorabilităţii habitatelor pentru lup, redată în formă de studiu. Harta obținută a fost suprapusă cu harta infrastructurii de transport existente, fiind identificate prin analiza GIS 36 de zone de risc în care exista posibilitatea unei fragmentări a habitatelor. A demarat procesul de verificare pe teren a zonelor de fragmentare și colectarea datelor despre acestea. Studiul privind favorabilitatea habitatelor şi identificarea zonelor cheie a fost finalizat conform planificării din proiect (31.01.2015), acesta conţinând toate elementele necesare ierarhizării favorabilităţii habitatelor pentru specia lup. Raportul prezintă pe larg elementele luate în calcul pentru a puncta favorabil favorabilitatea unui habitat in menţinerea unei populaţii viabile de lupi şi arată în mod evident care sunt principalele ameninţări şi presiuni care duc la degradare şi fragmentarea habitatelor.

S-au realizat acţiuni conform calendarului proiectului **Imbunatatirea managementului Siturilor de Interes Comunitar ROSCI0026 Cenaru si ROSCI0216 Reghiu Scruntaru (NATURA_PE_MILCOV)** finanţat prin Axa Prioritară 4 - Implementarea sistemelor adecvate de management pentru protecţia naturii / Domeniu major de intervenţie - Dezvoltarea infrastructurii şi a planurilor de management pentru protejarea biodiversităţii şireţelei Natura 2000.

Diversitatea speciilor

Indicatorul prezintă tendinţa de variaţie a diversităţii în timp.

În prezent, grupurile de specii avute în vedere sunt:

• Păsări: din păduri, din parcuri şi grădini, de pe terenuri agricole.

• Artropode: fluturi. Obiectivul acestui indicator este de a arăta starea şi tendinţele biodiversităţii în Europa. În prezent, informaţiile referitoare la speciile la nivel european sunt foarte limitate, astfel încât, acest indicator a fost împărţit pe

diferite grupuri de specii. Până acum indicatorul a fost utilizat doar pentru păsări (din păduri, parcuri şi gradini, terenuri agricole) şi pentru fluturi. Tendinţele pentru fiecare dintre aceste grupuri sunt legate de un tip particular de habitat şi pot da informaţii bune referitoare la acest tip de habitat.

La nivel european, selecţia speciilor şi grupurilor de specii s-a bazat în primul rând pe disponibilitatea datelor şi pe necesitatea de a arăta tendinţele pentru anumite grupuri de specii. Dezvoltarea viitoare a indicatorului are în vedere şi includerea altor specii şi grupuri de specii.

La nivel naţional, datele necesare pentru a arăta starea şi tendinţele biodiversităţii sunt reduse şi dispersate, mai ales pentru fluturi. În general, există informaţii provenite din diferite proiecte realizate în anumite arii protejate în care s-a studiat conservarea unor habitate sau specii. Indicatorul se utilizează în Statele Membre ale UE în implementarea Regulamentului pentru Dezvoltarea Rurală din cadrul Politicii Comunitare Agricole (CAP)

Tabel V.2.1.Specii prioritare

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Familia	Specia	Denumirea populară	Statut legal	L 462 /2001	Conv Berna	Conv Bonn	Directiva Habitate	Judeţ	Localizare	Obs.
	INSECTE							Vrancea		
	Callimorpha quadripunctaria		protejat				X	Vrancea		
Coleoptera	Rosalia alpina L.		protejat		X		X	Vrancea		
	Neomys anomalus		protejat		X			Vrancea		
	AMFIBIENI / REPTILE							Vrancea		
Salamandridae	Salamandra salamandra	salamandră	protejat	X	X		X	Vrancea		
Salamandridae	Triturus alpestris	tritonul alpin	protejat		X			Vrancea		
Salamandridae	Triturus cristatus	tritonul cu creastă	protejat	X	X		X	Vrancea		
Salamandridae	Triturus montandoni	tritonul carpatic	protejat	X	X			Vrancea		
Discoglossidae	Bombina variegata	buhai de baltă cu burta galbenă	protejat	X	X		X	Vrancea		
Bufonidae	Bufo bufo	broască râioasă brună	protejat	X	X			Vrancea		
Hylidae	Hyla arborea	brotăcel	protejat	X	X		X	Vrancea		
Ranidae	Rana ridibunda	broască mare de lac	Management	X	X		X	Vrancea		
Ranidae	Rana dalmatina	broască roşie de pădure	Management	X	X		X	Vrancea		
Emydidae	Emys orbicularis	broasca testoasa de apa	protejat	X	X		X	Vrancea		
Lacertidae	Anguis fragilis	năpârcă	protejat	X	X			Vrancea		
Lacertidae	Lacerta agilis	şopârlă de câmp	protejat		X		X	Vrancea		
Lacertidae	Lacerta viridis	guşter	protejat		X			Vrancea		
Lacertidae	Podarcis muralis	şopârlă de ziduri	protejat	X	X		X	Vrancea		
	Zootoca vivipara	şopârlă de munte	protejat		X			Vrancea		
Colubridae	Natrix natrix	şarpe de casă	protejat		X			Vrancea		
Colubridae	Natrix tesellata	Sarpe de apa	protejat		X		X	Vrancea		
Colubridae	Coronella austriaca	şarpe de alun	protejat	X	X		X	Vrancea		
Colubridae	Elaphe longissima	şarpele lui Esculap	protejat	X	X		X	Vrancea		
Viperidae	Vipera berus	viperă de munte	protejat		X			Vrancea		
	PESTI		protejat					Vrancea		
Cobitidae	Cobitis elongata Heckel et Kner, 1858		protejat		X			Vrancea		
Scorpaeniformes	Cottus gobio Linnaeus, 1758		protejat		X			Vrancea		
	MAMIFERE		protejat					Vrancea		
Canidae	Canis lupus	Lup	protejat	X	X		X	Vrancea		
Canidae	Vulpes vulpes	Vulpe	Management	X				Vrancea		
Ursidae	Ursus arctos	Urs	protejat	X	X		X	Vrancea		
Mustelidae	Meles meles	Bursuc	Management	X	X			Vrancea		
Mustelidae	Lutra lutra	Vidra	protejat	X	X		X	Vrancea		
Mustelidae	Mustella putorius	Dihor	Management	X	X		X	Vrancea		

Mustelidae	Martes martes	Jder	Manage ment	X	X		X	Vrancea		
Mustelidae	Martes foina	Beică	Manage ment	X	X			Vrancea		
Felidae	Felis silvestris	Pisică sălbatică	protejat	X	X		X	Vrancea		
Felidae	Lynx lynx	Râs	protejat	X	X		X	Vrancea		
Suidae	Sus scrofa ferrus	Mistreţ	Manage ment	X				Vrancea		
Cervidae	Cervus elaphus	Cerb	Manage ment	X	X			Vrancea		
Cervidae	Capreolus capreolus	Căprioară	Manage ment	X	X			Vrancea		
Bovidae	Rupicapra rupicapra	Capră neagră	Manage ment	X	X		X	Vrancea		
Erinaceidae	Erinaceus concolor	Arici	protejat		X			Vrancea		
Talpidae	Talpa europaea	Cârtiţă	protejat		X			Vrancea		
Soricidae	Sorex araneus	Chiţcan comun	protejat		X			Vrancea		
Soricidae	Sorex minutus	Chiţcan pitic	protejat		X			Vrancea		
Soricidae	Neomys anomalus	Chiţcan de mlaştină	protejat		X			Vrancea		
Soricidae	Crocidura leucodon	Cârticioară	protejat		X			Vrancea		
Soricidae	Crocidura suaveolens	Chiţcan de grădină	protejat		X			Vrancea		
Vespertilionidae	Nyctalus noctula	Liliacul de seară roşcat	protejat				X	Vrancea		
Vespertilionidae	Eptesicus serotinus	Liliacul cu aripi late	protejat				X	Vrancea		
Vespertilionidae	Vespertilio murinus	Liliacul bicolor	protejat	X	X	X	X	Vrancea		
Vespertilionidae	Pipistrellus pipistrellus	Liliacul pitic	protejat	X	X		X	Vrancea		
Vespertilionidae	Myotis myotis	Liliacul comun mare	protejat	X	X		X	Vrancea		
Lepuridae	Lepus europaeus	Iepure	Manage ment		X		X	Vrancea		
Sciuride	Sciurus vulgaris	Veveriţă	protejat		X		X	Vrancea		
Cricetidae	Citellus citellus	Popandau	protejat		X		X	Vrancea		
Gliridae	Myoxus glis	Pârş mare	protejat		X			Vrancea		
Gliridae	Dryomys nitedula	Pârş cu coadă stufoasă	protejat		X		X	Vrancea		
Muridae	Apodemus sylvaticus	Şoarece de pădure	protejat					Vrancea		
Muridae	Apodemus flavicollis	Şoarece gulerat	protejat					Vrancea		
Muridae	Micromis minutus	Soarece pitic	protejat					Vrancea		
Muridae	Mus musculus	Şoarece de casă	protejat					Vrancea		
Microtidae	Arvicola terrestris	Sobolan de apa	protejat					Vrancea		
Microtidae	Odrata zibethica	Bizam	protejat					Vrancea		
Cricetidae	Cricetus cricetus	Harciog	protejat		X			Vrancea		
Microtidae	Cletrionomys glareolus	Şoarece scurmător	protejat		X			Vrancea		
Microtidae	Microtus arvalis	Şoarece cu coadă scurtă	protejat		X			Vrancea		

Microtidae	Microtus agrestis	Şoarece de pământ	protejat		X			Vrancea		
Microtidae	Microtus nivalis	Şoarece de zăpadă	protejat		X			Vrancea		

TENDINŢE PRIVIND SITUAŢIA SPECIILOR PRIORITARE

❖ Specii de interes european

Indicatorul arată schimbările în starea de conservare a speciilor de interes european. Acesta este bazat pe datele colectate în cadrul obligaţiilor de monitorizare în conformitate cu Art. 11 din Directiva Habitate (92/43/CEE). Indicatorul se referă la speciile considerate a fi de interes european (enumerate în anexele II, IV şi V din Directiva Habitate). Acest set de specii a fost ales deoarece acestea sunt percepute ca fiind ameninţate la nivel european. Setul de specii se referă la diverse grupe taxonomice, niveluri trofice şi habitate

În flora spontană a judeţului Vrancea au fost identificate 1375 de specii şi 99 subspecii de plante superioare, aparţinând la 109 familii si 515 genuri, dintre care 34 sunt ferigi, 9 gimnosperme şi 1332 angiosperme.

Din punct de vedere geobotanic, cea mai mare parte a judeţului aparţine Regiunii Euro-Siberiene cu: Provincia Europeană Est-Carpatică şi Circumscripţia Flisului Moldo-Transilvan în zona montană si Provincia Balcano-Moesica si Circumscripţia Moldova de Sud in zona colinară. Zona de câmpie aparţine Regiunii Irano-Turaniană cu Provincia Ponto-Sarmatică şi Circumscripţia de câmpie Baragan-Siretul Inferior.

Au fost determinate peste 150 de asociaţii vegetale, iar în zona montană şi colinară se remarcă prezenţa a numeroase specii endemice dintre care menţionăm: *Aconitum moldavicum, Campanula carpatica, Cardamine glanduligera, Chrysanthemum rotundifolium, Dianthus kitaibelii ssp. spiculifolius, D. tenuifolius, Hepatica transsilvanica, Poa nemoralis ssp. rehmanni, Ranunculus carpaticus, Sesleria heufferiana, Symphytum cordatum, Thymus comosus.*

Fig. V.2.1

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

În ansamblu, starea vegetaţiei spontane este corespunzătoare condiţiilor staţionale. Cel mai ridicat grad de naturalitate este asigurat în arboretele forestiere, pluriene, de tip natural-fundamental din zona montană şi colinară unde daunele produse de factorii meteo-climatici şi biologici sunt nesemnificative.

Intre speciile de plante protejate se remarcă:

Cypripendium calceolus. Specie ocrotită, a cărei existenţă presupune declararea unor arii speciale de conservare. Este intalnită pe terenuri cu excedent de umiditate şi caracterizate prin prezenţa unui microclimat de adăpost. Semnalări ale prezenţei acestei plante există pentru mai multe regiuni ale judeţului, însă identificări certe s-au făcut în zona Cenaru şi în albia pârâului Tişiţa, fapt pentru care ambele areale, arii protejate, au fost desemnate situri Natura 2000. In Cheile Tişiţei se află la cea mai joasă altitudine din ţară. In trecut exista pe intregul sector al Cheilor Tişiţei, dar în prezent poate fi întâlnită doar pe versanţii estici în sectorul median al pârâului Tişiţa.

Fig.V.2.2

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Fauna. Teritoriul Vrancei reprezintă, datorită multitudinii şi complexităţii habitatelor din care este constituit, un spaţiu în care este remarcabilă atât diversitatea specifică, cât şi nivelul populaţiilor. Vrancea se suprapune unora dintre cele mai importante areale de concentrare a unor populaţii viabile din fauna României.

Numeroase specii, între care amintim *Triturus cristatus, Triturus montandoni, Salamadra salamandra, Bombina variegata, Hyla arborea, Pericallia matronula, Lutra lutra, Rupicapra rupicapra*, *Lynx lynx*. *Canis lupus. Ursus arctos* prezente pe teritoriul judeţului, reprezintă în sine elemente care justifică instituirea regimului de protecţie pentru habitatele în care au fost identificate populaţii cu niveluri semnificative.

Fig.V.2.3

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

V.2.1.REŢEAUA DE ARII PROTEJATE

Indicatori specifici:

❖ **Arii protejate desemnate**

La nivel mondial, desemnarea de arii protejate a fost şi rămâne o piatră de temelie pentru conservarea componentelor biodiversităţii (gene, specii, habitate, ecosisteme), fiecare ţară aplicând propria selecţie de criterii şi obiective. Obiectivele de desemnare variază foarte mult, de la protecţia strictă a unei arii naturale (parcuri naţionale, rezervaţii naturale), la reglementarea activităţilor umane (rezervaţii de vânătoare, protecţia peisajului, reglementarea gestiunii pădurilor).

Indicatorul se concentrează pe tendinţele ariilor desemnate în conformitate cu diferite instrumente (Directiva Păsări, Directiva Habitate şi reglementări naţionale) şi cât de eficiente sunt în atingerea obiectivelor (indicele suficienţei/capacităţii).

Reţeaua de situri desemnate Natura 2000 se bazează pe un cadru legal comun pentru toate ţările UE [Directiva Păsări (1979) şi Directiva Habitate (1992)]. Statele Membre trebuie sa propună/desemneze siturile pe teritoriul lor pentru a asigura conservarea speciilor şi habitatelor care au fost recunoscute şi sunt de interes european.

Indicele suficienţei răspunde la întrebarea specifică: „sunt aceste măsuri eficiente în atingerea obiectivelor?”, arătând dacă speciile şi habitatele listate în Directiva Habitate sunt suficient reprezentate în siturile prezentate de Statele Membre ca situri de importanţă comunitară.

Indicatorul arată tendinţele suprafaţei (în km2) ariilor desemnate în conformitate cu legislaţia naţională, în conformitate cu directivele europene şi în conformitate cu convenţiile şi iniţiativele internaţionale:

• Schimbările în timp ale suprafaţelor cumulate ale siturilor desemnate la nivel naţional;

• Modificări în timp ale suprafaţelor cumulate ale siturilor desemnate conform Directivei Păsări şi Directivei Habitate;

• Modificări în timp ale suprafaţelor cumulate ale siturilor desemnate în conformitate cu convenţiile şi iniţiativele internaţionale.

Indicatorul arată, de asemenea, stadiul actual de implementare a Directivei Habitate exprimat prin:

• Indicele de suficienţă (distanţa până la ţintă), care prevede măsurarea progreselor înregistrate în punerea în aplicare a Directivei Habitate.

Indicatorul arată proporţia la nivel naţional de arii desemnate protejate de Directiva Păsări şi Directiva Habitate sau de reglementări naţionale sau de ambele.

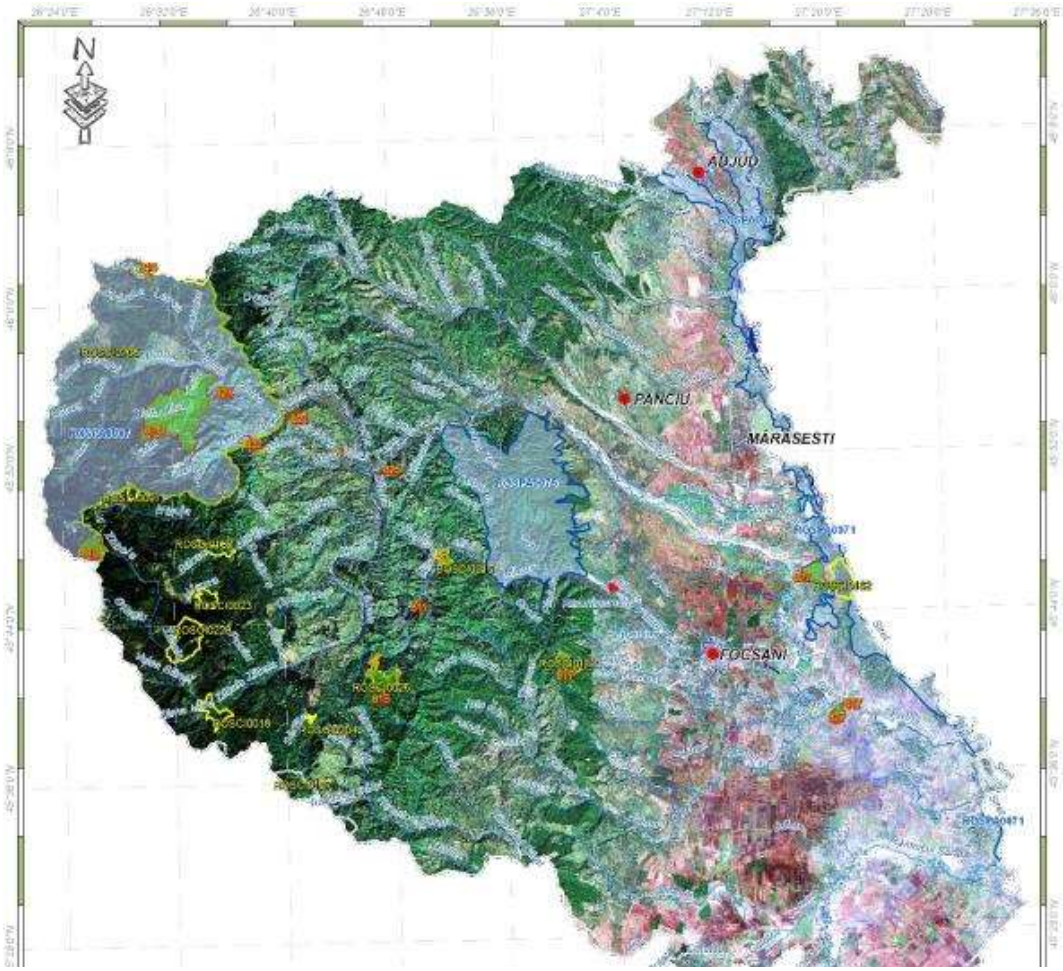
• Proporţia suprafeţei ariilor protejate desemnate prin Directivele Păsări şi Habitate, a celor desemnate la nivel naţional şi ambele

Reţeaua naţională de arii naturale protejate şi Reţeaua NATURA 2000 (Directiva 92/43/CEE asupra conservării habitatelor naturale şi a speciilor sălbatice de floră şi fauna şi Directiva 79/409/CEE privind protejarea păsărilor salbatice modificată de Directiva 91/244/C, Directiva 94/24/CE, Directiva 97/49/CE) suprapuse parţial sau total teritoriului administrativ al judeţului Vrancea, în conformitate cu legislaţia specifică în vigoare (HOTĂRÂREA nr. 1143 din 18 septembrie 2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate; HOTĂRÂREA nr. 2151 din 30 noiembrie 2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone; Legea nr. 5 *din 6 martie 2000* privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului naţional - Secţiunea a III-a - zone protejate Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 152 din 12 aprilie 2000; Hotărârea Guvernului nr. 971 pentru modificarea si completarea Hotărârii Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecţie specială avifaunistică ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 in România, publicat in 11 octombrie 2011, Ordinul Ministrului Mediului şi Pădurilor nr. 2387 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului si dezvoltarii durabile nr 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată în siturile de importanţă comunitară, ca parte integranta a reţelei ecologice europene Natura 2000 in România, publicat in 19 decembrie 2011), includ:

- 21 de rezervaţii naturale;
- 1 parc natural;
- 14 *Situri de importanţă comunitară* – SCI,
- 4 *Arii speciale de protecţie avifaunistică* – SPA

Acestea se suprapun în totalitate sau parţial, teritoriului administrativ al judeţului, unele dintre areale cumulând cel puţin două statute de protecţie.

Fig.V.2.1.1.Arii naturale protejate la nivelul judeţului



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

❖ **Arii protejate desemnate la nivel naţional**

Indicatorul ilustrează rata de creştere a numărului şi suprafaţei totale a ariilor protejate de interes naţional de-a lungul timpului. Indicatorul poate fi caracterizat în funcţie de: categoriile IUCN, regiune biogeografică şi ţară.

Tabel V.2.1.1.Arii protejate de interes naţional pe teritoriul Judeţului Vrancea

Nr. Crt.	Denumire	Actul de declarare	Categoria ariei protejate	Suprafaţa(ha), la nivelul judeţului
1	Padurea Lepsa-Zboina	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	210,7
2	Tisita	HG 2151/2004	REZERVATIE NATURALA	2726,3
3	Cascada Putnei	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	10.0
4	Groapa cu Pini	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	11.0
5	Strâmtura Coza	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	15.0

6	Râpa Rosie	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	49.6
7	Pârâul Bozu	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	5.0
8	Algheanu	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	10.0
9	Lacul Negru	HG 2151/2004	REZERVATIE NATURALA	88,1
10	Padurea Verdele	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	273
11	Cascada Misina	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	221
12	Muntele Goru	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	388,1
13	Caldarile Zabalei	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	378
14	Padurea Cenaru	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	365,8
15	Focul Viu de la Andreiasu	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	12.0
16	Reghiu-Scruntaru	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	95,7
17	Padurea Dalhauti	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	188,2
18	Lunca Siretului	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	388,4
19	Poiana Muntioru	HG 2151/2004	REZERVATIE NATURALA	20
20	Merişor-Cotul Zatuanului	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	468,6
21	Putna-Vrancea	HG 2151/2004	PARC NATURAL	38 204

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

- **Arii naturale protejate de interes comunitar desemnate conform Directivelor Habitate şi Păsări**

Indicatorul prezintă stadiul curent al aplicării directivei Habitate (92/43/CEE) și Păsări (79/409/CEE) de către Statele Membre prin 2 sub-indicatori:

(a) evidenţierea tendinţelor de acoperire spaţială cu propuneri de situri Natura 2000

(b) calculul unui indice de suficienţă pe baza acestor propuneri

Tabel V.2.1.2. Situri de importanţă comunitară

Nr. Ctr.	Judet	Codul sitului	Numele sitului	Suprafata (ha) la nivelul judetului
1	Vrancea	ROSCI0018	Caldarile Zabalei	375,131
2		ROSCI0026	Padurea Cenaru	365,8

3		ROSCI0216	Reghiu-Scruntaru	112,36
4		ROSCI0142	Padurea Dalhauti	203,387
5		ROSCI0182	Pădurea Verdele	260,671
6		ROSCI0204	Poiana Muntioru	24,014
7		ROSCI0208	Putna -Vrancea	38 212,8
8		ROSCI0228	Şindriliţa	857,971
9		ROSCI0162	Lunca Siretului Inferior	25080,67
10		ROSCI0395	Soveja	4566,541
11		ROSCI0334	Pădurea Buciumeni - Homocea	4993,251
12		ROSCI0377	Râul Putna	655,368
13		ROSCI0023	Cascada Mișina	218,7
14		ROSCI0097	Lacul Negru	101,247
15	Buzău	ROSCI0127	Muntioru-Ursoaia	159,737 * NU este inclusa în teritoriul administrativ al județului Vrancea

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Tabel V.2.1.3. Arii de protecţie specială

Nr. Ctr.	Judet	Codul sitului	Numele sitului	Suprafata (ha) la nivelul judetului
1	Vrancea	ROSPA0088	SPA Muntii Vrancei	38190,029
2		ROSPA0075	Măgura Odobesti	13164,446
3		ROSPA0071	Lunca Siretului Inferior	36492,2
4		ROSPA0141	Subcarpaţii Vrancei	35823,082

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Având în vedere prevederile Legii nr. 95/2016 privind înfiinţarea Agenţiei Naţionale pentru Arii Naturale Protejate şi pentru modificarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, ale Hotărârii nr. 997/2016 privind organizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate și privind modificarea și completarea anexei nr. 12 la Hotărârea Guvernului nr. 1.705/2006 pentru aprobarea inventarului centralizat al bunurilor din domeniul public al statului și ale art I din Ordonanța de urgență nr. 90/2016 privind stabilirea unor măsuri pentru asigurarea managementului ariilor naturale protejate, de la 1 Mai 2017 exercitarea atribuțiilor, funcțiilor, drepturilor și a obligațiilor prevazute la art. 1 alin. (4) şi (5) şi la art. 2 din Legea nr. 95/2016 revin Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate.

În perioada octombrie – decembrie 2017 a avut loc sesiunea de evaluare a custozilor și administratorilor ariilor naturale protejate pe cele 8 regiuni de dezvoltare ale tarii.

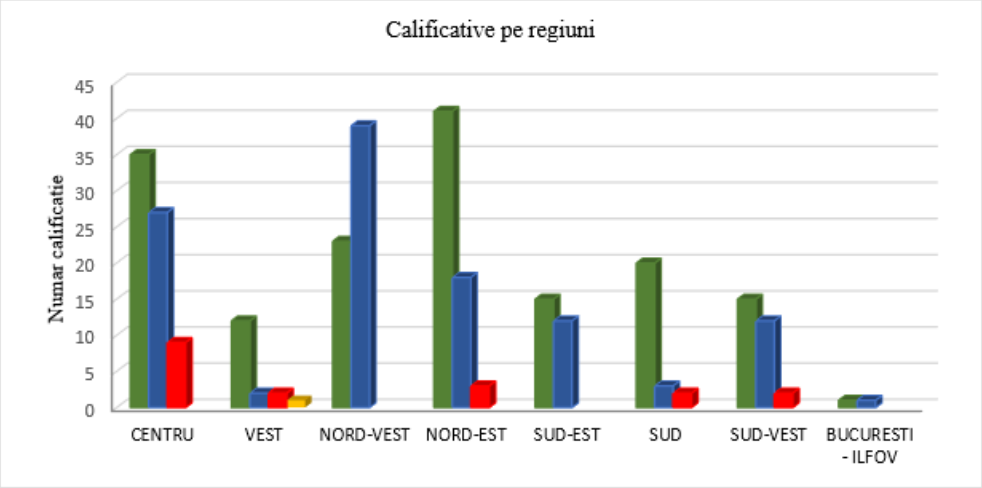
Evaluarea pentru judetul Vrancea s-a efectuat după următorul calendar:

Regiunea	**Data**	**Locația**
SE	23.11.2017 – 24.11.2017	Constanța
	07.12.2017	Brăila

La nivel național a fost evaluat gradul de implicare al administratorilor si custozilor în respectarea contractelor si convențiilor încheiate cu ANANAP pentru un număr total de **985** arii, dintre care:

- **Arii de interes avifaunistic (SPA): 120**
- **Arii de importanta comunitara (SCI): 259**
- **Parcuri naturale si naționale: 25**
- **Rezervații: 581**

Tabel V.2.1.4.Managementul ariilor naturale protejate



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

În urma evaluărilor au rezultat următoarele vulnerabilități in ceea ce priveste managementul ariilor protejate:

- Limite incorecte și suprapuneri.
- Lipsa habitatelor și/sau specii pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate.
- Lipsa unei surse stabile de finanțare și schimbarea continuă a legislaţiei;
- Presiune din partea beneficiarilor în ceea ce privește avizarea de planuri/proiecte/activități.
- Lipsa de receptivitate din partea comunităților locale.
- Presiunea urbanizării.

- Braconaj și vânătoare.
- Arderea miriștilor și utilizarea de ierbicide
- Schimbarea destinaţiei terenurilor
- Numărul crescut de vizitatori care duce la dereglarea ecosistemelor

VI.PADURILE

Pădurile ne oferă servicii esenţiale: aer curat, apă curată, stocarea naturală a dioxidului de carbon, lemn, hrană şi alte produse. Pădurile găzduiesc numeroase specii şi habitate. Contribuie la reglarea climei pe planeta noastră, la alimentarea bazinelor hidrografice, oferindu-ne apă curată şi la purificarea aerului pe care îl respirăm. Creşterea fondului forestier contribuie adesea la captarea unor cantităţi mari de dioxid de carbon din atmosferă. De asemenea, pădurile contribuie la conservarea şi protejarea biodiversităţii, dat fiind că o multitudine de specii trăiesc în păduri şi depind de acestea. Ele reprezintă şi o resursă economică importantă, nu numai pentru producţia de lemn, ci şi pentru alte materii prime utilizate la obţinerea medicamentelor şi a altor produse. Pădurile au un rol important şi în ceea ce priveşte recreerea şi starea de bine a oamenilor.

Sănătatea pădurilor reprezintă o problemă globală, iar suprafaţa forestieră totală este în scădere la nivel mondial. Europenii contribuie şi ei la despădurirea globală. Importăm produse agricole şi din lemn care constituie principalele cauze ale despăduririlor la nivel mondial, afectând în principal pădurile tropicale sau boreale.Suprafaţa totală acoperită de păduri nu este singurul indicator care ar trebui luat în considerare.

VI.1.Fondul forestier naţional:stare şi consecinţe

VI.1.1.EVOLUŢIA SUPRAFEŢEI FONDULUI FORESTIER

Indicatori specifici

- **Păduri: fond forestier, creşterea şi recoltarea masei lemnoase**

Indicatorul prezintă evoluţia fondului forestier, creşterea anuală netă şi tăierile anuale, ca şi rata de utilizare a pădurilor (fracţia de tăieri anuale din creşterea anuală).

Fondul forestier este o verigă importantă a biodiversităţii.

Fondul forestier cuprinde păduri şi alte terenuri împădurite, clasificat în funcţie de tipul de pădure şi de disponibilitatea de furnizare a lemnului; fondul forestier naţional cuprinde totalitatea pădurilor, a terenurilor destinate împăduririi, a terenurilor cu destinaţie forestieră şi neproductivă, cuprinse în angajamentele silvice la 01.01.1990 sau incluse ulterior, în condiţiile legii, indiferent de forma de proprietate; sunt considerate păduri, în sensul Codului Silvic, şi sunt incluse în fondul forestier naţional, terenurile cu o suprafaţă de cel puţin 0,25 ha, acoperite cu arbori; arborii trebuie să atingă o înălţime minimă de 5 m la maturitate în condiţii normale de vegetaţie.

Se calculează raportul dintre ***creşterea anuală netă*** şi ***tăierile anuale*** de lemn din pădurile cu disponibilitate pentru furnizarea de lemn; fondul forestier scade când raportul dintre acestea este sub 100%.

Fond forestier = volumul total de lemn din păduri sau suprafaţa totală a pădurilor

Creşterea anuală a fondului forestier = suprafaţa x creşterea medie anuală (0-2 m3/ha/an pentru păduri naturale; 2-18 m3/ha/an pt plantaţii de pădure)

Tăierile (m3/an) = volumul total de tăieri într-o perioadă de timp (cuprinde tăieri pentru industrie, pentru alte utilizări, reziduuri de la rărire şi curăţare)

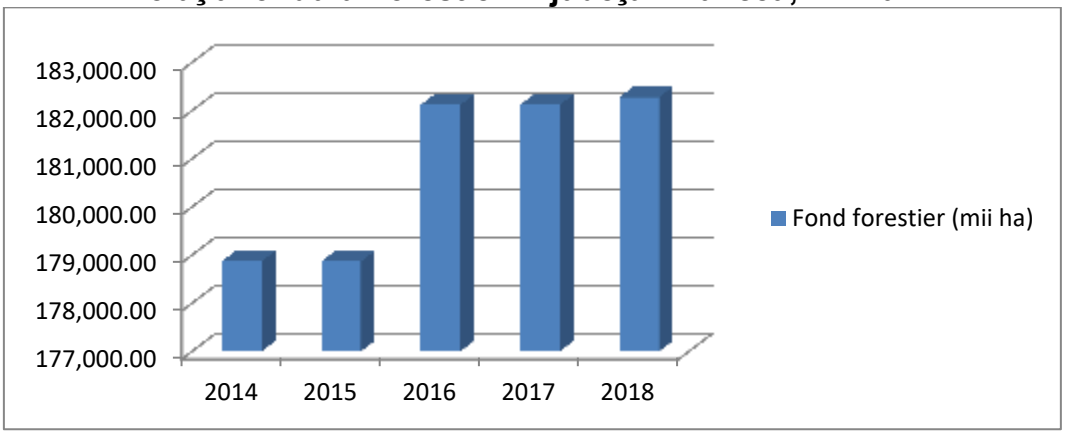
Rata de utilizare a pădurilor = fracţia de tăieri anuale din creşterea anuală

Tabel VI.1.1.1.Tabel privind evoluţia fondului forestier în judeţul Vrancea, exprimat în mii ha

	2014	2015	2016	2017	2018
Fond forestier (mii ha)	178 869	178 869	182119	182119	182279

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.1.1.1.Evoluţia fondului forestier în judeţul Vrancea, mii ha



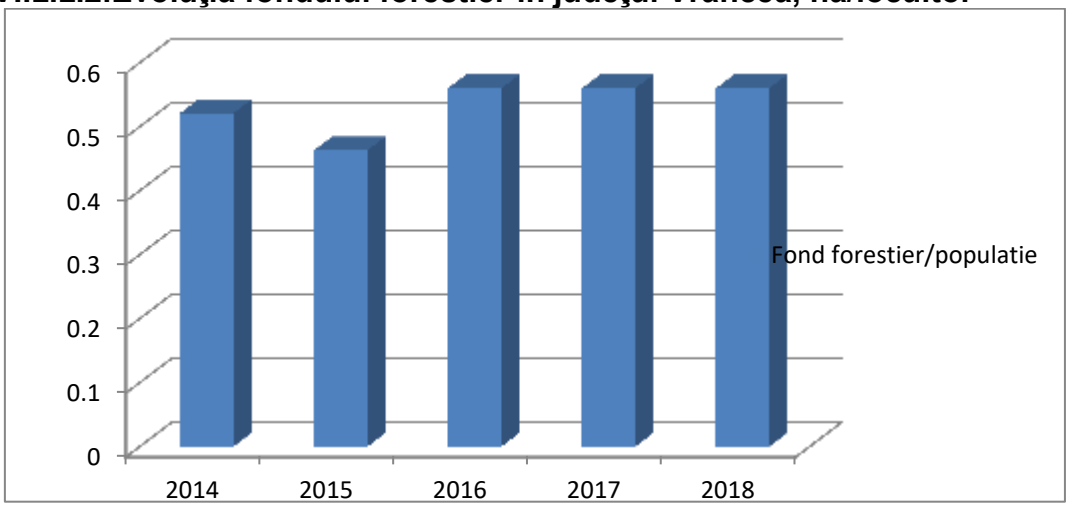
Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.1.1.2.Tabel privind evoluţia fondului forestier în judeţul Vrancea, exprimat în ha/locuitor

	2014	2015	2016	2017	2018
Fond forestier /populaţie (ha/loc)	0,521	0,463	0,56	0,56	0,56

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.1.1.2.Evoluţia fondului forestier în judeţul Vrancea, ha/locuitor



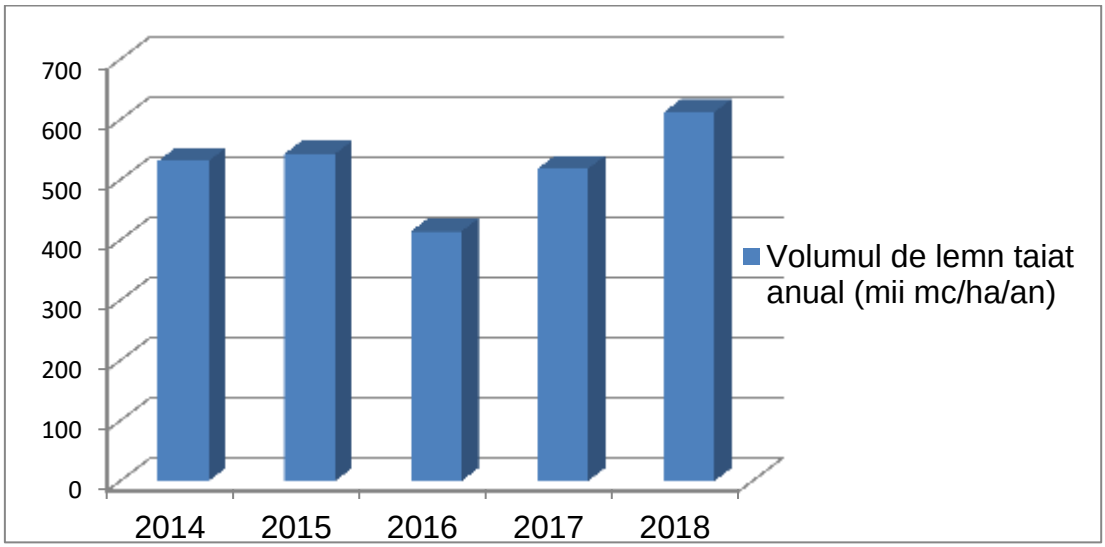
Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.1.1.3.Tabel privind evoluţia volumului de lemn tăiat anual, în judeţul Vrancea, exprimat în mii m^3/ha/an

	2014	2015	2016	2017	2018
Volum de lemn tăiat anual	531,5	543,4	414,7	518,3	612,6

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.1.1.3.Evoluţia volumului de lemn tăiat anual, în judeţul Vrancea, exprimat în mii m^3/ha/an



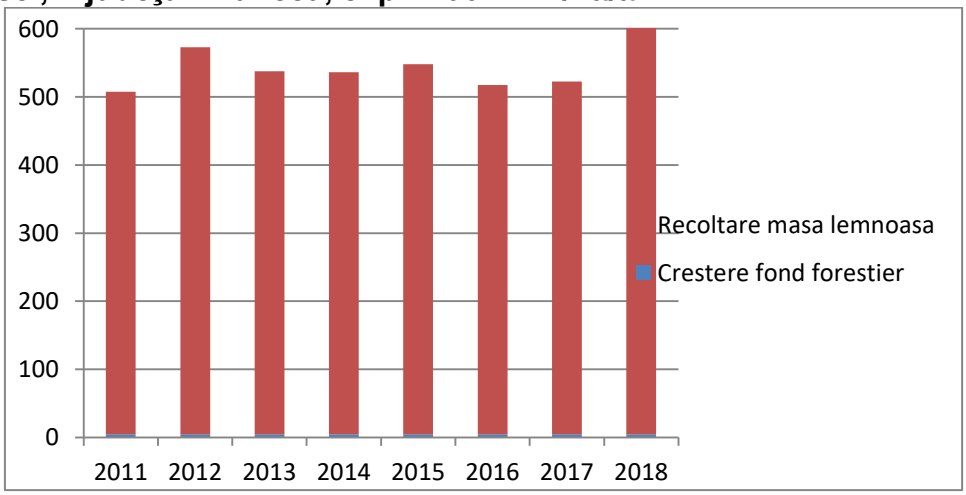
Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.1.1.4.Tabel privind evoluţia creşterii fondului forestier comparativ cu recoltarea masei lemnoase, în judeţul Vrancea, exprimat în m^3/ha/an

	2014	2015	2016	2017	2018
Creşterea anuală a fondului forestier (m^3/ha/an)	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
Cantitatea de masă lemnoasă recoltată anual (m^3/ha/an)	531,5	543,4	414,7	518,3	612,6

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.1.1.4.Evoluţia creşterii fondului forestier comparativ cu recoltarea masei lemnoase ,în judeţul Vrancea, exprimat în m^3/ha/an



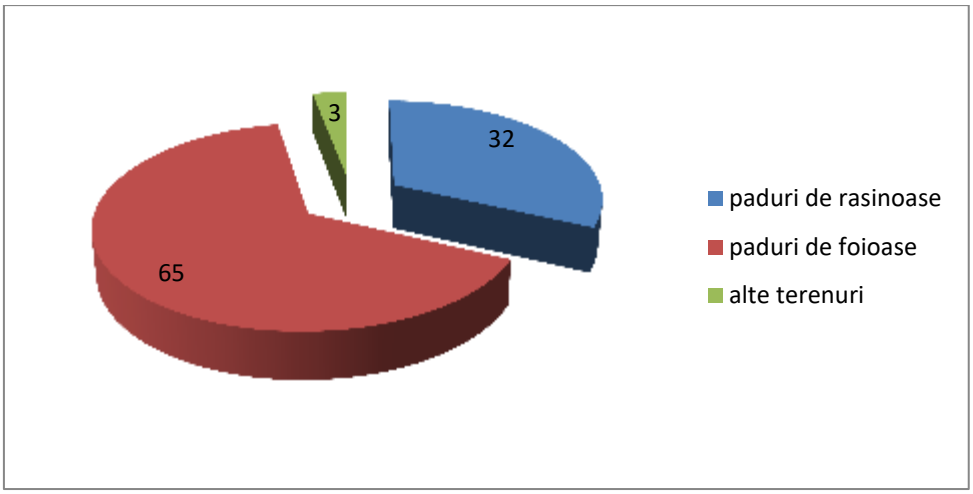
Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.1.1.5.Tabel cu evoluţia ponderii compoziţiei fondului forestier în judeţul Vrancea

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Păduri de răşinoase (%)	32	32	32	32	32	32
Păduri de foioase (%)	65	66	65	65	65	65
Alte terenuri (%)	3	2	3	3	3	3

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.1.1.5.Ponderea compoziţiei fondului forestier, în judeţul Vrancea, în anul 2017



Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

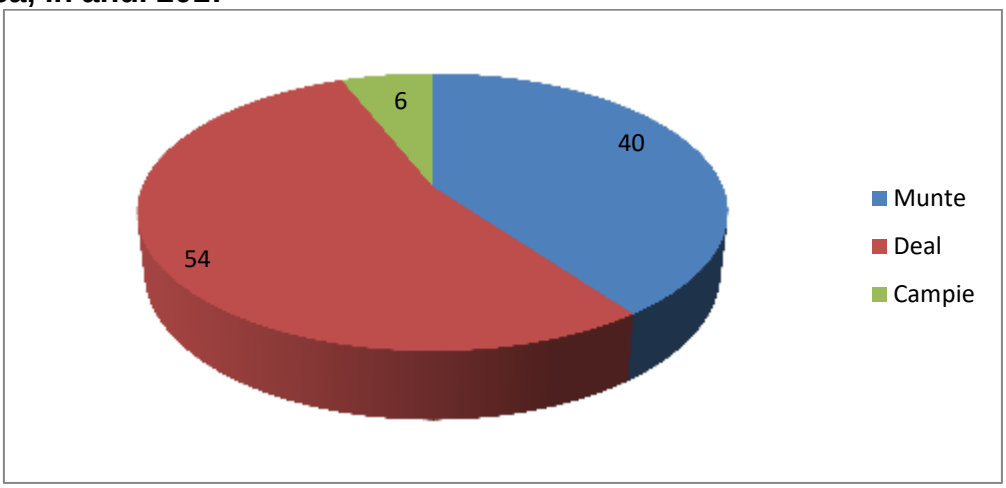
VI.1.2.DISTRIBUŢIA PĂDURILOR DUPĂ PRINCIPALELE FORME DE RELIEF

Tabel VI.1.2.1.Tabel cu distribuţia pădurilor după principalele forme de relief, în judeţul Vrancea, în anul 2017

Principalele forme de relief	Ponderea pădurilor după principalele forme de relief (%)
Munte	40
Deal	54
Câmpie	6

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.1.2.1.Ponderea pădurilor după principalele forme de relief, în judeţul Vrancea, în anul 2017



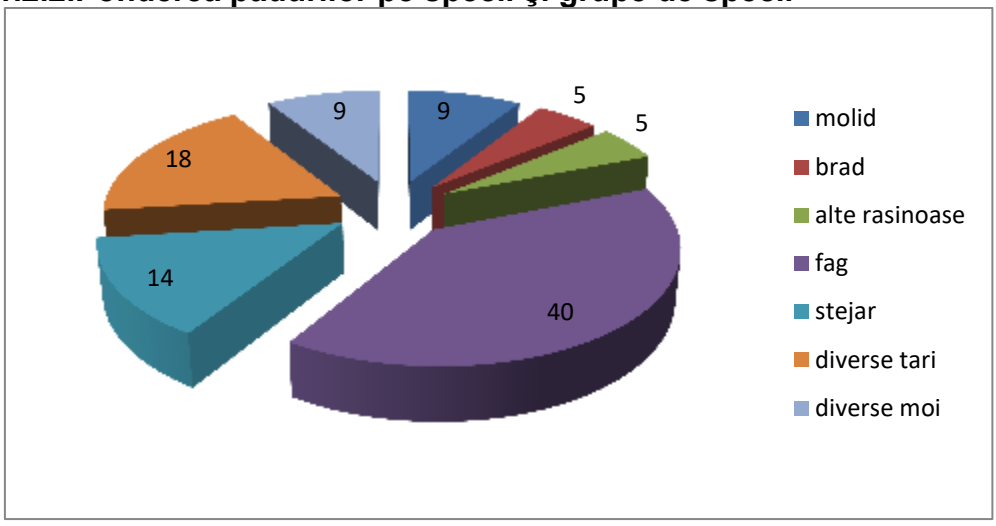
Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.1.2.2.Tabel cu distribuţia pădurilor pe specii şi grupe de specii, în judeţul Vrancea

Principalele tipuri	Ponderea speciilor (%)
Molid	9
Brad	5
Alte răşinoase	5
Fag	40
Stejar	14
Diverse tari	18
Diverse moi	9

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.1.2.2.Ponderea pădurilor pe specii şi grupe de specii



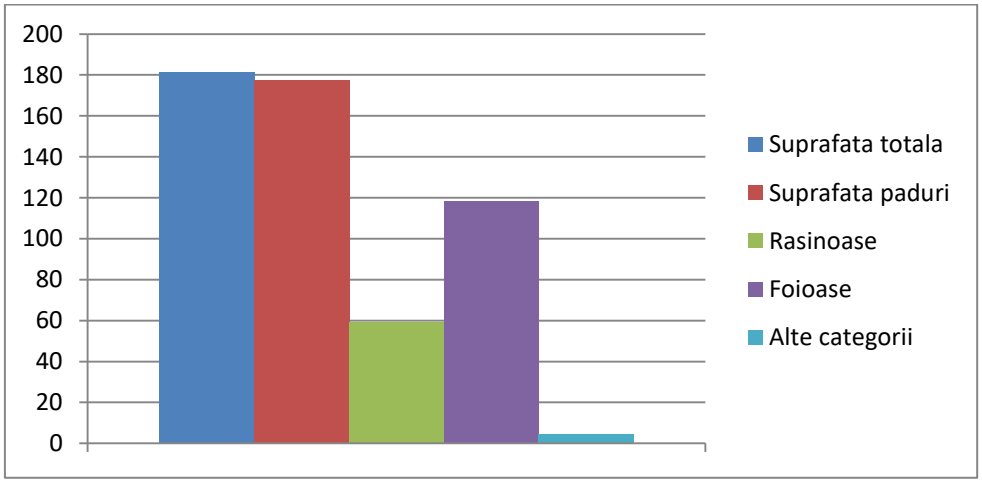
Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.1.2.3.Suprafaţa fondului forestier pe categorii de terenuri şi specii de păduri, judeţul Vrancea, în anul 2017

Categorii de terenuri şi specii de păduri	Suprafaţa (mii ha)
Suprafaţa pădurilor	177,4
Răşinoase	59,2
Foioase	118,2
Alte terenuri	3,9
Total terenuri şi specii de păduri	181,3

Sursa de date:Direcţia Judeţeană de Statistică Vrancea

Fig.VI.1.2.3.Distribuţia grupelor de specii de păduri, judeţul Vrancea, în anul 2017



Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

VI.1.3.STAREA DE SĂNĂTATE A PĂDURILOR

Indicatori specifici

- **Păduri: lemn mort (uscat)**

Acest indicator se defineşte ca reprezentând **volumul de lemn mort**, sub formă de copaci uscaţi sau doborâţi, după tipul de pădure.
Masa lemnoasă uscată reprezintă habitatul pentru o largă varietate de organisme, iar în urma procesului de transformare în humus, devine o componentă importantă a solului forestier. De asemenea, aceasta poate reprezenta un habitat pentru unele specii care sunt dependente în anumite perioade din ciclul vieţii de găsirea unui astfel habitat. Din cauza lipsei acestui tip de materie lemnoasă, astfel de specii sunt periclitate. Pe lângă funcţia de biotop, masa lemnoasă uscată mai este şi substrat pentru muşchi şi licheni, pentru dezvoltarea fungilor şi a ferigilor, şi, de asemenea, pentru seminţele unor specii de arbori (în unele păduri, regenerarea depinde exclusiv de masa lemnoasă uscată). Masa lemnoasă uscată/moartă afectează în mod semnificativ fluxul de materie, energie şi nutrienţi în ecosistem. Acumularea şi descompunerea materiei organice pe suprafaţa solului şi în sol au legătură cu circulaţia nutrienţilor. Deşi concentraţia de nutrienţi în lemn este scăzută, datorită

cantităţii mari, biomasa de lemn uscat este principala sursă de nutrienţi şi carbon în ecosistemele de pădure.

Lemnul mort din păduri reprezintă un sistem de microhabitate care evoluează continuu în timp, până la degradare. Cantitatea de lemn mort din păduri depinde de compoziţia speciilor de arbori, de tipul şi frecvenţa perturbărilor naturale din zonă, de sol şi de condiţiile climatice şi de tipul de gestiune forestieră (EEA, 2008).

Cantitatea variază considerabil între pădurilr naturale, virgine și cele gestionate. În pădurile virgine există o mare cantitate și varietate de lemn mort.

În general, lemnul cazut la pământ este mai bogat în specii decât cel pe picior.

Creșterea cantității de lemn mort în păduri este considerată o măsură potențială pentru creșterea biodiversității

Nu deţinem date la nivelul judeţului Vrancea , referitor la acest indicator.

VI.1.4.SUPRAFEŢE DE PĂDURI REGENERATE

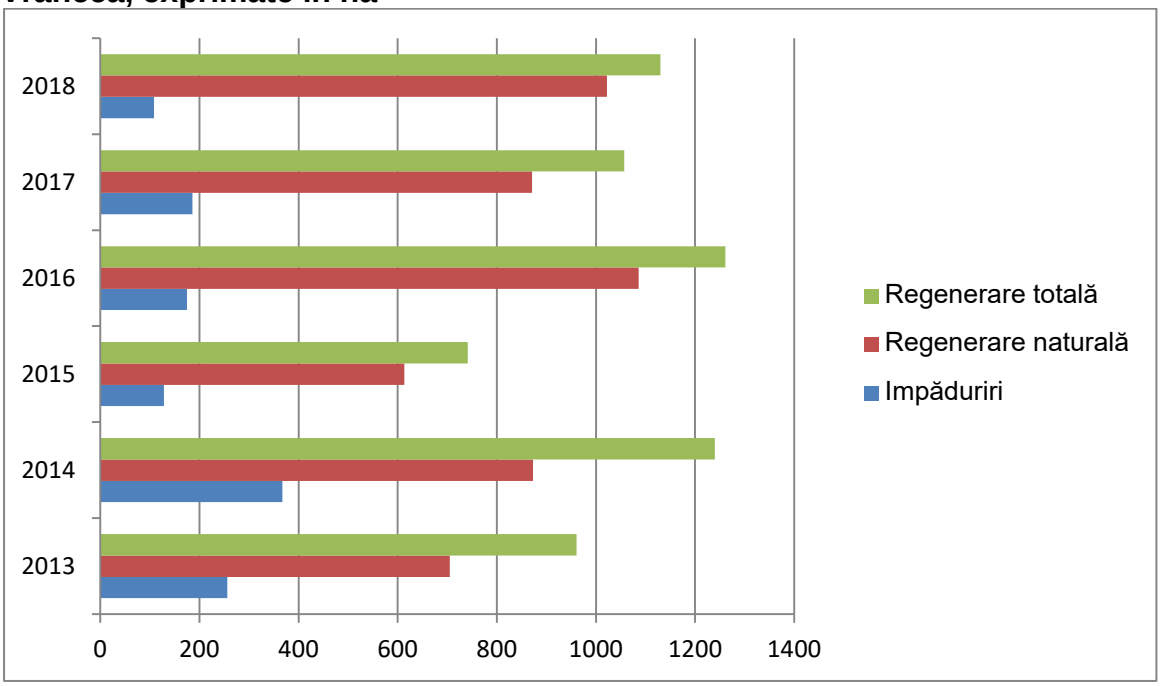
Tabel VI.1.4.1.Tabel cu suprafeţe de păduri regenerate, la nivelul judeţului Vrancea, exprimate în ha

Tip	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Impăduriri	256	367	128	175	186	108
Regenerare naturala	705	873	613	1086	871	1022
Regenerare totală	961	1240	741	1261	1057	1130

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Pentru anul 2018 nu detinem date.

Fig.VI.1.4.1.Evoluţia suprafeţelor de păduri regenerate, la nivelul judeţului Vrancea, exprimate în ha



Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

VI.1.5.Zone cu deficit de vegetaţie forestieră şi disponibilităţi de împădurire

Tabel VI.1.5.1.Tabel cu procent de ocupare cu păduri, la nivelul judeţului Vrancea în anul 2018

Judeţ	Procent de ocupare cu păduri (%)
Vrancea	27

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

VI.2.Ameninţări şi presiuni exercitate asupra pădurilor

Principalele ameninţări care afectează pădurile sunt:

-defrişările (în exces, în scopuri industrial sau pentru obţinerea de energie sau biocombustibili, dar mai ales cele ilegale; de asemenea, tăierile datorate conversiei pădurilor la terenuri agricole au rol important)
-fragmentarea ecosistemelor
-degradarea pădurilor, din cauza dăunătorilor sau bolilor sau a speciilor invazive
-schimbările climatic, inclusive incendiile de pădure
-turismul negestionat

VI.2.1.SUPRAFEŢE DE PĂDURE PARCURSE CU TĂIERI

Indicatori specifici

- **Păduri:fond forestier,creşterea şi recoltarea masei lemnoase**

Masa lemnoasă recoltată-reprezintă volumul brut de masă lemnoasă pe picior, recoltat până la sfârşitul anului, destinat persoanelor juridice atestate şi persoanelor fizice, conform reglementărilor legale.
Volumul de lemn ce poate fi recoltat din păduri este cel prevăzut de amenajamentele silvice. Amenajamentele silvice se întocmesc pentru perioade de 10 ani, cu excepţia pădurilor din specii rapid crescătoare (plop, salcie etc), la care amenajamentele silvice au valabilitate de numai 5 ani. Volumul de lemn ce poate fi recoltat anual (posibilitatea anuala) se calculează raportând volumul total de lemn prevăzut de amenajament a fi recoltat, la numărul de ani de valabilitate a amenajamentului respectiv.

Tabel VI.2.1.1.Tabel cu suprafeţe parcurse de tăieri, pe tipul de tăieri, la nivelul judeţului Vrancea, exprimate în ha

Tipul de tăieri	Suprafaţa parcursă cu tăieri (ha)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Suprafaţa totală parcursă cu tăieri	39615	35735	22361	39615	38215	5240
Tăieri de regenerare în codru, din care:	2748	2513	3236	2748	2565	1725
-tăieri succesive	177	172	41	177	150	150
-tăieri progresive	2118	1751	1015	2118	691	730
-tăieri grădinărite	322	534	466	322	356	820
-tăieri rase	131	56	38	131	28	25
Tăieri de regenerare în crâng	126	118	74	126	156	162
Tăieri de substituiri-refacere a arboretelor slab productive şi degradate	2	0	0	0	0	0
Tăieri de conservare	1391	1116	602	1391	1596	1628

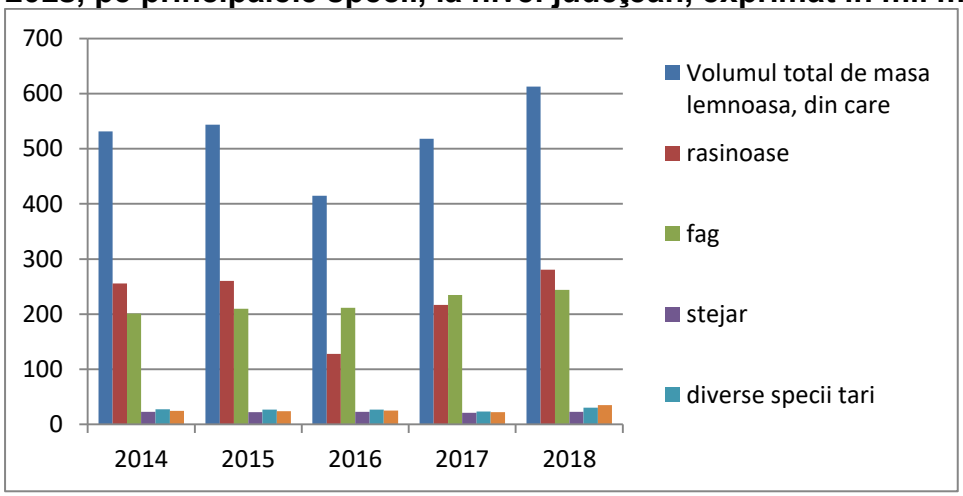
Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.2.1.2.Volumul de masă lemnoasă recoltat în perioada 2014-2018, pe principalele specii, la nivel judeţean, exprimat în mii m^3

Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii m^3)	2014	2015	2016	2017	2018
Total, din care:	531,5	543,4	414,7	518,3	612,6
Răşinoase	255,7	260,2	128,1	216,5	280,5
Fag	201,2	209,5	211,3	235	243,8
Stejar	22,8	22,5	23	21,2	22,8
Diverse specii tari	27,3	27,1	27	23,6	30,5
Diverse specii moi	24,5	24,1	25,3	22	35

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.2.1.2.Evoluţia volumului de masă lemnoasă recoltat în perioada 2014-2018, pe principalele specii, la nivel judeţean, exprimat în mii m^3



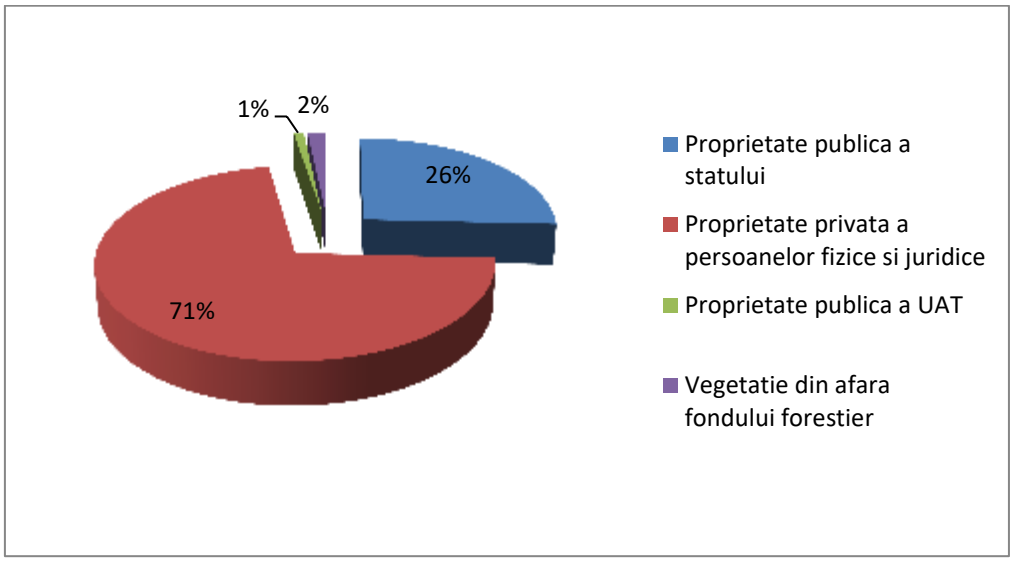
Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.2.1.3.Volumul de masă lemnoasă recoltat, pe forme de proprietate

Forma de proprietate	Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii m^3)
Proprietate publică a statului	126,9
Proprietate privată a persoanelor fizice şi juridice	352
Proprietate publică a UAT	4,5
Vegetaţie din afara fondului forestier	8,5

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.2.1.3.Structura volumului de masă lemnoasă recoltat, pe forme de proprietate



Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

VI.2.2.SCHIMBAREA UTILIZĂRII TERENURILOR

VI.2.2.1.Fragmentarea ecosistemelor

Indicatori specifici

- **Fragmentarea arealelor naturale şi semi-naturale**

Modul de utilizare a terenurilor s-a schimbat subtanțial în ultimul secol. Schimbările au afectat suprafețele arealelor naturale și semi-naturale, crescând în acest mod gradul de fragmentare a arealelor naturale și semi-naturale. Acest indicator oferă informații cu privire la evoluția suprafețelor arealelor naturale și semi-naturale, calculând valorile derivate din hărțile de acoperire a terenurilor

Nu deţinem date referitoare la suprafaţa de pădure pierdută în funcţie de tipul de conversie şi procesul de fragmentare, la nivel judeţean

VI.2.3.SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Indicatori specifici

- **Suprafeţe ocupate de păduri**

Schimbările climatice influenţează compoziţia şi productivitatea pădurilor. Creşterea concentraţiei de CO2 în atmosferă, modificările privind temperatura şi disponibilitatea resurselor de apă vor afecta sănătatea şi productivitatea speciilor de arbori. Dioxidul de carbon prezintă un impact direct asupra productivităţii pădurilor. Creşterea concentraţiei de dioxid de carbon în atmosferă stimulează fotosinteza rezultând o creştere a ratei de dezvoltare, în condiţiile în care ceilalţi factori importanţi pentru dezvoltarea arborilor nu sunt limitaţi. În general, creşterea temperaturii accelerează dezvoltarea plantelor, ratele privind descompunerea şi ciclul nutrienţilor, deşi alţi factori precum disponibilitatea resurselor de apă influenţează, de asemenea, aceste procese. Temperaturile ridicate prelungesc sezonul de creştere prin începerea timpurie a acestuia în anotimpul de primăvară şi întârzierea încheierii acestuia în anotimpul de toamnă.

Schimbările climatice prezintă unele ameninţări asupra dezvoltării şi productivităţii pădurilor precum creşterea frecvenţei şi severităţii perioadelor secetoase din anotimpul de vară cu impact asupra speciilor de arbori sensibili la fenomenul de secetă. Efectele indirecte asupra productivităţii pădurilor sunt: modificări privind severitatea şi frecvenţa focarelor de dăunători şi boli, creşterea populaţiei de insecte şi mamifere dăunătoare şi impactul speciilor invazive existente şi noi.

Cea mai adecvată măsură de adaptare la efectele schimbărilor climatice ar fi intensificarea procesului de împădurire. Aceasta nu numai că ar ajuta la echilibrarea ecosistemelor locale, dar ar reduce şi eroziunea solului, ar preveni alunecările de teren şi ar împiedica inundaţiile.

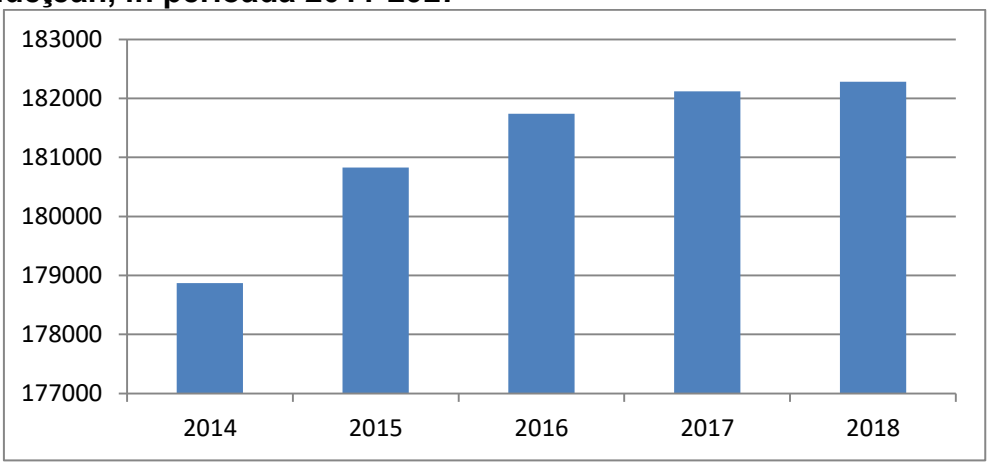
Trebuie continuată şi intensificată acţiunea de împădurire a unor noi terenuri cu specii de arbori corespunzătoare condiţiilor locale. De asemenea, este necesar ca aceste terenuri să fie incluse în fondul forestier naţional şi administrate în regim silvic.

Tabel VI.2.3.1.Tabel privind suprafeţe ocupate de păduri în judeţul Vrancea, exprimat în ha

	2014	2015	2016	2017	2018
Fond forestier (mii ha)	178 869	180 826	181 740	182118	182279

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.2.3.1.Tendinţe de evoluţie pentru suprafaţa fondului forestier (mii ha), la nivel judeţean, în perioada 2011-2017



Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

- **Riscul producerii incendiilor de pădure**

Risc de incendiu = Probabilitatea producerii x Consecinţele

Riscul producerii incendiilor forestiere depinde de mai mulţi factori precum condiţiile meteorologice, tipul vegetaţiei, topografie, managementul forestier, condiţiile socio-economice.

Acest indicator este definit prin următoarele elemente:

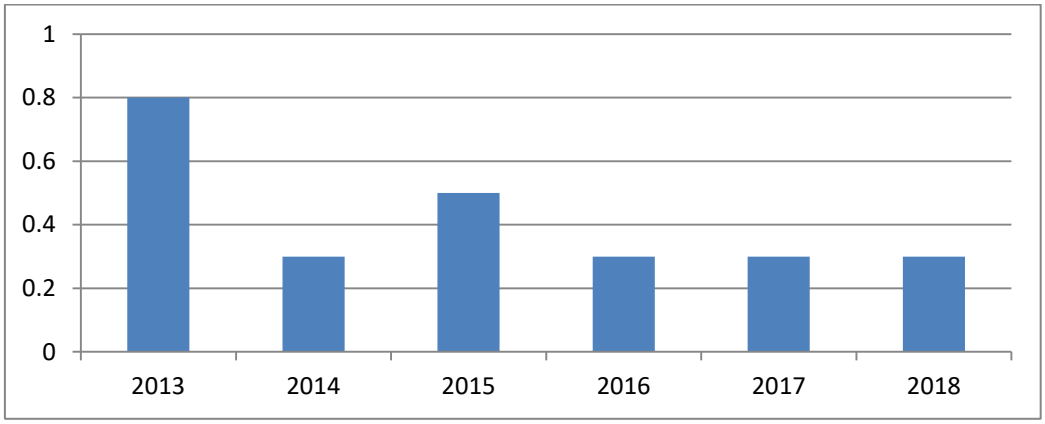
- Zona afectată de incendiu;
- Starea şi tendinţa pericolului de producere a incendiilor
- Modificările prognozate privind pericolul producerii incendiilor

Tabel VI.2.3.2.Suprafeţe forestiere parcurse de incendiile de pădure, exprimate în ha

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Suprafaţa forestieră afectată	0,8	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig. VI.2.3.2.Evoluţia suprafeţei forestiere parcurse de incendiile de pădure, exprimate în ha



Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

VI.3.Tendinţe, prognoze şi acţiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor

Strategia Forestieră Națională 2018 - 2027, corespunde principiilor dezvoltării durabile și are rolul de a oferi repere și predictibilitate domeniului forestier pentru următorii 10 ani.

Obiectivul general al acestei strategii este “Armonizarea funcțiilor pădurii cu cerințele prezente și viitoare ale societății românești prin gestionarea durabilă a resurselor forestiere naționale.”

Vrancea se va alinia strategiei naționale având în vedere că deține un fond forestier de 182118 ha care este împărțit în felul următor:

-fond forestier de stat 58387 ha

-fond forestier privat (persoane fizice, juridice, unități administrative-teritoriale și de cult 123731 ha.

VII.RESURSELE MATERIALE ŞI DEŞEURILE

VII.1.Generarea şi gestionarea deşeurilor: tendinţe, impacturi şi prognoze

Evoluţia consumului de resurse materiale

Pentru a se face o estimare eficientă a utilizării resurselor naturale precum și presiunea asupra mediului cauzată de utilizarea resurselor naturale, este importantă urmărirea fluxurilor materiale, în special a consumului intern de materiale, eficiența materială și productivitatea materială.

Consumul intern de materiale are implicații asupra mediului datorită emisiilor de noxe și subproduselor derivate din activitatea economică (emisii de CO2, SO2 și alte noxe, deversări de substanțe poluante, deșeuri etc.).

Evoluția consumului intern de materiale corespunde ciclurilor de creștere economică, prin urmare este necesară și evaluarea evoluției Produsului Intern Brut (PIB).

VII.1.1.GENERAREA ŞI GESTIONAREA DEŞEURILOR MUNICIPALE

Indicatori specifici:

- **Generarea deşeurilor municipal**

Deşeurile reprezintă o pierdere uriaşă de resurse sub formă de materiale şi energie. Cantitatea deşeurilor generate poate fi privită ca un indicator a cât de eficienţi suntem noi ca societate, în special cu privire la utilizarea resurselor naturale şi la operaţiile de tratare a deşeurilor

Indicatorul prezintă generarea deşeurilor municipale, exprimate în kg pe cap de locuitor.

În conformitate cu prevederile Strategiei Naţionale de Gestionare a Deşeurilor 2014-2020, “deşeurile municipale sunt reprezentate de totalitatea deşeurilor menajere şi similare acestora generate în mediul urban şi rural din gospodării, instituţii, unităţi comerciale şi de la operatori economici, deşeuri stradale colectate din spaţii publice, străzi, parcuri, spaţii verzi, la care se adaugă şi deşeuri din construcţii şi demolări rezultate din amenajări interioare ale locuinţelor colectate de operatorii de salubritate”.

Colectarea deşeurilor municipale este responsabilitatea municipalităţilor, care îşi pot realiza aceste atribuţii fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie indirect (prin delegarea acestei responsabilităţi pe bază de contract, către firme specializate şi autorizate pentru desfăşurarea serviciilor de salubritate).

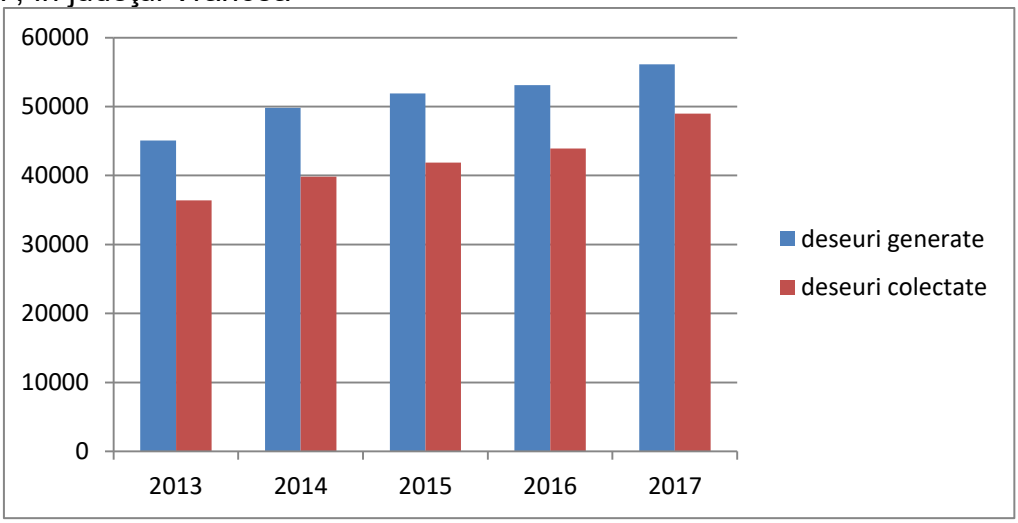
Tabel VII.1.1.1. Deşeuri colectate de municipalităţi (tone)

	Deşeuri municipale	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
1	Deşeuri menajere colectate	27333	30689	33310	34076	38860
1.1	• în amestec	25360	28464	31128	32008	37206
1.2	• selectiv	1973	2225	2182	2068	1654
2	Deşeuri din servicii municipale (stradale, pieţe, grădini,	1710	1360	1347	2519	1990

	parcuri şi spaţii verzi)					
3	Deşeuri din construcţii şi demolări	7363	7781	7225	7340	8120
4= 1+2+3	Total deşeuri municipale colectate	36406	39830	41882	43935	48970
5	Deşeuri menajere necolectate	8689	9964	10034	9173	7162
6= 4+5	Total deşeuri municipale generate	45095	49794	51916	53108	56132

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Fig.VII.1.1.1.Cantitatea de deşeuri municipale generate şi colectate în perioada 2013-2017, în judeţul Vrancea



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

În anul 2017, cantitatea de deşeuri municipale colectată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de 48970 tone. Începând cu anul 2009 (când au fost inchise rampele de gunoi comunale) se observă o creştere a cantităţii de deşeuri menajere colectate în detrimentul celor necolectate. Din cantitatea totală de deşeuri municipale colectată de operatorii de salubritate, 79,35 % este reprezentată de deşeurile menajere şi asimilabile.

Tabel VII.1.1.2.Deşeuri colectate de municipalităţi în anul 2017

Deşeuri colectate	Cantitate colectată mii tone	Procent %
deşeuri menajere	38,860	77,57%
deşeuri din servicii municipale	1,990	4,06%
deşeuri din construcţii/demolări	8,120	16,58%
TOTAL	**48,970**	**100%**

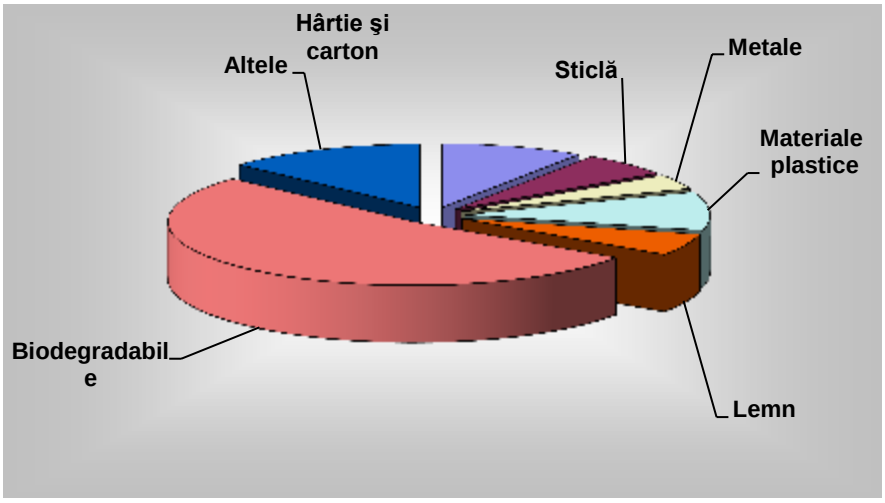
Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Tabel VII.1.1.3. Compoziţia procentuală, pe tip de material, a deşeurilor menajere colectate în 2017

MATERIAL	PROCENTAJ
Hârtie şi carton	9,4
Sticlă	6,0
Metale	3,8
Materiale plastice	9,8
Biodegradabile	52,3
Altele	13,2
Lemn	5,6
Total	100%

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Fig.VII.1.1.3. Compoziţia procentuală a deşeurilor menajere şi asimilabile colectate în 2017



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

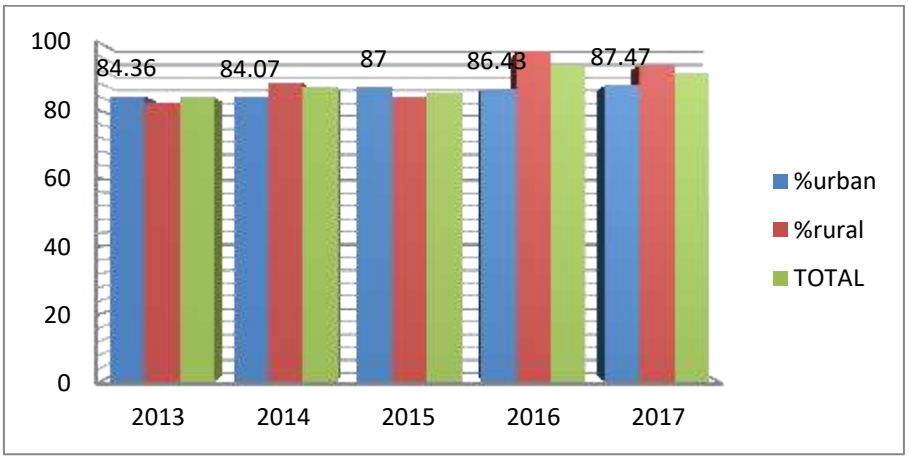
Trebuie menţionat faptul că, în judeţul Vrancea, colectarea deşeurilor municipale s-a îmbunătățit an de an, chiar dacă încă mai sunt zone în care populația nu doreste sau nu are acces la acest serviciu de interes public. În tabelul de mai jos se prezintă evoluţia gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2013-2017.

Tabel VII.1.1.4.Gradul de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2013-2017

Gradul de conectare la serviciul de salubritate (% populatie)	2013	2014	2015	2016	2017
% urban	84.36	84.07	87.0	86.43	87.47
% rural	82.51	88.48	84,35	97.56	93.58
%TOTAL	83.98	86.88	85.30	93.53	91.38

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Fig. VII.1.1.4.Evoluţia gradului de conectare la servicii de salubritate în perioada 2013-2017



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Se observă o creştere de la an la an (excepție anul 2016 mediul urban), a gradului de conectare la serviciul de salubritate, în special în mediul rural din cauza închiderii rampelor de gunoi comunale şi a obligativităţii colectării prin operatori de salubritate noi înfiinţaţi, în timp ce pentru mediul urban gradul de acoperire a rămas relativ constant.

Gestionarea deşeurilor municipale

Gestionarea deşeurilor municipale presupune colectarea, transportul, valorificarea şi eliminarea acestora, inclusiv monitorizarea depozitelor de deşeuri după închidere.

În România, responsabilitatea pentru gestionarea deşeurilor municipale aparţine administraţiilor publice locale, care, prin mijloace proprii sau prin concesionarea serviciului de salubrizare către un operator autorizat, trebuie să asigure colectarea (inclusiv colectarea separată), transportul, tratarea, valorificarea şi eliminarea finală a acestor deşeuri.

La nivelul anului 2017, cca 95 % din cantitatea de deşeuri municipale colectată de operatorii de salubritate a fost eliminată prin depozitare, numai 5 % fiind valorificata prin reciclare materială sau valorificare energetică.

Eliminarea deşeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare. Până în prezent, în judeţ nu a fost pusă în funcţiune vreo instalaţie pentru incinerarea deşeurilor municipale.

Ținând cont că la nivelul judetului nu există încă în funcțiune un depozit de deșeuri menajere conform (Centru de Management Integrat al Deseurilor de la Haret care include și un astfel de depozit este finalizat dar nu are încă Autorizație integrată de mediu), în anul 2017 depozitarea deşeurilor municipale s-a realizat la Muchea (Brăila).

La sfârşitul anului 2017 erau în funcţiune 2 instalaţii de sortare: Golești și Eco-Panciu.

Proiectul “Sistemul integrat de gestionare a deşeurilor în judeţul Vrancea” se află la sfârşitul anului 2018 în procedura de autorizare integrate de mediu și de pregătire a documentației de delegare a operării C.M.I.D. Haret și de finalizare a construirii punctelor de colectare comunale.

Indicatori de dezvoltare durabilă privind deşeurile municipale

În conformitate cu recomandările EUROSTAT (*Ghidul privind colectarea datelor referitoare la deşeurile municipale*), deşeurile municipale reprezintă deşeuri menajere şi asimilabile, generate din gospodării, instituţii, unităţi comerciale şi de la operatori economici.

Sunt incluse:

- Deşeurile voluminoase (inclusiv DEEE provenite de la populaţie)
- Deşeurile din parcuri, grădini şi de la curăţenia străzilor, inclusiv conţinutul coşurilor de gunoi stradale

După modul de colectare, deşeurile municipale sunt:

- Colectate de sau în numele municipalităţilor
- Colectate direct de operatori economici privaţi – valabil pentru DEEE şi alte tipuri de deşeuri reciclabile
- Generate şi necolectate printr-un operator de salubritate, ci gestionate direct de generator

Sunt excluse:

- Nămolurile de la epurarea apelor uzate orăşeneşti
- Deşeurile din construcţii şi demolări

Indicatorii de dezvoltare durabilă privind deşeurile municipale se referă la:

- Deşeuri municipale generate
- Deşeuri municipale tratate prin:
  - Incinerare
  - Valorificare energetică
  - Depozitare
  - Reciclare (exclusiv compostare şi digestie anaerobă)
  - Compostare

De asemenea, ghidul EUROSTAT recomandă ca fluxurile de deşeuri reciclabile (hârtie, plastic, metal etc.) care rezultă din instalaţiile de sortare şi care sunt ulterior trimise către instalaţii de reciclare să fie luate în calcul ca fiind reciclate.

Având în vedere cele de mai sus, au fost calculaţi următorii indicatori privind deşeurile municipale, la nivelul judeţului Vrancea:

- ***Deşeuri municipale generate*** - 56132 tone/an în 2017, respectiv 171,03 kg/loc.an

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităţilor generate pentru următoarele tipuri de deşeuri:

- deşeuri menajere şi asimilabile şi din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate
- deşeuri menajere generate şi necolectate de operatorii de salubritate
- Deşeuri reciclabile provenite de la populaţie, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizaţi, alţii decât operatorii de salubritate (hârtie şi carton, metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deşeuri de baterii şi acumulatori).

- ***Deşeuri municipale reciclate*** (inclusiv compostare) – 1654 tone/an în 2017, respectiv 5,04 kg/loc.an

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităţilor reciclate pentru următoarele tipuri de deşeuri:

- deşeuri menajere şi asimilabile şi din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate

- deşeuri menajere generate şi necolectate de operatorii de salubritate
- Deşeuri reciclabile provenite de la populaţie, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizaţi, alţii decât operatorii de salubritate (hârtie şi carton, metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deşeuri de baterii şi acumulatori)

Mai jos sunt reprezentaţi sintetic principalii indicatori privind generarea şi gestionarea deşeurilor menajere din judeţul Vrancea în perioada 2013-2017

Tabel VII.1.1.5. Indicatori de generare şi gestionare a deşeurilor municipale în perioada 2013-2017

	2013	2014	2015	2016	2017
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (% populaţie)	83.98	86.88	85.3	93.53	91.38
% mediu urban	84.36	84.07	87.0	86.43	87.47
%mediu rural	82.51	88.48	84.35	97.56	93.58
Cantitatea de deşeuri menajere colectate selectiv (tone)	1973	2225	2182	2068	1654
Cantitatea de deseuri menajere reciclate (tone)	1969	2224	2182	2068	1654
Cantitatea de deseuri biodegradabile din deseuri municipal depozitate (tone)	11635	11440	11750	12515	14272
Nr. de depozite de deseuri conforme in operare	-	-	-	-	-
Nr. statiilor de sortare existente	3	3	3	2	2

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

VII.1.2.GENERAREA ŞI GESTIONAREA DEŞEURILOR INDUSTRIALE

Generarea deşeurilor de producţie (periculoase şi nepericuloase)

Cantităţile de deşeuri de producţie generate şi valorificate în anul 2017 sunt în concordanţă cu fluctuaţia unor activităţi de producţie, cum ar fi în sectorul de prelucrare a lemnului, industria textilă , viticultură etc.

Principalele tipuri de deşeuri industriale din judeţul Vrancea, generate în anul 2017 sau 2018 (în funcție de datele disponibile), sunt rezultatul următoarelor activităţi:

❖ **Producţia hârtiei şi cartonului** inclusiv producţia ambalajelor din carton, generează deşeuri de hârtie şi carton la SC Vrancart SA Adjud.

La SC Vrancart SA a fost reciclată în anul 2017 cantitatea de 116651,4 tone de maculatură achiziţionată din ţară , aproximativ la fel ca în 2016 (112730,9) , din care 8783 tone din jud. Vrancea.

Nămolurile de la epurarea apelor uzate şi rezidiile de la sortare maculatură sunt valorificate energetic prin coincinerare de către generator - SC Vrancart SA. În anul 2017 au fost generate 15213,472 tone, fiind coincinerată o cantitate de 11098,94 tone, deoarece instalatia de deshidratare a namolului a fost defectă.

❖ **Exploatarea şi prelucrarea lemnului,** în anul 2017 s-au înregistrat 18004 tone deşeuri din lemn (din care rumeguş 4400 tone), faţă de 15437 tone în

anul precedent. Cantitatea generată de deşeuri lemnoase (rămăsiţe, scoarţă de copac, rumeguş) de la aproape 200 agenţi economici este valorificată termoenergetic pentru abur tehnologic sau pentru încălzirea locuinţelor. Principalele unităţi generatoare de deşeuri lemnoase sunt: SC Bradul SRL Tulnici, SC Ali&Ady Mixt Serv srl Barsesti, SC Cristi Lory Prod SRL Panciu, SC Danisfor srl Nereju, SC Exmunti SRL Vidra,SC ForestKing SRL Soveja, SC Filda Prodex SRL Vidra, SC Vag Exploforest srl Tulnici, SC Alina Comprest srl Nereju, SC Transilvania SRL Greşu, SC Briciul srl Spulber, SC Vranco Lemn Srl Goleşti, SC Forexport SRL Brosteni, SC Dantrans srl Nereju, SC Divertis Deo srl Panciu, SC Flori Transcom srl Nereju, SC Gemandfor srl Nereju, SC Getcamy 2002 srl Nereju, SC Indy Trans srl Nereju, SC Petrobradul srl Nereju.

- **Metalurgie,** reprezentată de STG STEEL Focşani (fost SC Laminate SA Focşani) , în anul 2017 cantitatea de deşeuri generată a fost 1422.3 tone , mai mică decât în 2016 cand s-au înregistrat 2863.8 tone .

- **Confecţiile textile,** au rămas principalele generatoare de deşeuri textile, prin SC Incom Vranco SA Focşani, SC Roşca Conf SRL Focşani, SC Tricotaje-R Focşani,SC Pandora Prod SRL Focşani, SC Sorste-Milcofil SA Focşani, SC Vesti-ro SA Focşani.

  Cantitatea de deşeuri generată în anul 2017 a fost de 221 tone , mai puţin decât în anul 2016 când s-au produs 238 tone.

- **Prelucrarea maselor plastice,** este reprezentată în principal de către SC Uniplast-R SRL Focşani, SC Conterra SA Focşani, SC Balcanic Prod SRL Focşani, SC DMF Poliplast SRL, SC IZA Vidra, SC Corola S.R.L., SC Electric srl Focsani, etc , deşeurile de plastic fiind reintroduse în procesele de producţie, cantităţile generate în anul 2017 au fost de 935 tone , în creştere faţă de anul precedent când s-au înregistrat 923 tone.

- **Industria alimentară,** generează următoarele tipuri specifice de deşeuri: borhot de mere la SC Merra Com International SA Focşani, tescovina de struguri şi drojdie de vin în principal la SC Vincon Vrancea SA Focşani, SC Vinexport SA Focşani, deşeuri de abator la SC Aurora Com SRL Odobeşti, SC Comind Thomas SRL Focşani, plevuri-gozuri la SC Comcereal SA Focşani, SC Alex Moripan SRL Jariştea.

  Aceste deşeuri se valorifică prin furajarea animalelor sau fertilizarea solului . Deşeurilor de abator se elimină prin incinerare , în special la S.C. ENAL PETRICRIS Sl. Ciorăşti.

  Cantităţile de deşeuri generate în 2017 prezintă creşteri sau reduceri funcţie de dezvoltarea, modernizarea sau diminuarea producţiei secţiilor de industrie alimentară. În total s-a produs o cantitate de 16362 tone.

- **Creşterea animalelor,** principalele firme : SC PREMIUM PORC SRL, SC AGROIND SA Focşani, SC AVICOLA SA Focşani, SC AVIPUTNA SRL Goleşti, SC CONSINTERFIN SRL Cotesti, au menţinut relativ constantă producţia, implicit generarea deşeurilor , în anul 2017 înregistrandu-se o cantitate de 99216 tone.

Deşeuri de producţie periculoase

Producţia de deşeuri periculoase în judeţul Vrancea este nesemnificativă, punându-se accentul în gestionarea acestora pe asigurarea depozitării în magazii sau rezervoare, în condiţii de siguranţă şi apoi eliminarea prin firme specializate ex. S.C. PROTECT COLECTOR S.R.L. Focşani .

Principalele categorii de deşeuri periculoase produse (existente) în judeţul Vrancea sunt: uleiurile uzate, deşeurile medicale, acumulatori auto, vehicule scoase din uz, deşeuri de azbest, echipamentele cu PCB etc. şi care sunt tratate detaliat în capitole separate.

Tabel VII.1.2.1.Situaţia deşeurilor de producţie periculoase

An	Cantităţi generate (tone)	Cantităţi valorificate (tone)	Cantităţi eliminate (tone)
2017	**298,4**	**38,5**	**259.9**

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Detalii privind depozitele de deşeuri industriale conforme şi neconforme:

În judeţul Vrancea există 1 depozit de deşeuri industriale la SC VRANCART SA Adjud, unde se depune cenusă produsă la instalația proprie de coincinerare.

Incinerare/coincinerare deşeuri industriale

Alternativa eliminării deşeurilor de la sortarea maculaturii şi a nămolurilor de la epurarea apelor uzate după închiderea depozitelor neconforme la SC VRANCART SA Adjud, este coincinerarea acestora, în cazanul de abur tehnologic, având capacitatea de incinerare deşeuri de 23000 tone/an, pus în funcţiune în anul 2008.

În anul 2017, a fost incinerată o cantitate totală de 12672.028 tone deşeuri, din care 6495,434 tone de nămol deshidratat, mai putin decât în anul precedent (9671,0 tone) deoarece instalația de deshidratare a fost defectă, 4114.53 tone ramânând pe stoc.

VII.1.3.FLUXURI SPECIALE DE DEŞEURI

VII.1.3.1.Deşeuri de echipamente electrice şi electronice (DEEE)

Indicatori specifici:

- **Deşeuri de echipamente electrice şi electronice**

În prezent, deşeurile de echipamente electrice şi electronice (DEEE) sunt considerate a fi unele dintre categoriile de deşeuri cu cea mai rapidă creştere. DEEE conţin o serie de substanţe periculoase care sunt în acelaşi timp şi materiale valoroase. Reglementările în vigoare stabilesc măsuri pentru a reduce generarea de DEEE şi pentru a spori gradul de colectare, reutilizare, reciclare şi valorificare prin responsabilizarea producătorului. Prin urmare, indicatorul monitorizează DEEE colectate în comparaţie cu echipamentele electrice şi electronice introduse pe piaţă (eficienţa de colectare) şi compară cantităţile colectate faţă de obiectivul de colectare stabilit, precum şi progresul înregistrat în reutilizarea şi reciclarea acestor deşeuri.

Indicatorul prezintă cantităţile de echipamente electrice şi electronice (EEE) care sunt introduse pe piaţă, şi cantităţile de deşeuri de echipamente electrice şi

electronice (DEEE) colectate în total, din gospodării şi reutilizate sau reciclate, exprimate în kg/cap de locuitor. Cifrele sunt legate de ţinta de colectare de 4 kg/loc/an stabilită la nivelul statelor membre UE

În judeţul Vrancea, la 31.12.2018 este un producător de echipamente electrice şi electronice: Insta Electric S.A.

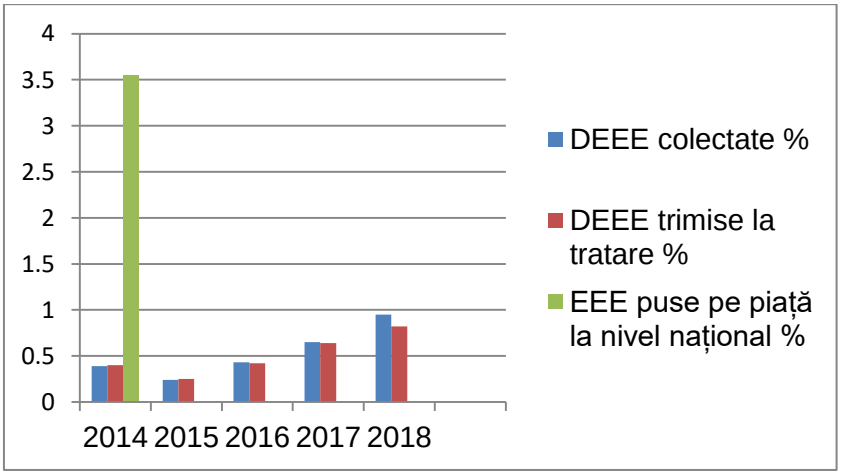
Deşeurile de echipamente electrice şi electronice (DEEE) sunt colectate în judeţul Vrancea şi trimise pentru valorificare, reutilizare sau reciclare, la operatorii economici autorizaţi pentru tratare din alte judeţe.

Menţionăm operatorii economici autorizaţi pentru colectare DEEE-uri din judeţul Vrancea:

S.C. GREEN ATLANTIC
SLC BACAU
S.C. PROTECT COLECTOR
S.C. ECOSISTEM S.R.L
S.C. REMAT VRANCEA S.A
S.C. BAIBEC COLECT SRL
S.C. FAMECO PURTOTAL SRL
S.C. DOIODO COMEX SRL
PRIMARIA MUNICIPIULUI ADJUD
S.C. CUP SALUBRITATE SRL
S.C.TOTAL WASTE MANAGEMENT SA

Gestionarea deşeurilor de echipamente electrice şi electronice în perioada 2014-2018 funcţie de ţinta de colectare prevăzută în legislaţie, 4 kg/locuitor/an , reprezentată grafic:

Fig.VII.1.3.1.1.Evoluţia DEEE, la nivel judeţean



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Obs. Nu deţinem date, la nivel naţional privind EEE-urile **introduse** pe piaţă pentru anii 2014,2015, 2016, 2017, 2018.

Tabel VII.1.3.1.1Situaţia deşeurilor de echipamente electrice şi electronice,în perioada 2014-2018, la nivel judeţean

	Cantitate DEEE COLECTATE(tone)	Cantitate DEEE trimise la TRATARE (tone)
2014	151.951	157.797
2015	95.318	97.817
2016	166.995	162.881
2017	237.64	235.980
2018	533.005	512.008

Având în vedere că DEEE-urile colectate în judeţul nostru ajung la tratare în alte judeţe, obiectivele de reciclare/valorificare valabile, sunt cele la nivel naţional.

În judeţul Vrancea sunt autorizaţi pentru tratare DEEE următorii agenţi economici (dar nu au desfăşurat activitate în acest sens):

-SC REMAT VRANCEA SA

-SC COM ECOSAL SRL

VII.1.3.2.Deşeuri de ambalaje

Indicatori specifici:

- **Generarea şi reciclarea deşeurilor de ambalaje**

Ambalajele reprezintă o utilizare a resurselor şi de obicei au o durată de viaţă scurtă. Există impact asupra mediului începând cu extracţia resurselor, producţia de ambalaje, colectarea deşeurilor de ambalaje şi tratarea acestora până la eliminarea lor

Indicatorul se bazează pe totalul de ambalaje utilizate în România, exprimate în kg pe cap de locuitor, pe an. Cantitatea de ambalaje utilizate se presupune că este egală cu cantitatea de deşeuri de ambalaje generată. Această presupunere se bazează pe durata scurtă de viaţă a ambalajelor.

Deşeurile de ambalaje reciclate ca parte a ambalajelor utilizate în România se calculează prin împărţirea cantităţii de deşeuri de ambalaje reciclate la cantitatea totală de deşeuri de ambalaje generate, exprimată sub formă procentuală.

Conform HG nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje , cu modif. ulterioare , deşeurile de ambalaje reprezintă orice ambalaje sau materiale de ambalare care satisfac cerinţele definitiei de deşeu, exclusiv deşeurile de producţie

Conform H.G. 249/2015 şi a Ordinului nr. 794/06.02.2012 privind procedura de raportare a datelor, agenţii economici raportează situaţia gestionării acestor deşeuri până la data de 25 februarie a anului următor.

De remarcat numărul crescând de unităţi care introduc pe piaţă produse ambalate şi transferă responsabilitatea firmelor autorizate în acest sens (ECOROM Ambalaje Bucureşti, ECOLOGIC 3 R Braila, ECO-X S.R.L. Vînători), în anul 2017 sunt 122 faţă de 114 în 2016.

În Vrancea este autorizată o firmă pentru preluarea responsabilităţii în gestionarea ambalajelor - S.C. ECO-X S.R.L. Vînători.

În ce priveşte capacitatea de reciclare a deşeurilor de ambalaje , judeţul Vrancea este bine reprezentat, îndeosebi pentru deşeurile de hârtii-cartoane prin S.C. VRANCART S.A. Adjud, dar şi cele de mase plastice (MSF PLASTIC RECYCLING SRL, UNIPLAST-R S.R.L., BALCANIC PROD S.R.L., ELECTRIC S.R.L, DMF POLIPLAST etc).

Cantitățile de ambalaje introduse pe piață raportate de operatorii economici la nivelul unui judet , nu sunt reprezentative, deoarece operatorii economici raporteaza datele în judetul în care au înregistrat sediul social.

Totodată, operatorii economici care au predat responsabilitate organizatiilor de transfer de responsabilitate (OTR), nu au obligație de raportare, raportările fiind realizate de catre OTR-uri.

Cantitatile de deseuri de ambalaje raportate ca reciclate/valorificate într-un judeţ, nu sunt reprezentative deoarece aceste deşeuri de ambalaje sunt generate şi în alte judeţe în care nu există reciclatori de astfel de deșeuri.

Tabel VII.1.3.2.1.Societăţi ce realizează reciclarea deşeurilor de ambalaje

Judeţ	Denumire agent economic	Localizare	Tip deşeu prelucrat
Vrancea	VRANCART S.A. Ajud	Adjud- str. Ec. Teodoroiu 17	hârtie/carton
	SC CONTERA SA	Focsani, str. Comisia Centrala, nr. 82, jud. Vrancea	mase plastice
	UNIPLAST R S.R.L.	Focşani - Bd. Bucureşti 76	mase plastice
	BALCANIC PROD S.R.L	Focşani- Sos. Galati Km 5	mase plastice
	SC IZA SRL	Com. Vidra Jud Vrancea	mase plastice
	ELECTRIC S.R.L.	Focşani, str. Fundatura Dionssos nr. 3	mase plastice
	ECOSISTEM SRL	Com. Vinatori, Sat Petresti Jud, Vrancea	mase plastice
	REMAT VRANCEA SA	Focşani, str. Milcov nr. 38	mase plastice
	MSF PLASTIC RECYCLING SRL	Focşani, bd. Bucuresti nr. 16 A	mase plastice
	DMF POLIPLAST S.R.L.	Artera DJ 204 D - Focsani, Suraia, jud. Vrancea	mase plastice

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Cantitățile de ambalaje colectate la nivelul județului pentru anul 2016, precum și obiectivele care au fost îndeplinite la nivel național sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Precizăm că datele nu provin numai din raportările aferente aplicației Ambalaje, ci au fost prelucrate la nivel național folosind și date din statistica deșeurilor, deoarece nu toți operatorii economici au raportat date și în aplicația Ambalaje.

Tabel VII.1.3.2.2. Cantitatea totală de ambalaje, introdusă pe piață în 2015

Material	Cantitatea de deseuri de ambalaje colectate	
	Cantitate TOTALA (tone)	Din care Cantitate Periculoasa (tone)
STICLA	914.051	0
PET	677.513	0
ALTE PLASTICE	1073.142	0
TOTAL PLASTIC	**1750.655**	**0**
HARTIE SI CARTON	2068.326	0

ALUMINIU	36.353	0
OTEL	2123.958	0
TOTAL METAL	**2160.311**	**0**
LEMN	1364.751	0
TOTAL GENERAL	**8258.094**	**0**

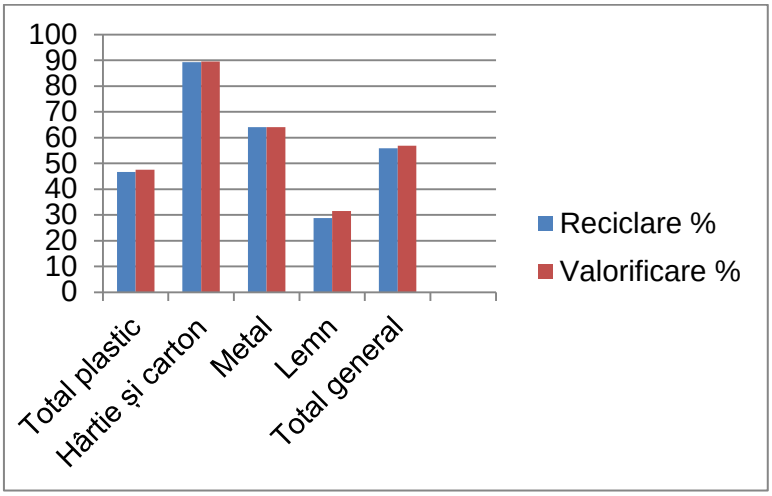
Notă:*)Date furnizate de ANPM

Tabel VII.1.3.2.3. Obiective îndeplinite la nivel național

Material	% Reciclare	% Valorificare
STICLA	41.1	41.1
TOTAL PLASTIC	**46.7**	**47.5**
HARTIE SI CARTON	89.3	89.6
TOTAL METAL	**64.1**	**64.1**
LEMN	28.8	31.5
TOTAL GENERAL	**55.91**	**56.9**

Notă:*)Date furnizate de ANPM

Fig.VII.1.3.2.3 Tendința obiectivelor de reciclare și valorificare la nivel național



Notă:*)Date furnizate de ANPM

VII.1.3.3.Vehicule scoase din uz (vsu)

Indicatori specifici:

- **Vehicule scoase din uz**

Gestiunea raţională a vehiculelor scoase din uz prezintă o importanţă majoră, deoarece autoturismele existente conţin materiale cum ar fi plumb, mercur, cadmiu, crom hexavalent şi alte substanţe nocive asupra mediului. În ceea ce priveşte greutatea, aproximativ trei sferturi din maşină sunt reprezentate din oţel şi aluminiu, care în mod normal trebuie reciclate. Restul, este reprezentat de materiale plastice, care sunt ***eliminate prin incinerare sau în depozitele de deşeuri*** ?? (reciclate prin operatori autorizaţi). De asemenea autovehicule conţin substanţe lichide periculoase (antigel, lichid de frână, ulei, etc), care sunt nocive pentru mediu dacă nu sunt manipulate în mod corespunzător. Lichidele periculoase, rezultate de la tratarea VSU, sunt reciclate/eliminate prin operatorii autorizati.

Judeţul Vrancea înregistrează în anul 2018 următorii operatori economici autorizaţi pentru colectare şi/sau tratare VSU:

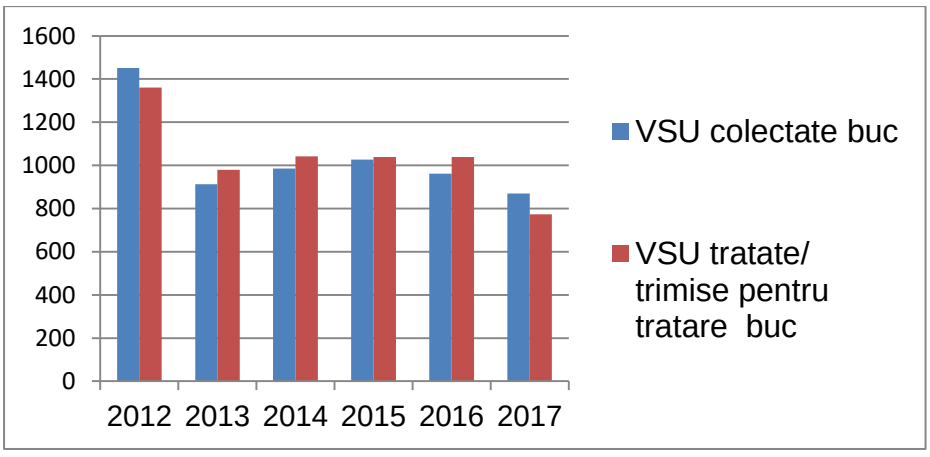
- SC AGROVERON GROUP (fosta AUTO MARIUS) SRL (schimbare denumire SC);
- SC AUTOMOND SRL;
- SC AUTOTIS RBT SRL;
- SC BAVICAUTO SRL;
- SC COSIRALIN AUTO SRL;
- SC GETEOR INVEST COM SRL;
- SC MSD COM SRL Buzau (numai colectare în judetul Vrancea);
- SC PAN JUNIOR 2001 SRL;
- SC REMAT VRANCEA SA;
- SC SIPO TEHNOKAR SRL;
- SC VIGADAUTO SRL.

Tabel VII.1.3.3.1.Situaţia VSU colectate, pentru care au fost emise certificate de distrugere şi situaţia VSU tratate, la nivel judeţean

AN	VSU colectate (buc)	VSU tratate / trimise pt. tratare (buc)	VSU in stoc la sfarşitul anului
2010	4398	4243	155
2011	2475	2549	92
2012	1451	1360	183
2013	912	980	115
2014	986	1041	8
2015	1027	1039	78
2016	961	1039	7
2017	870	773	104
2018	697	599	109 (11 stoc anterior)

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Fig. VII1.3.3.1 Tendința VSU colectate și tratate



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Vehicule scoase din uz - obiective îndeplinite la nivelul anului **2015** la nivel național

	Anul 2015
	Total
Obiectiv de reutilizare și reciclare	85,10%

Obiectiv de reutilizare și valorificare	90,80%

Notă:*)Date furnizate de ANPM

Obiectivele pentru anul 2018 nu sunt disponibile, deoarece, nu a fost finalizată secțiunea Colectare **(Tratare)**.

Numărul VSU colectate variază de la an la an şi ca urmare a aplicării programului RABLA .

În ceea ce **priveşte** obiectivele de reciclare/valorificare, nu sunt relevante cifrele la nivel judeţean, deoarece VSU colectate în judeţul Vrancea sunt de regulă trimise pentru tratare la SC GREEN INTERNATIONAL SA Buzău, SC REMATHOLDING CO SRL Bucureşti, SC ECORECRECYCLING SRL Bacău, prin urmare sunt relevante cele de la nivel naţional.

VII.1.4.IMPACTURI ŞI PRESIUNI PRIVIND DEŞEURILE

La nivelul judeţului Vrancea, în perioada 2013-2017, nu au fost masurate emisii de gaze cu efect de seră de la deşeuri (deoarece nu exista depozite conforme).

VII.1.5.TENDINŢE ŞI PROGNOZE PRIVIND GENERAREA DEŞEURILOR

Prognoza privind generarea deşeurilor este influenţată de factori precum:

-tendința indicatorului de generare a deșeurilor municipale
-tendința gradului de conectare la serviciul de salubritate
-tendința colectării selective a deșeurilor municipale
-tendința reciclării deșeurilor municipale
-tendința gradului de reducere a deșeurilor biodegradabile depozitate pe depozitele de deșeuri municipale
-tendința numărului de depozite municipale conforme în operare
-tendința numărului stațiilor de transfer și /sau sortare existente
-tendința generării deșeurilor industriale nepericuloase
-tendința generării deșeurilor industriale periculoase
-tendința ratei de colectare DEEE
-tendința ratelor de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje
-tendința numărului de VSU colectate
-tendința ratelor de valorificare și reciclare a VSU

Numărul locuitorilor judeţului se află în scădere, fiind de aşteptat ca această tendinţă să continue și în acest fel, se poate constata și o tendință în scădere de generare a deșeurilor municipale.

Pe de altă parte, evoluţia indicatorului de generare a deşeurilor este determinată și de schimbările economice (evoluţia PIB), schimbările privind consumul de bunuri de larg consum, schimbări in tehnologiile de producţie etc. Astfel, stabilirea tendinţei acestui indicator este un proces complex, care se realizează pe baza datelor statistice disponibile şi ţinând seama de prevederile Planului Regional şi Naţional de Gestionare a Deşeurilor.

Evoluţia gradului de acoperire cu servicii de salubrizare indică o creştere în timp.

În Județul Vrancea există o tendință de reducere a cantității de deșeuri generate.

VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ŞI CALITATEA VIEŢII

Pentru prima dată în istoria omenirii, în oraşe locuiesc mai mulţi oameni decât în zonele rurale. Europa este unul dintre cele mai urbanizate continente. Aproximativ 75% din populaţia acesteia locuieşte în zonele urbane; începând cu 2020, proporţia va fi de 80%. În consecinţă, cererea de pământ în interiorul şi în împrejurimile oraşelor devine acută; extinderea urbană reconturează peisajele şi afectează calitatea vieţii oamenilor şi mediul mai mult ca niciodată. Planificarea şi gestionarea urbană au ajuns pe prima pagină a agendei politice, transportul şi locuinţele fiind provocări cruciale.

Dezvoltarea urbană are o puternică dimensiune europeană. Oraşele interacţionează şi au influenţă asupra terenului înconjurător, astfel afectând mediul pe o suprafaţă mult mai întinsă. Dezvoltarea acestora este determinată şi de factori externi precum schimbările demografice, nevoia de mobilitate, globalizarea şi schimbările climatice. Scăderea numărului de locuinţe şi o îmbătrânire a populaţiei sunt preconizate să amplifice presiunile asupra mediului în următoarele decenii. Dezvoltarea suplimentară a informaţiilor, a serviciilor şi a tehnologiei de comunicaţii aduce noi schimbări calitative importante în sistemele urbane.

Oraşele acţionează ca motoare ale progresului, deseori influenţând în mare parte realizările şi inovaţiile noastre culturale, intelectuale, educaţionale şi tehnologice. Totuşi, tendinţa actuală către nou, abordările privind densitatea redusă în dezvoltarea urbană determină un consum crescut de energie, resurse, transporturi şi terenuri, crescând astfel emisiile de gaze cu efect de seră şi poluarea atmosferică şi fonică la niveluri care deseori depăşesc limitele legale sau limitele de siguranţă umană recomandate.

O cauză majoră a poluării atmosferice şi a problemelor de zgomot o reprezintă creşterea traficului motorizat care determină şi reducerea spaţiului verde şi a zonei de linişte din centrele oraşelor. Aceasta îi determină pe oameni să se mute de la oraş în suburbii şi la ţară. Noile zone urbane de densitate scăzută duc la utilizarea pe scară mai largă a mijloacelor de transport individuale, care accentuează problemele existente.

Evaluarea stării de sănătate a populaţiei constă în identificarea factorilor de risc care ţin de:

- calitatea aerului citadin;
- alimentarea cu apă potabilă;
- colectarea şi îndepărtarea reziduurilor lichide şi solide de orice natură;
- zgomotul urban;
- habitatul-condiţii impropii (zgomot, iluminat, aglomerarea populaţională);
- calitatea serviciilor oferite populaţiei

VIII.1.Mediul urban şi calitatea vieţii: stare şi consecinţe

VIII.1.1.CALITATEA AERULUI DIN AGLOMERĂRILE URBANE ŞI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂŢII

Poluarea aerului se poate defini prin prezenţa în aerul atmosferic a unei substanţe străine de compoziţia sa normală sau variaţia importantă a proporţiilor componenţlor săi, care pot avea efecte nocive şi/sau pot induce direct sau indirect

modificări asupra sănătăţii populaţiei. În general, poluarea aerului este de tip complex, astfel incât se traduce prin prezenţa mai multor categorii de poluanţi care îşi pot însuma sau potenţa posibila acţiune nocivă asupra sănătăţii populaţiei.

Chiar dacă sursele de poluare a aerului pot fi atât naturale cât şi artificiale, ne putem focaliza în special asupra celor artificiale, unde putem interveni mai uşor, prin identificarea lor, monitorizare şi luarea unor măsuri legislative, administrative şi sociale, astfel incât să putem diminua un eventual impact negativ asupra sănătăţii populaţiei care poate deveni receptor.

Principalele surse de poluare a aerului sunt în general procesele de combustie în instalaţii fixe (arderi în domeniul energetic, industrie, încălzire rezidenţială) transporturile, procese industriale diverse şi agricultură.

În funcţie de acţiunea lor asupra organismului poluanţii atmosferici pot fi clasificaţi în: iritanţi, fibrozanţi, toxici sistemici, asfixianţi, alergizanţi şi cancerigeni.

În conformitate cu Legea 104/2011 Legea privind calitatea aerului înconjurător, evaluarea aerului înconjurător pentru dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie, plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, nichel, benzo(a)piren, în fiecare zonă sau aglomerare, delimitează arii care se clasifică în regimuri de evaluare în funcție de pragurile superior și inferior de evaluare.

Conform Ordinului MMAP nr. 1206/2015 și a Ordinului MM nr. 598/2018 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimurile de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, județul Vrancea a fost încadrat în regimul de gestionare II. Această încadrare, implică conform legislației, necesitatea iniţierii planului de menţinere a calităţii aerului pentru indicatorii pulberi în suspensie –PM10 si PM2,5-, benzen (C6H6), dioxid de sulf (SO2), monoxid de carbon (CO), plumb (Pb), arsen (As), cadmiu (Cd), nichel (Ni) si dioxid de azot si oxizi de azot (NO2/NOx).

Regimul de gestionare II, înseamnă că, nivelul de evaluare este mai mic decât pragul superior de evaluare, dar mai mare decât pragul inferior de evaluare.

Planul de mentinere a calitatii aerului pentru judetul Vrancea a fost elaborat și supus Dezbaterii publice la sfârșitul anului 2018, urmând ca în anul 2019 să se obțină avizele necesare conform Metodologiei de elaborare a Planurilor de menținere a calității aerului.

Implicarea factorilor responsabili care pot genera și implementa măsuri care să inbunătățească sau eventual să mențină calitatea aerului în așa fel încât să nu existe depășiri ale valorii limite sau a valorilor de informare și de alertă pentru indicatorii monitorizați în cadrul stațiilor de calitate a aerului, este modalitatea prin care autoritățile locale se îngrijesc ca sănătatea și calitatea vieții să nu fie afectată în mediul urban.

VIII.1.1.1.Depăşiri ale concentraţiei medii anuale de PM10, NO2, SO2 şi O3 în anumite aglomerări urbane

Indicatori specifici

- **Depăşirea valorilor limită privind calitatea aerului în zonele urbane**

Acest indicator prezintă expunerea populaţiei urbane la poluarea atmosferică cauzată de următorii poluanţi: dioxid de sulf, particule în suspensie, oxizi de azot şi ozon tropospheric.

Datele din monitorizarea **SO_2, NO_2 și O_3** în anul 2018 la stația VN1 au arătat că **nu au fost situații de depășiri ale valorilor limită sau țintă**, indiferent de perioada lor de mediere.

La pulberi în suspensie- PM10, metoda gravimetrică de analiză în laboratorul de analize fizico-chimice a APM Vrancea, a generat în anul 2018 cinci depașiri ale valorii limită zilnice. In acest caz erau acceptate 35 de depășiri ale valorii limite zilnice pe an.

Conform DSP Vrancea, în județul Vrancea nu au fost înregistrate efecte asupra sănătății umane ca urmare a poluării aerului sau a depășirii concentrației anuale de PM10, NO2, SO2 şi O3.

Date sintetice privind indicatorii de sănătate la nivel judeţean
Situaţia la nivel judeţean în ceea ce priveşte sursele de poluare din mediul urban

Principalele surse de poluare a aerului sunt în general procesele de combustie în instalaţii fixe (arderi în domeniul energetic, industrie, încălzire rezidenţială) transporturile, procese industriale diverse şi agricultura.

Sunt inventariate 11 obiective industriale conform Anexei 1 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, din care:

- 5 obiective cu specific zootehnic (creşterea păsărilor -3 şi porcilor-2) .
- 1 obiectiv cu profil producere hârtie şi carton
- 1 obiectiv cu profil energetic
- 1 obiectiv cu profil depozitare temporară deşeuri (depozitare temporară deşeuri periculoase, și depozit cu o capacitate de stocare mai mare de 50 to)

Se afla in procedura de emitere a autorizatiei integrate de mediu:

- 1 obiectiv Centrul de Management Integrat al deșeurilor;
- 1 obiectiv Abator pasari;
- 1 obiectiv cu profil depozitare temporară deşeuri (depozitare temporară deşeuri periculoase, și depozit cu o capacitate de stocare mai mare de 50 to).

Sunt inventariate conform Anexei 7 din Legea 278/2013 privind emisiile industriale:

- 7 obiective care utilizează solvenţi organici în activităţi şi instalaţii**,** toate conforme cu prevederile directivei, din care:
- 6 obiective cu profil spălătorie-curăţătorie chimică textile
- 1 obiectiv cu profil fabricare ambalaje mase plastice (imprimare flexografică).

Sunt inventariate două instalaţii mari de ardere (Pt nominală > 50 MW) aparţinând SC Enet SA Focşani, care sunt conforme cu prevederile Directivei**.**

Principalele grupe/activităţi generatoare de emisii de poluanţi în atmosferă inventariate în judeţul Vrancea:

Cod NFR	Nume activitate
1.A.1.a	Producerea de energie electrică şi termică
1.A.2.b	Arderi în industrii de fabricare si constructii–Fabricare metale neferoase

1.A.2.d	Arderi în industrii de fabricare şi construcţii–Fabricare celuloză şi hârtie
1.A.2.e	Arderi în industrii de fabricare şi construcţii–Fabricare alimente, băuturi şi tutun
1.A.2.f	Arderi în industrii de fabricare şi construcţii–Altele
1.A.2.g.vii	Utilaje mobile folosite în industria de prelucrare
1.A.3.b.i	Transport rutier– Autoturisme
1.A.3.b.ii	Transport rutier– Autoutilitare
1.A.3.b.iii	Transport rutier– Autovehicule grele incluzând şi autobuze
1.A.3.b.iv	Transport rutier– Motociclete şi mopede
1.A.3.c	Transport feroviar
1.A.4.a.i	Arderi în surse staţionare de mica putere sau în surse mobile nerutiere si echipamente – Comercial/Instituţional– Încălzire comercială şi instituţională
1.A.4.a.ii	Arderi în surse staţionare de mica putere sau în surse mobile nerutiere si echipamente – Echipamente şi utilaje mobile în activităţi comerciale şi instituţionale
1.A.4.b.i	Arderi în surse staţionare de mica putere sau în surse mobile nerutiere si echipamente – Rezidenţial – Încălzire rezidenţială, prepararea hranei
1.A.4.c.ii	Vehicule nerutiere şi alte utilaje mobile în agricultură/ silvicultură/ pescuit
1.B.2.a.i	Explorarea,producţia, transportul ţiţeiului
1.B.2.a.v	Distribuirea produselor petroliere
1.B.2.b	Explorarea, producţia, transportul gazelor naturale
2.A.5.c	Stocarea, manevrarea şi transportul produselor
2.A.6	Alte produse minerale
2.C.1	Fabricare fontă şi oţel
2.C.7.c	Fabricare alte metale
2.D.3.b	Asfaltarea drumurilor
2.D.3.d	Acoperirea suprafeţelor
2.D.3.f	Curăţarea chimică(uscată)
2.H.2	Industria alimentară şi cea a băuturilor
2.I	Procesarea lemnului
3.B.1.a	Managementul dejecţiilor animaliere –vaci
3.B.3	Managementul dejecţiilor animaliere-porci
3.B.4.g.i	Managementul dejecţiilor animaliere-găini
3.B.4.g.ii	Managementul dejecţiilor animaliere – pui de carne
3.D.a.1	Fertilizatori neorganici pe bază de azot
3.D.c	Operaţiunile agricole la nivel de fermă
3.D.d	Operaţiunile agricole în afara fermei
3.F	Arderea deschisă a deşeurilor agricole
5.C.1.b.v	Crematorii
5.C.2	Arderea deschisă a deşeurilor
5.D.1	Epurarea apelor uzate municipale
5.D.2	Epurarea apelor uzate industriale

Tabel VIII.1.1.1.1.Mortalitate generală, la nivel judeţean

	2014	2015	2016	2017	2018
Mortalitate generală-Total	4544	4634	4489	4731	4190

Date furnizate de către DSP Vrancea

Tabel VIII.1.1.1.2.Mortalitate generală, la nivel judeţean, datorată afecţiunilor respiratorii şi cardiovasculare

	2014	2015	2016	2017	2018
Boli ale aparatului circulator (număr cazuri)	2780	2787	2613	2748	2529
Boală ischemică a inimii (număr cazuri)	404	358	370	576	986
Boli respiratorii (număr cazuri)	251	316	265	285	296

Date furnizate de către DSP Vrancea

Tabel VIII.1.1.1.3. Mortalitate infantilă şi prin afecţiuni respiratorii, la nivel judeţean

	2014	2015	2016	2017	2018
Mortalitate infantilă (decedaţi sub 1 an la 1000 născuţi vii)	total cazuri **29** din care prin afecţiuni respiratorii 11	total cazuri **15** din care prin afecţiuni respiratorii 2	total cazuri **18** din care prin afecţiuni respiratorii 5	total cazuri **21** din care prin afecţiuni respiratorii 7	Total cazuri **9** din care prin afectiuni respiratorii 6

Date furnizate de către DSP Vrancea

Tabel VIII.1.1.1.4.Mortalitate prin afecţiuni cardiovasculare, in mediul urban, la nivel judeţean (Focșani, Adjud, Mărășești,, Panciu și Odobești)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Focşani	271	300	317	308	291	288
Adjud	72	75	98	81	91	82
Mărăşeşti	61	71	44	69	61	59
Panciu	40	57	42	35	45	32
Odobeşti	32	46	40	46	53	41

Date furnizate de către DSP Vrancea

Tabel VIII.1.1.1.5.Incidenţa cazurilor de astm bronşic, la nivel judeţean, corelat cu PM 10

	2014	2015	2016	2017	2018
Morbiditate astm bronşic (număr cazuri)	158	160	169	168	108

PM 10 gravimetric (concentraţie medie anuală-µg/mc)	22,72	20,24 µg/mc determinat in reţeaua manuală de monitorizare	33,9	25,05	20,24
PM 10 nefelometric (concentraţie medie anuală-µg/mc)	11,07		24,99	21,45	17,24

** Date morbiditate astm bronșic furnizate de către DSP Vrancea*

VIII.1.2.POLUAREA FONICĂ ŞI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂŢII ŞI CALITĂŢII VIEŢII

Poluarea fonică este cauza multor **probleme de sănătate**, iar numărul locuitorilor expuși la niveluri ridicate de zgomot este în creștere. Zgomotul are **efecte dăunătoare și asupra florei și faunei sălbatice**.

Statele membre ale UE sunt obligate să întocmească hărți de zgomot pentru orașele mari, drumuri, căi ferate și aeroporturi și să propună planuri privind soluționarea acestei probleme.

Zgomotul cauzat de trafic, industrie și activități recreative este o **problemă din ce în ce mai mare**. În orașe, traficul rutier este una dintre principalele surse de poluare fonică.Potrivit Organizației Mondiale a Sănătății, expunerea pe termen lung la niveluri ridicate de zgomot (peste 50 DB) poate duce la creșterea tensiunii arteriale sau la apariția infarctului miocardic.

Persoane care locuiesc în zone urbane **sunt afectate de zgomotul din trafic** pe timp de noapte.

Poluarea fonică este cauza multor **probleme de sănătate**, iar numărul locuitorilor expuşi la niveluri ridicate de zgomot este în creştere. Zgomotul are **efecte dăunătoare şi asupra florei şi faunei sălbatice**.

Statele membre ale UE sunt obligate să întocmească hărţi de zgomot pentru oraşele mari, drumuri, căi ferate şi aeroporturi şi să propună planuri privind soluționarea acestei probleme.

Zgomotul cauzat de trafic, industrie şi activităţi recreative este o problemă din ce în ce mai mare. În oraşe, traficul rutier este una dintre principalele surse de poluare fonică. Potrivit Organizaţiei Mondiale a Sănătăţii, expunerea pe termen lung la niveluri ridicate de zgomot (peste 50 DB) poate duce la creșterea tensiunii arteriale sau la apariţia infarctului miocardic.

Persoane care locuiesc în zone urbane sunt afectate de zgomotul din trafic pe timp de noapte.

Măsurători de zgomot efectuate de APM Vrancea în anul 2018

In anul 2018 APM Vrancea a monitorizat nivelul de zgomot exterior provenit din traficul rutier in municipiul Focșani și orașul Odobești, în puncte fixe amplasate la bordura trotuarului ce mărginește partea carosabilă a drumurilor cu circulație intensă, respectiv străzi de categorii tehnice II și III (străzi de legatură și colectare).

Punctele de monitorizare au fost stabilite în cadrul „ Rețelei de supraveghere” în municipiul Focșani (10 puncte de monitorizare) și orașul Odobești (2 puncte de monitorizare) din județul Vrancea, pentru a evidenția impactul traficului rutier asupra mediului și implicit asupra factorului uman. Măsurările au fost efectuate respectând indicațiile STAS 6161/3-82, SR ISO 1996-1:2016, SR ISO 1996-2:2018 și SR 10009/2017 „ Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant” reglementează limitele admisibile ale nivelului de zgomot diferențiate pe zone, spații funcționale și pe tipuri de străzi. Parametrul pentru care s-au stabilit aceste limite este nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, L_{AeqT}(dB). Conform SR 10009/2017, limita admisibilă a nivelului de zgomot exterior ponderat A , L_{AeqT} este de 70 dB (strada de categorie tehnica II, de legatura), respectiv de 65 dB (strada de categorie tehnica III, de colectare).

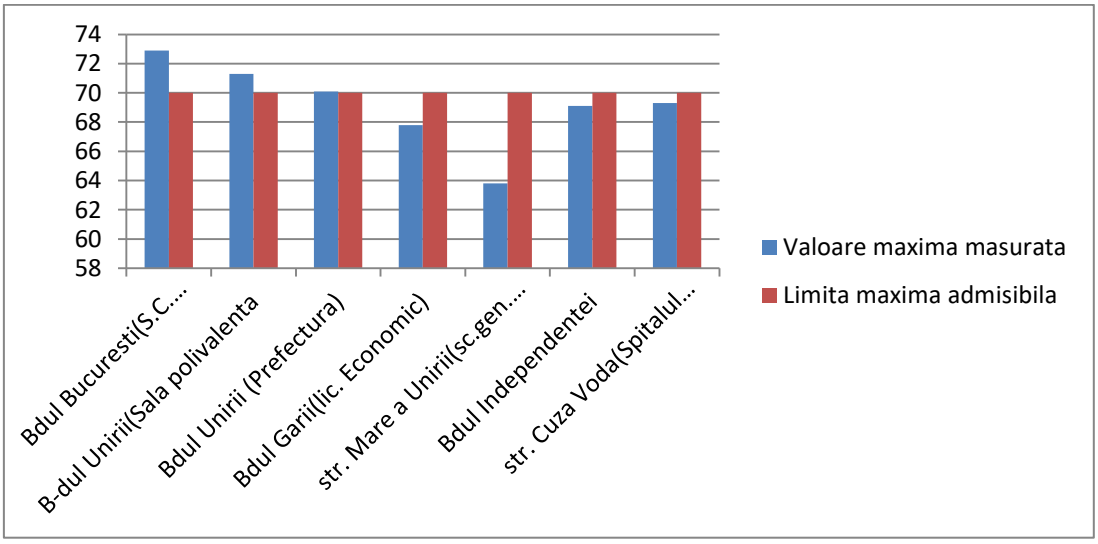
Tabel VIII.1.2.1-Situaţia detaliată a rezultatelor monitorizării zgomotului urban în anul 2018:

Tip măsurătoare zgomot		Punct de măsurare	Număr măsurători 2018	Nivelul echivalent de zgomot maxim măsurat dB (A)	Număr depăşiri	Nivelul echivalent de zgomot admisibil dB(A)
Trafic	Strada de categorie tehnică II	B-dul Bucureşti (VINCON)	5	72,9 inregistrat in luna aprilie	4	70
		B-dul Unirii (Sala Polivalentă)	5	71,3 inregistrat in luna mai	1	70
		B-dul Unirii (Prefectură)	5	70,1 inregistrat in luna mai	1	70
		B-dul Gării (Liceul Kogalniceanu)	5	67,8 inregistrat in luna mai	0	70
		B-dul Independenței (Biserica)	5	69,1 inregistrat in luna august	0	70
		Str. Mare a Unirii (Școala Generală nr.2)	5	63,8 inregistrat în luna august	0	70
		Str. Cuza Vodă (Spitalul Județean)	5	69,3 înregistrat in luna noiembrie	0	70

	Strada de categorie tehnică III	Str. Cezar Bolliac (Colegiul Unirea)	5	64,1 înregistrat in luna noiembrie	0	65
		Str.Ștefan cel Mare (Școala Generală nr. 9)	5	64,3 înregistrat in luna noiembrie	0	65
		Str.Tinereții (Școala Generală nr. 10)	5	64,7 înregistrat in luna august	0	65
		Str. Libertății (Primărie)	5	65,7 înregistrat in luna iunie	2	65
		Str. Ștefan cel Mare (Liceul Tehnologic)	5	64,6 înregistrat in luna august	0	65

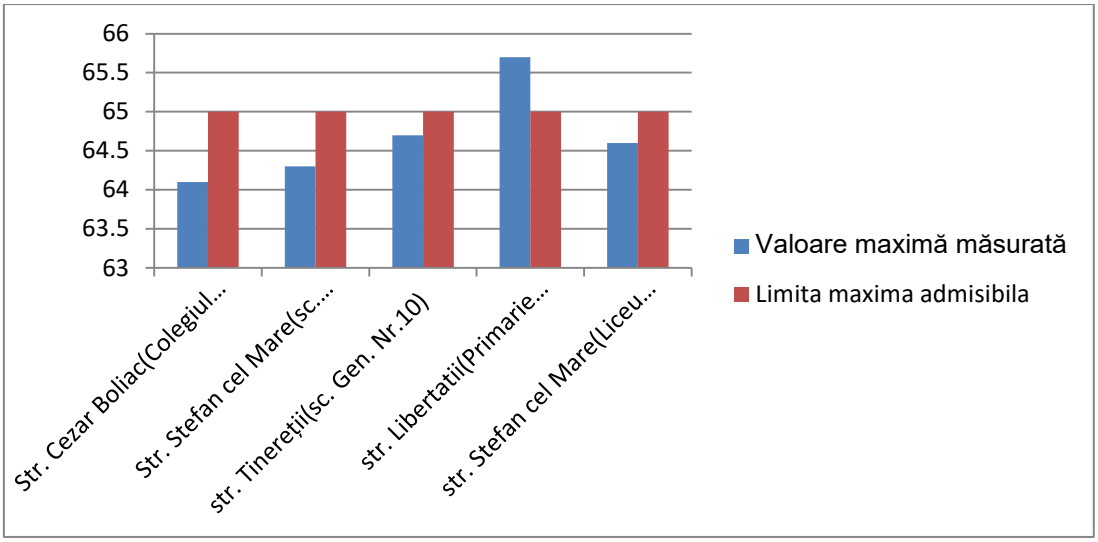
Din tabelul nr. VIII.1.2.1 se observă că 8 valori măsurate în 2018 au depășit valoarea limită admisibilă conform SR 10009: 2017.

Fig. VIII.1.2.1- Valoarea maximă a nivelului de zgomot echivalent înregistrată pe străzi de categorie tehnică II, comparativ cu valoarea maximă admisă



Din tabelul VIII.1.2.1 și fig.VIII.1.2.1 se observă că depășiri ale valorilor limită admisibile conform SR 10009: 2017 s-au înregistrat pe B-dul București în punctul S.C. VINCON SA și pe B-dul Unirii în punctele Sala Polivalentă, Prefectură.

Fig. VIII.1.2.2- Valoarea maximă a nivelului de zgomot echivalent înregistrată pe străzi de categorie tehnică III, comparativ cu valoarea maximă admisă



Din tabelul VIII.1.2.1 și fig. VIII.1.2.2 se observă că depășiri ale valorilor limită admisibile conform SR 10009: 2017 s-au înregistrat pe str.Libertății în zona Primăriei orașului Odobești.

Precizări asupra zgomotului ca factor de risc, asociat cu rol de declanşare sau agravare în evoluţia bolilor cardio-vasculare şi bolilor psihice

Expunerea la zgomot contribuie la creşterea prevalenţei bolilor cardio-vasculare, existând o evidentă relaţie între această expunere şi bolile cardiace ischemice.

Odată cu aderarea la UE, ţara noastră are obligaţia de a se alinia la prevederile legale din domeniu prin care sunt reglementate o serie de măsuri de limitare a nivelului zgomotului. Şi pentru locurile de muncă au fost stabilite, limite maxime ale nivelului de zgomot. Aceste limite sunt stabilite în funcţie de solicitarea neuropsihică şi psihosenzorială şi sunt în conformitate cu prevederile Directivei Europene 2003/10/CE privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de agenţii fizici (zgomot).

Hipertensiunea arterială (HTA) este încadrată ca boala legată de profesiune, în condiţiile expunerii profesionale la zgomot, vibraţii, temperatură şi radiaţii calorice crescute peste limitele maxime admise.

Efectele cardiovasculare sunt cele mai importante şi se traduc prin creşterea tensiunii arteriale şI modificarea unor parametrii biologici. Numeroase studii experimentale au arătat că expunerea la zgomot cu intensitatea între 85-90 dB(A), a fost urmată de creşterea presiunii arteriale, fără ca aceasta să mai revină la nivelele iniţiale după încetarea expunerii.(lucrare de doctorat - MORBIDITATEA PRIN HTA LA LUCRĂTORII EXPUŞI LA ZGOMOT INTENS, autori NICULINA ŞCHIOPU, DORIN IOSIF BARDAC, Doctoranzi la Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu)

Alte efecte ale expunerii cronice la zgomot descrise în lucrare sunt: alterarea perceperii semnalelor sonore şi a comunicării verbale, tulburări de inteligibilitate în vorbire,menţinerea cu greutate a stării de vigilenţă şi atenţie, euforie uneori, cefalee, anxietate uşoară, senzaţie de indispoziţie, încordare, nelinişte şi disconfort, depresie uşoară, hiperemotivitate, comportament violent (pe fondul consumului de alcool etilic şi a problemelor familiale), capacitate redusă de învăţare a unei metode noi de muncă.

VIII.1.2.1.Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250 000 locuitori

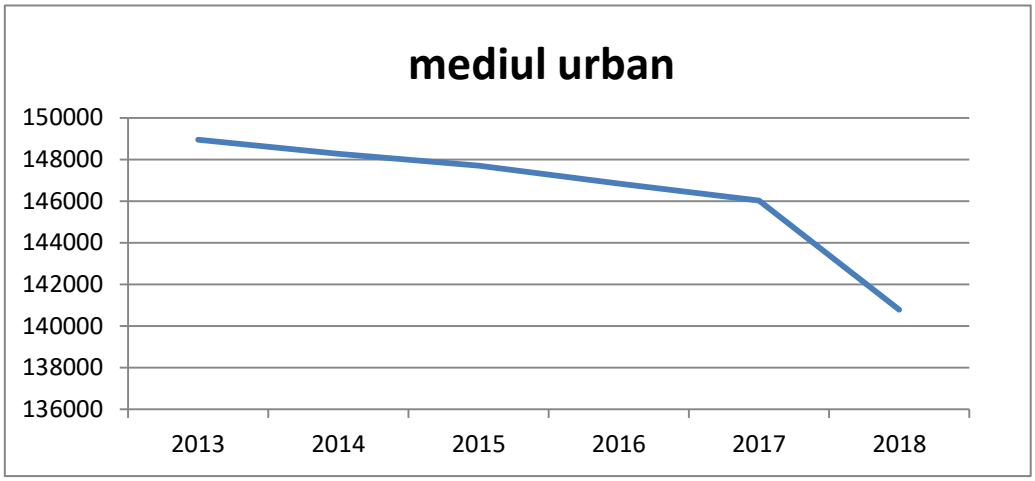
Oraşele din judeţul Vrancea au sub 250 000 locuitori.
Datele legate de numărul de locuitori au fost trimise de primăriile locale Adjud, Mărășești, Panciu, Odobești și Focșani.

Tabel VIII.1.2.1.3.Populaţia după domiciliu în judeţul Vrancea, în mediul urban

Medii de rezidenţă	2014	2015	2016	2017	2018
Total judeţ	393303	391976	390861	388495	386223
Urban	148275	147707	146846	146033	140792

***** *Date furnizate de către INS –Direcția Județeană Vrancea*

Fig.VIII.1.2.1.3.Evoluţia numărului de locuitori în mediul urban, în judeţul Vrancea



***** *Date furnizate de către Primăriile Orașelor din Județul Vrancea*

VIII.1.3.CALITATEA APEI POTABILE ŞI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂŢII

Monitorizarea calităţii apei potabile se asigură de către producător, distribuitor şi de către Direcţia de Sănătate Publică judeţeană, conform prevederilor Legii nr. 458/2002 a apei potabile, cu modificările și completările ulterioare, Legii nr. 301/2015 privind stabilirea cerințelor de protecție a sănătății populației în ceea ce privește substanțele radioactive din apa potabilă şi HG nr. 974/2004, cu modificările şi completările ulterioare, pentru aprobarea normelor de supraveghere, inspecţie sanitară şi monitorizare a calităţii apei potabile si a procedurii de autorizare sanitara a productiei si distributiei apei potabile. Producătorii şi distribuitorii de apă potabilă asigură conformarea la parametrii de calitate şi finanţarea monitorizării de audit, precum şi a monitorizării operaţionale a calităţii apei potabile.

Operatorii de apă din judeţul Vrancea sunt: • SC "CUP" SA Focşani (operatorul regional de servicii de apă şi canalizare), cu sucursalele Focşani, Adjud, Odobeşti,

Panciu şi Mărăşeşti și Sucursala Rural • Primăriile sau Serviciile publice de alimentare cu apă /Societate de prestări servicii, create în cadrul primăriilor.

În judetul Vrancea, aprovizionarea cu apă potabilă a populaţiei s-a realizat din sisteme centrale, în cele 5 oraşe şi în 52 de comune. În 16 comune, nu există sisteme centralizate, aprovizionarea cu apă potabilă realizându-se din sisteme locale publice sau individuale (fântâni publice, fântâni particulare, puţuri forate proprii, captări de izvoare, micro-instalaţii).

Monitorizarea calităţii apei potabile

In cursul anului, s-au realizat activităţi de prelevare probe apă în cadrul programului de monitorizare de audit, precum şi activitatea de evaluare a rezultatelor monitorizării de control (pe baza probelor de apă prezentate de distribuitorii de apă în laboratorul de investigare şi diagnostic în sănătate publică din cadrul DSP Vrancea şi/sau în laboratorul de analize chimice al SC "CUP" SA Focşani).

Calitatea chimică şi bacteriologică a apei potabile este descrisă în **Raportul calităţii apei potabile produse şi distribuite în anul 2018 în jud.Vrancea,** ce se află postat pe site-ul DSP Vrancea:**http://www.dspvn.ro**

Tabel VIII.1.3.1 Posibilul impact al calităţii apei potabile asupra sănătăţii

Număr cazuri anuale boli infecţioase	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Dizenteria	0	0	0	0	0
Hepatita A*	19	476	65	3	22
BDA	1860	2013	2151	1783	1873
Tuberculoza	Nu are cale de transmitere hidrică				

***** *Date furnizate de către DSP Vrancea*

Tabel VIII.1.3.2. Evoluția cazurilor de methemoglobinemie

	2014	2015	2016	2017	2018
Numar **cazuri /an**	1	0	0	2	2
Număr cazuri acute/an	1(starea la externare-vindecat)	0	0	2(starea la externare-vindecate	2
Număr cazuri de **mortalitate infantilă generate de apa de fântână**	0	0	0	0	0

*Date furnizate de către DSP Vrancea

În perioada 2013-2018 nu s-au înregistrat epidemii hidrice.

VIII.1.4. SPAŢIILE VERZI ŞI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂŢII ŞI CALITĂŢII VIEŢII

Restrângerea spaţiilor verzi accentuează puternic riscurile ecologice urbane şi are un impact negativ imediat asupra calităţii vieţii şi stării de sănătate a populaţiei. De aceea, în ultima vreme, lumea luptă sub diverse forme pentru crearea de noi spaţii verzi, în special în zonele urbane cele mai aglomerate. Spre deosebire de alte ţări europene, România are o situaţie net deficitară privind suprafaţa medie a spaţiului verde pe locuitor, dacă avem în vedere că norma OMS este de 50 mp/locuitor, iar standardul Uniunii Europene este de 26 mp/locuitor. În aceste condiţii, populaţia multor oraşe din ţara noastră nu dispune, în prezent, de necesarul minim de spaţii verzi.

Restrângerea spaţiilor verzi accentuează masiv riscurile ecologice urbane, având un impact negativ imediat asupra viabilităţii şi sustenabilităţii acestora, asupra calităţii vieţii şi stării de sănătate a populaţiei. Deja, de mai multe decenii, creşterea densităţii locuitorilor din zonele urbane produce o „foame" crescândă de spaţiu. In paralel cu evoluţia teritorială tentaculară a marilor oraşe, s-au modificat structura, arhitectura şi design-ul urbanistic, de cele mai multe ori, in detrimentul spaţiilor verzi.

Județul Vrancea şi în mod special oraşul Focşani are o situaţie net deficitară privind suprafaţa medie a spaţiului verde pe locuitor, dacă avem în vedere că norma OMS este de 50 mp/locuitor iar prin Ordonanţa de Urgenţă nr. 114 din 17 octombrie 2007 pentru modificarea şi completarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului se specific la "**Art. II.** - (1) Autorităţile administraţiei publice locale au obligaţia de a asigura din terenul intravilan o suprafaţă de spaţiu verde de minimum 20 m2/locuitor, până la data de 31 decembrie 2010, şi de minimum 26 m2/locuitor, până la data de 31 decembrie 2013". Focşaniul nu dispune, în prezent, de necesarul minim de spaţii verzi (conform ultimei adrese primite de APM Vrancea suprafaţă medie de spaţiu verde este abia de 7,04 mp/locuitor).

Legea nr. 24/2007 modificată şi completată privind reglementarea şi administrarea spaţiilor verzi din zonele urbane precizează că prin **spaţiu verde** se înţelege „zona verde din cadrul oraşelor şi municipiilor, definită ca o reţea mozaicată sau un sistem de ecosisteme seminaturale, al cărei specific este determinat de vegetaţie (lemnoasă, arborescentă, arbustivă, floricolă şi erbacee)" (art. 2). Prin această lege se reglementează administrarea spaţiilor verzi, ca obiective de interes public, în vederea asigurării calităţii factorilor de mediu şi stării de sănătate a populaţiei.

După natura proprietăţii, spaţiile verzi inventariate la nivelul municipiului sunt *publice* (parcuri, scuaruri, spaţii amenajate cu dominantă vegetală şi zone cu vegetaţie spontană ce intră în domeniul public) sau *private* (spaţii verzi aflate în domeniul privat şi în proprietate particulară).

Primările Adjud și Panciu au realizat Registrul local al spațiilor verzi în vederea accesării de fonduri europene.

Administrarea spaţiilor verzi se face de către *administraţiile publice locale,*în cazul celor publice, sau de către *proprietarii* acestora pentru cele private. La momentul actual, singurele PUG-uri avizate de APM Vrancea care au minimul de spațiu verde pe locuitor conform legii, sunt pentru localităţile Panciu, Odobești Cârligele, Păunești, Slobozia Bradului.

Orașele din județul Vrancea și norma de spațiu verde pe locuitor.

Tabel VIII.1.4.1 Suprafața de spațiu verde pe locuitor în orașele din județul Vrancea

	2014	2015	2016	2017	2018
Focșani	6,85	6,87	6,93	6,99	7,04
Odobești	31,32	31,32	31,32	31,32	28,91
Mărășești	10,83	10,90	11,00	15,39	15,39
Adjud	17,82	17,82	17,93	17,46	17,56
Panciu	25,66	29,78	27,97	28,37	28,48

*Date furnizate de primării (Odobești, Adjud au folosit datele de la recesământul efectuat de INS în 2011)

Marile cartiere păstrează, în ansamblu, importante suprafeţe de spaţii verzi, care, cel puţin teoretic, fac obiectul proiectării specializate, aparţinând domeniului public şi fiind administrate de asociaţiile de locatari/proprietari. Încadrarea acestei categorii importante de spaţii verzi în ansamblul verdelui public urban este susţinută de forma juridică a încadrării terenurilor, contrar mentalităţii încă larg răspândite în rândul locatarilor, care nu concep faptul că aceste spaţii verzi aparţin domeniului public al oraşului.

Modul în care aceste spaţii verzi vor fi gestionate în viitor poate contribui la schimbarea imaginii urbane, în prezent alterată prin moştenirea arhitecturală din perioada comunistă, percepută în general sub forma unui complex de elemente negative, între care „spaţiile verzi” cu aspect de maidan sau cu o utilizare incertă joacă un rol care nu este deloc de neglijat.

Strategia Naţională de dezvoltare a României pe termen mediu şi Strategia Naţională de dezvoltate durabilă (componenta Dezvoltarea construcţiilor de locuinţe) au printre obiectivele strategice dezvoltarea urbană durabilă şi protecţia mediului înconjurător, imposibil de realizat fără promovarea unui sistem de management corect în domeniul spaţiilor rezidenţiale.

VIII.1.4.1.Suprafaţa ocupată de spaţiile verzi în aglomerările urbane

Conform definiției din Legea nr.104/2011 pentru calitatea aerului înconjurător, aglomerarea este zona care reprezintă o conurbație cu o populație de peste 250 000 de locuitori sau, acolo unde populația este mai mica ori egală cu 250 000 de locuitori, având o densitate a populației pe km² mai mare de 3000 de locuitori.

Județul Vrancea nu are aglomerări urbane.

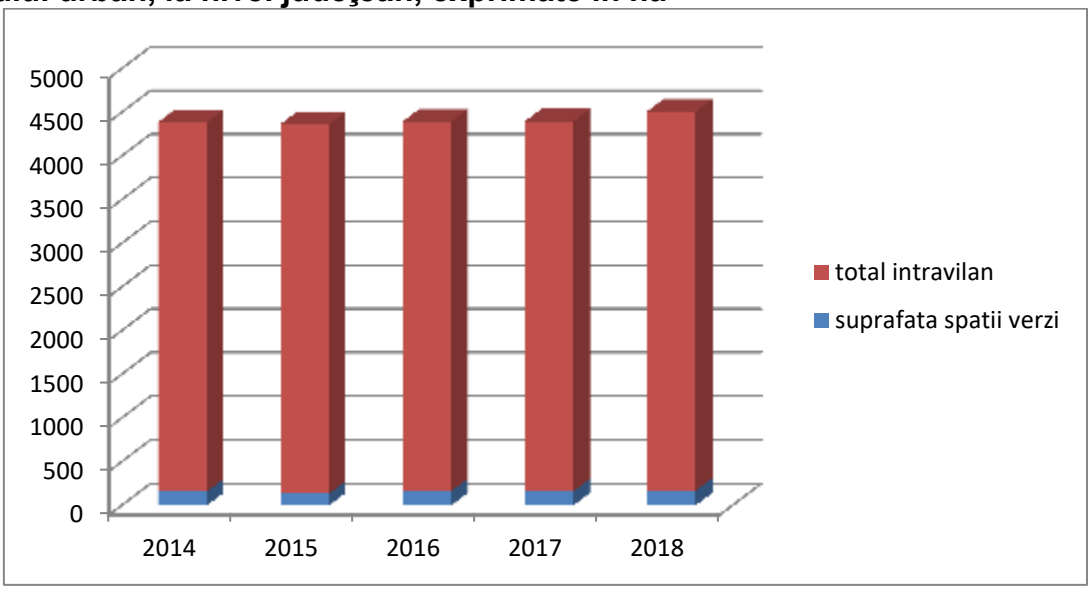
Tabel VIII.1.4.1.1.Suprafaţa spaţiilor verzi din total intravilan, în mediul urban, la nivel judeţean, exprimate în ha

Oraş	2014		2015		2016		2017		2018	
	spaţii verzi (ha)	Intra vilan (ha)	Spaţii verzi (ha)	Intra vilan (ha)	Spaţii verzi (ha)	Intra Vilan (ha)	Spaţii verzi (ha)	Intra vilan (ha)	spaţii verzi (ha)	Intra vilan (ha)
Panciu	24,2	695,46	27,98	695,46	26	695,46	26,3	695,46	26,3	695,46
Focşani	65,2544	1656	65,2544	1656	65,2544	1656	65,2544	1656	65,25	1656
Odobeşti	28	574,93	28	575,93	28	577,44	28	578,4	28	579,41
Mărăşeşti	14,594	500	14,594	500	14,594	500	14,594	500	20,35	601

Adjud	28,6	802,54	28,6	802,54	28,774	802,54	28,0	804,96	28,177	808,71

*Date furnizate de primării

Fig. VIII.1.4.1.1.Evoluţia suprafeţelor de spaţii verzi din total intravilan, în mediul urban, la nivel judeţean, exprimate în ha



*Date furnizate de primării

VIII.1.5.SCHIMBĂRILE CLIMATICE ŞI EFECTELE ASUPRA MEDIULUI URBAN, SĂNĂTĂŢII ŞI CALITĂŢII VIEŢII

Generalităţi

Deşi creşterea temperaturii medii globale este numită uneori “incălzire globală”, schimbările climatice includ nu numai o modificare a temperaturii medii, ci şi schimbări ale diverselor aspecte ale vremii, cum ar fi tipurile de vânt, cantitatea şi tipul de precipitaţii, cât şi tipul şi frecvenţa evenimentelor meteorologice extreme. De fapt, termenul “schimbari climatice globale” descrie mai clar situaţia cu care ne confruntăm.

Schimbările climatice reprezintă o problemă, intrucât atât sistemul natural cât şi cel socio-economic sunt sensibile la schimbări ale climei, iar amploarea şi viteza prognozate pentru acestea vor avea un impact semnificativ, care va ameninţa durabilitatea acestor sisteme.

Uniunea Europeană s-a angajat in lupta impotriva schimbărilor climatice prin ratificarea Protocolului de la Kyoto şi făcând din aceasta o prioritate a agendei UE, reflectată in politica europeană privind schimbările climatice.

Protocolul de la Kyoto stabileşte obiective de reducere a emisiilor pentru multe ţări industrializate, inclusiv majoritatea Statelor Membre UE şi limitează creşterile de emisii in celelalte ţări.

Măsurile impuse de UE au in vedere reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin:

- un consum mai eficient bazat pe o energie mai puţin poluantă;
- imbunătăţirea continuă a eficienţei energetice a unei arii largi de echipamente şi aparate electrocasnice;
- imbunătăţiri in eficienţa energiei in construcţii, industrie;
- reducerea emisiilor de dioxid de carbon generate de autoturismele noi;

- măsuri de reducere a emisiilor provenite din depozitele de deşeuri;
- responsabilizarea intreprinderilor cu privire la mediu, fără a compromite competitivitatea (principiul responsabilităţii extinse a producătorului);
- crearea obligaţiilor legale cu privire la folosirea energiei regenerabile cum ar fi energia eoliană şi solară, cea a apei şi de biomasă, precum şi a combustibililor regenerabili pentru transport (biocombustibili);
- susţinerea elaborării tehnologiilor pentru captarea şi stocarea dioxidului de carbon (CSC);
- intreprinderea unor acţiuni pe baza Sistemului de Comerţ cu Emisii (EU ETS), principalul instrument al UE de reducere a emisiilor de GES provenite din activităţi industriale;
- crearea unui cadru care să favorizeze cercetarea şi inovarea.

Impactul schimbărilor climatice asupra zonelor urbane

Impactul principal al schimbărilor climatice asupra zonelor urbane, a infrastructurii şi construcţiilor este legat, în principal, de efectele evenimentelor meteorologice extreme, precum valurile de căldură, căderile abundente de zăpadă, furtuni, inundaţii, creşterea instabilităţii versanţilor.

Planificarea urbană şi proiectarea unei infrastructuri adecvate joacă un rol important în minimizarea impactului schimbărilor climatice şi reducerea riscului asupra mediului antropic.

Planificarea teritoriului poate oferi un cadru integrat, ce permite conexiuni între vulnerabilitate, evaluarea riscului şi adaptare, putând conduce la identificarea celor mai eficiente opţiuni de acţiune.

Sectoarele industrial, comercial, rezidenţial şi de infrastructură (inclusiv alimentări cu energie şi apă, transporturi şi depozitarea deşeurilor) sunt vulnerabile la schimbările climatice.

Aceste sectoare sunt direct afectate de modificarea temperaturii şi regimului precipitaţiilor, sau indirect, prin impactul general asupra mediului, a resurselor naturale şi producţiei agricole.Sectoare, precum industria alimentară, prelucrarea lemnului, industria textilă, producţia de biomasă şi energie din surse regenerabile, sunt sectoare potenţial afectate.

Primul Ghid al României privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice (OM nr. 1170/2008) evidenţiază impactul schimbărilor climatice şi cuprinde măsuri de adaptare pentru fiecare sector afectat.

România a ratificat Protocolul de la Kyoto prin Legea nr. 3/2001, asumându-şi angajamentul privind stabilirea unor măsuri, ţinte şi perioade clare de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru perioada 2008 - 2012, cu 8% faţă de anul de bază 1989.

In județul Vrancea există doi operatori economici care dețin autorizații privind emisiile de gaze cu efect de seră.

Un operator are ca activitate- arderea combustibililor in instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW, si al doilea operator are ca activitate- Instalație de fabricare a hârtiei igienico sanitare, a hârtiei pentru carton ondulat, a cartonului și a confecțiilor din carton ondulat.

Schimbarea vremii-impact direct şi indirect asupra sănătăţii umane

Conform evaluărilor de impact efectuate într-o serie de țări europene, precum și cercetării finanțate de UE și de OMS-EURO, se prevede că schimbările climatice vor influența epidemiologia multor boli și condiții de sănătate. Această evaluare este, sprijinită de rapoarte din partea OMS care descriu impactul negativ al schimbărilor climatice asupra sănătății umane.

Schimbările climatice vor afecta sănătatea umană fie în mod direct – în relație cu efectele fiziologice ale căldurii și frigului – fie în mod indirect, de exemplu, modificarea comportamentelor umane (migrație forțată, mai mult timp petrecut în exterior), creșterea transmisibilității bolilor cu transmitere prin alimente sau prin vectori sau alte efecte ale schimbărilor climatice, precum inundațiile.

Nu toate schimbările legate de climă au efecte negative asupra sănătății umane. În zonele temperate, iernile mai blânde vor duce la micșorarea numărului deceselor legate de frig.

Indicatorii de sănătate relevanţi dependenţi de variaţiile climei

Morbiditatea și mortalitatea. Principalul motiv de preocupare este legat de morbiditatea și mortalitatea legate de căldură, ca urmare a creșterii temperaturii medii anuale și a temperaturilor extreme, cu toate că această problemă este influențată și de schimbările socioeconomice legate de creșterea populației, distribuția pe vârste (îmbătrânirea demografică) și de alți factori, precum migrația de la o regiune la alta.

Bolile cu transmitere prin alimente. Este probabil ca bolile infecțioase sensibile la temperatură, cum ar fi infecțiile transmise prin alimente (*Salmonella* sp. și altele) să devină mai frecvente.

Probleme legate de apă. În afară de inundații, o serie de alte aspecte legate de apă sunt, de asemenea, importante. Precipitațiile abundente au fost corelate cu o serie de focare de boli transmise prin apă, ca urmare a mobilizării agenților patogeni sau a contaminării pe scară largă a apei din cauza revărsării apei din rețelele de canalizare. Reducerea fluxului apelor în timpul verii poate cauza creșterea potențialului de contaminare bacteriană și chimică.

Temperaturile ridicate ale apei pot, de asemenea, intensifica prezența fenomenului nociv al înfloririi algelor. De asemenea, multiplicarea cazurilor de contaminări cu bacterii fecale riscă să afecteze sistemele de captare a apei potabile și apele destinate activităților recreative. În plus, insuficiența apei adecvate pentru practicile de igienă cotidiană esențiale pentru sănătate, cum ar fi spălarea corectă a mâinilor, ar putea contribui la multiplicarea focarelor de boli infecțioase.

Calitatea aerului. Există aspecte privind sănătatea legate de schimbările climatice pentru care nu au fost încă efectuate o cuantificare și o evaluare suficientă. În timp ce în cursul ultimelor decenii nivelurile de poluare atmosferică s-au redus semnificativ , riscurile pentru sănătate provocate de poluarea atmosferică, în special de particulele în suspensie și ozon, sunt încă semnificative .

Alergenii din aer. Există, de asemenea, posibilitatea unei prelungiri a sezonului de apariție și a duratei alergiilor („febra de fân”, astma15), cu efecte asupra costurilor directe ale asistenței medicale și medicamentelor, precum și asupra orelor de lucru.

Ar putea exista şi alte efecte, indirecte, ale schimbărilor climatice cu impact asupra altor factori determinanți ai sănătății, cum ar fi calitatea aerului din interior și

din exterior, nivelul de poluare atmosferică și natura, gravitatea și momentul apariției alergenilor din aer, precum polenul sau mucegaiul.

Populația la risc include copiii și persoanele în vârstă. În plus, persoanele care suferă deja de afecțiuni respiratorii cronice cum ar fi astm, alergiile grave sau bronhopneumopatia cronică obstructivă vor fi expuse unui risc deosebit de ridicat.

Radiații ultraviolete. Un alt efect indirect al schimbărilor climatice asupra sănătății este determinat de posibila modificare a radiațiilor ultraviolete. S-a confirmat că temperaturile ambiante crescute vor influența vestimentația și timpul petrecut în exterior, riscând astfel să intensifice expunerea la radiațiile ultraviolete în unele regiuni.

Boli mentale. Este recunoscut că efectele psihologice ale catastrofelor pot fi considerabile, mai ales în rândul grupurilor cu risc ridicat, cum ar fi copiii. Creșterea numărului de catastrofe provocate de condițiile climatice adverse ar putea, prin urmare, să determine creșterea numărului de persoane afectate în această privință.

VIII.1.5.1.Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

La nivelul județului Vrancea rata mortalității ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară este zero.

Tabel VIII.1.5.1.1- Numar cazuri înregistrate ca urmare expunerii la temperaturi extreme

Număr cazuri	2018
Hipotermie	33
Expunere la frig natural excesiv	16
Expunere la fum, foc, flacără și substanțe arzante	16
Degerături	10
Expunere la soare	1
Efecte ale caldurii si luminii	5
Expunere la căldura naturală excesivă	0

*Date furnizate de DSP-Vrancea

Tabel.VIII.1.5.1.2. Perioade (număr de zile) în care s-au înregistrat temperaturi caniculare ($t^0 > 35^0C$), la nivel județean, în ultimii 8 ani, la stația meteo Focşani

An	Număr zile	Perioada
2011	6	Iunie-1 Iulie-5
2012	32	Iunie-3 Iulie-18 August-11
2013	2	Iulie-2
2014	4	August-4
2015	25	Iulie-13 August-10 Septembrie -2
2016	4	Iunie-2 Iulie-1 August-1

2017	7	Iulie-1
2018	-	

*Date furnizate de Stația Meteo Focșani

Tabel.VIII.1.5.1.3.Variaţii ale temperaturii medii anuale la staţia meteo Focşani, în perioada 2014-2018

An	Temperatura medie anuală ^{0} C	Media multianuală a locului
2014	+11,5	+10,6
2015	+12,4	+10,6
2016	+12,1	+10,6
2017	+11,6	+10,6
2018	+11,9	+11,9

*Date furnizate de Stația Meteo Focșani

Tabel.VIII.1.5.1.4.Perioade (număr de zile)în care s-au înregistrat 206 temperaturi caniculare ($t^0 > 35^0$C), la nivel judeţean, în ultimii cinci ani, la staţia meteo Adjud

An	**Număr zile**	**Perioada**
2013	-	
2014	-	
2015	6	Iulie-6
2016	1	August-1
2017	1	August-1
2018	-	

*Date furnizate de Stația Meteo Focșani

Tabel.VIII.1.5.1.5.Variaţii ale temperaturii medii anuale la staţia meteo Adjud, în perioada 2014-2018

An	Temperatura medie anuală ^{0} C	Media multianuală a locului
2014	+10,3	+9,5
2015	+12,0	+9,5
2016	+11,3	+9,5
2017	+10,9	+9,5
2018	+11,1	11,1

*Date furnizate de Stația Meteo Focșani

Tabel .VIII.1.5.1.6. Variații ale temperaturii medii anuale la Stația Meteo Focșani

Ani	Temperatura medie anuală la nivel național	Temperatura medie											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
2013	11,8	-3	1,4	4,2	13,7	19,7	22	23,4	23,3	16,4	11,1	8,3	0,5
2014	11,5	-o,8	-0,5	9,2	11,5	17	20,6	23,2	23,5	18,5	11,0	4,7	0,3
2015	12,4	-0,8	1,7	6,3	11,7	18,8	22,0	25,1	24,2	19,6	10,8	7,4	2,1
2016	12,1	-2,1	5,6	7,7	13,9	16,4	22,7	24,5	23	18,7	9,2	5	0,5
2017	11,6	-4,9	-0,1	8,4	10,1	17,3	22,4	22,8	23,9	18,9	11	6,4	2,6

2018	11,57	-0,4	0,3	2,3	15,4	19,8	22,5	23,0	24,4	18,4	13,5	4,4	-0,4

*Date furnizate de Stația Meteo Focșani

Tabel VIII.1.5.1.7 Îmbolnăviri cu encefalită, boala Lyme în zone urbane (cazuri probabile, cazuri infirmate, cazuri confirmate, an de referință 2018)

	Total județ
Boala Lyme	5
Encefalită cu virus transmis de căpușă	0
Encefalită infecțioasă primară	0

*Date furnizate de către DSP Vrancea

Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase, la 100000 locuitori (tumori maligne, tulburări psihologice, boli ale sistemului respirator, diabet, boli ale sistemului circulator, hipertensiune) pe perioada 2014-2018

Rata morbidității, în cadrul programelor de sănătate, s-a calculat doar pentru boli infecțioase.

Tabel VIII.1.5.1.8. Număr de cazuri de boli neinfecțioase

	2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Tumori maligne	989	1088	1045	1001	1165
Tulburări psihice	31	95	47	18	80
Boli ale aparatului respirator	85862	86200	65319	64407	38756
Diabet	985	901	985	1120	1189
Boli ale sistemului circulator	8127	8327	9739	6971	3949
Hipertensiune	2283	1660	2461	1979	1971

*Date furnizate de către DSP Vrancea

VIII.1.5.2.Expunerea populaţiei din aglomerările urbane la riscul de inundaţii

❖ **Inundaţiile şi sănătatea -**Cod indicator România: RO 61

Schimbările climatice pot creşte intensitatea şi frecvenţa evenimentelor meteorologice extreme, precum precipitaţii abundente şi furtuni. Inundaţiile cauzate de către aceste evenimente pot afecta imediat populaţia (de exemplu, prin înec şi leziuni) dar şi după un timp îndelungat de la producerea evenimentului (de exemplu, prin distrugerea locuinţelor, întreruperea serviciilor esenţiale şi pierderi financiare) şi în special prin stresul la care sunt supuse victimele inundaţiei.

Acest indicator este definit ca numărul de persoane afectate de inundaţii raportat la un milion de locuitori.

În ultimul deceniu ca urmare a schimbărilor climatice și a intervențiilor antropice asupra mediului înconjurător s-au înregistrat intensificări ale fenomenelor de inundații.

În sprijinul Statelor Membre afectate de inundații, Uniunea Europeană a elaborat Directiva 2007/60/CE privind evaluarea şi managementul riscului la inundații, cunoscută sub denumirea generică de Directiva Inundații 2007/60/CE.

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea şi managementul riscului la inundații, cunoscută pe scurt ca Directiva Inundații, are ca **obiectiv general** stabilirea unui cadru pentru evaluarea şi managementul riscului la inundaţii în scopul reducerii consecinţelor negative asupra sănătăţii umane, mediului, patrimoniului cultural şi a activităţilor economice.

Pentru anul 2018, ISU Vrancea nu a comunicat date, cu privire la numarul de persoane afectate de inundații.

Tabel nr.VIII.1.5.2.1-Numarul de evenimente identificate la nivel de județ

Anul	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Numar de evenimente identificate la nivel de județ	**36**	**51**	**123**	**10**	**47**

Tabelul nr.VIII.1.5.2.2. Perioadele și descrierea sumară a cauzelor inundațiilor produse în anul 2018 și localitățile afectate din județul Vrancea

VRANCEA **159 localităţi**	**12-16.03.2018**
Odobeşti, **Mărăşeşti**, **Panciu**, Andreiaşu de Jos (Andreiaşu de Jos, Arşiţa, Fetig, Răchitaşu), Bîrseşti (Bîrseşti, Topeşti), Bogheşti (Bogheştii de Sus, Bicheşti, Iugani, Plăcinţeni, Pleşeşti, Prisecani, Tăbuceşti), Boloteşti (Găgeşti, Pietroasa, Vităneştii de sub Măgură), Bordeşti (Bordeşti, Bordeştii de Jos), Cîmpineanca (Pietroasa), Cîmpuri (Cîmpuri, Gura Văii), Cîrligele (Cîrligele, Blidari, Bonţeşti, Dălhăuţi), Chiojdeni (Cătăuţi, Luncile, Podurile, Seciu), Coteşti (Coteşti, Budeşti, Goleştii de Sus, Valea Coteşti), Dumbrăveni (Dumbrăveni, Cîndeşti, Dragosloveni), Dumitreşti (Biceştii de Jos), Fitioneşti (Fitioneşti, Ciolăneşti, Ghimiceşti, Holbăneşti, Mănăstioara), Garoafa (Garoafa, Făurei), Gura Caliţei (Gura Caliţei, Cocoşari, Dealu Lung, Groapa Tufei, Lacu lui Baban, Poenile, Plopu, Raşca), Homocea (Costişa, Lespezi), Jariştea (Jariştea,	- precipitaţii, scurgeri de pe versanţi -creşteri de nivel :râu Milcov, râu Râmnicu Sărat, râu Trotuş -eroziune: mal drept r. Trotuş **23.03-07.04.2018** - precipitaţii, scurgeri de pe versanţi -topirea bruscă a zăpezii -creşteri de nivel şi debit: râu Râmnicu Sărat, pr. Slimnic, torent Coltea -eroziuni: mal stâng r. Râmnicu Sărat, mal drept pr Slimnic la Tîmboieşti **08-17.05.2018** -precipitaţii abundente, scurgeri de pe versanţi. **Iunie-iulie.2018** -precipitaţii abundente, scurgeri de pe versanţi. -creşteri de nivel şi debit: r. Siret, r. Trotuş, r. Putna, r. Năruja, r. Zăbala, r. Milcov, pr. Domoşiţa, tr. Plopu, tr. Valea Caselor, pr. Purcăreţ, pr. Blaga, pr. Roschiţa, pr. Tivitău, pr. Arsiminoaia, pr. Caciu, pr. Ochean, pr. Reghiu, pr. Porcului -revărsare: r. Rîmna, torent Seaca, torent Pietroasa, torent Pîrîul Satului, pr. Raşca, pr. Bulibaşa, pr. Oreavu, pr. Schitului

Pădureni, Scînteia), Jitia , Mera (Mera, Livada, Milcovel, Roşioara, Vulcăneasa), Moviliţa (Moviliţa, Frecăţei), Năneşti, Năruja (Năruja, Podu Nărujei, Podu Stoica, Rebegari), Negrileşti, Nereju (Nereju, Brădăceşti, Chiricari, Nereju Mic, Sahastru), Nistoreşti (Nistoreşti, Bîtcari, Brădetu, Făgetu, Podu Şchiopului, Românеşti, Vetreşti, Ungureni), Paltin (Paltin, Prahuda, Tepa), Păuneşti (Păuneşti, Viişoara), Ploscuţeni, Poiana Cristei (Poiana Cristei, Dealu Cucului, Mahriu, Odobasca, Petreanu, Podu Lacului), Pufeşti (Domneşti, Domneşti Sat), Răcoasa (Verdea), Reghiu (Reghiu, Şindrilari, Ursoaia), Rugineşti (Rugineşti, Angheleşti, Copăceşti, Văleni),Slobozia Bradului (Coroteni, Olăreni), Soveja (Dragosloveni, Rucăreni), Spulber (Spulber, Carşocheşti-Corăbiţa, Păvălari, Ţipău), Străoane (Muncelu, Repedea, Văleni), Tătăranu (Tătăranu, Bordeasca Veche), Tîmboieşti (Tîmboieşti, Pădureni, Slimnic), Tulnici (Tulnici, Coza, Lepşa), Ţifeşti, Valea Sării (Valea Sării, Colacu, Mătăcina, Poduri), Vidra (Burca-Cucuieţi, Ireşti, Ruget, Tichiriş, Viişoara, Voloşcani), Vintileasca (Bahnele, Neculele, Tănăsari), Vizantea Livezi (Vizantea Mănăstirească, Vizantea Răzăşească, Livezile, Mesteacănu, Piscu Radului), Vînători, Vîrteşcoiu (Vîrteşcoiu, Beciu, Faraoanele, Rîmniceanca), Vrîncioaia (Vrîncioaia, Bodeşti, Ploştina, Muncei, Spineşti, Poiana), Urecheşti,	-depăşire capacitate de scurgere Canal ANIF -eroziune mal drept -băltiri **<u>26.07-19.08.2018</u>** -precipitaţii abundente -creşteri de nivel şi debit:r. Şuşiţa, pr. Tichiriş, tr. Bălanu, tr. Colţea, pr. Verdea, pr. Dragormira, pr. Cremenet, pr. Caciu, tr. Pârâul Sărat,

*****Date preluate din Raportul ANPM-Capitolul APA

Tabel VIII.1.5.2.3.Situaţia evenimentelor cu fenomene meteo periculoase în jud.Vrancea

	2012	2013	2014	2015	2016
Număr de evenimente identificate la nivel	2	5	4	5	6

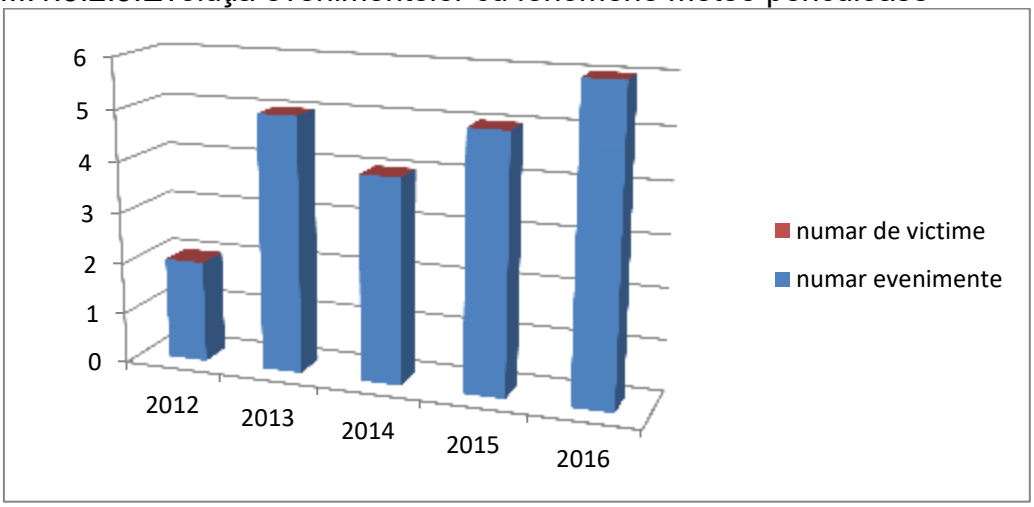
de judeţ					
Număr de victime:	0	0	0	0	0
Număr persoane decedate/mil de loc	0	0	0	0	0
Număr personae rănite/mil de loc	0	0	0	0	0
Număr personae evacuate/mil de locuitori	0	0	0	0	11
Numar personae cu locuinţe distruse/mil de locuitori	0	0	0	0	9
Numar cazuri imbolnăviri datorită consumului de apă contaminată/mil de locuitori	0	0	0	0	0

** Datele sunt furnizate de către ISU "Anghel Saligny" al jud.Vrancea*

eveniment=numărul perioadelor cu fenomene meteo periculoase sau inundaţii pentru care au fost întocmite rapoarte de sinteză la nivelul Grupului de Suport Tehnic nr.1 din cadrul Comitetului Judeţean pentru Situaţii de Urgenţă**.**

Pentru anii 2017 si 2018, nu au fost furnizate date.

Fig. VIII.1.5.2.3.Evoluţia evenimentelor cu fenomene meteo periculoase



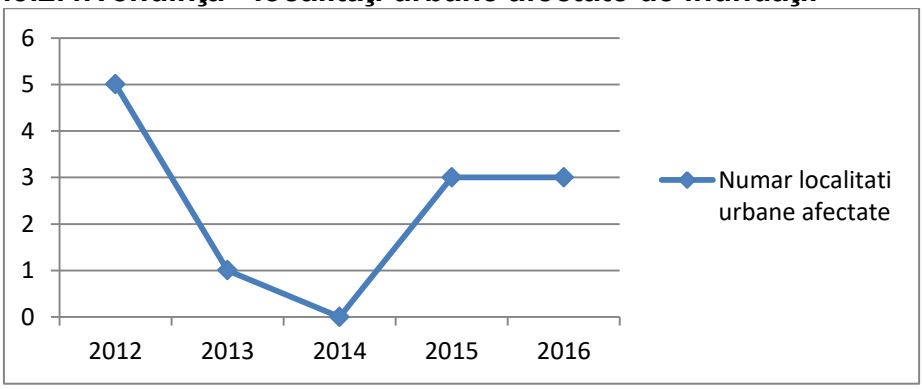
**Datele sunt furnizate de către ISU "Anghel Saligny" al jud.Vrancea în 2017*

Tabel VIII.1.5.2.4.Localităţi urbane afectate de inundaţii

	2012	2013	2014	2015	2016
Număr	5	1	0	3	3

**Datele sunt furnizate de către ISU "Anghel Saligny" al jud.Vrancea*

Fig. VIII.1.5.2.4.Tendinţă - localităţi urbane afectate de inundaţii



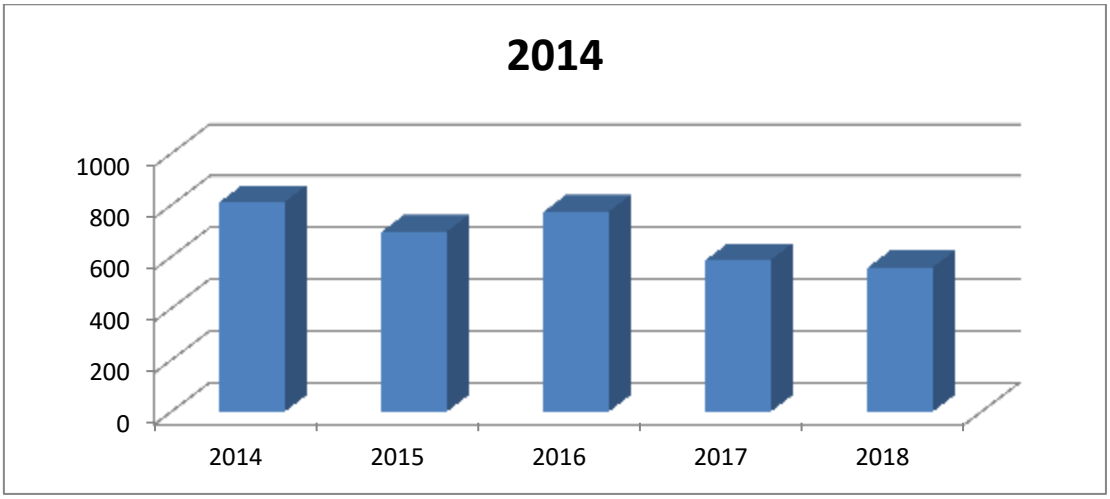
**Datele sunt furnizate de către ISU "Anghel Saligny" al jud.Vrancea*

Tabel VIII.1.5.2.5 Media precipitațiilor anuale înregistrate la stația meteo Focșani

An	Medie anuală de pp (l/mp)	Cantitaţi lunare de precipitaţii											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
2013	771.2	55.9	74.3	57.9	39.8	72.8	147.2	57.8	85.8	69.0	63.8	38.7	8.2
2014	812.6	78.4	9.1	50.8	100.3	135.8	82.8	100.0	28.8	4.2	67.4	68.2	86.8
2015	697.5	22.9	58.3	78.1	41.0	5.4	62.0	51.6	100.8	52.8	102.2	119.6	2.8
2016	775.0	46.1	18.3	61.2	99.0	85.3	76.0	2.8	91.6	65.4	183	43.8	2.5
2017	587.9	25.7	50.3	19.2	80.0	25.8	80.4	82.4	24.6	8.4	83.2	69.8	38.1
2018	558.9	27.4	78.7	70.8	3.2	24.6	137.6	71.6	31.6	13.0	1.6	40.0	58.7

***Date furnizate de ANM-Centrul Meteorologic Regional Moldova

Fig. VIII.1.5.2.3 Media precipitațiilor anuale înregistrate la stația meteo Focșani



***Date furnizate de ANM-Centrul Meteorologic Regional Moldova

ENERGIA ELECTRICĂ PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE
Cod indicator România: RO 31

Sursele regenerabile de energie sunt definite ca surse de energie nefosile: eoliană, solară, geotermală, a valurilor, a mareelor, hidroelectrică, biomasă, gaz de fermentare a deşeurilor, gaz de fermentare a nămolurilor din instalaţiile de epurare a apelor uzate şi biogaz.

Energia electrică produsă din surse regenerabile de energie include: energia electrică generată de hidrocentrale (excluzând pomparea), vânt, soare, geotermal şi energia electrică obţinută din biomasă/deşeuri. Energia electrică din biomasă/deşeuri include energia electrică produsă din arderea lemnului/deşeurilor din lemn şi din alte deşeuri solide de natură regenerabilă (ex. paie), incinerarea deşeurilor municipale solide, biogaz (incluzând deşeurile îngropate, canalizarea şi gazele de fermă) şi biocombustibili lichizi.

Contextul politicilor relevante de mediu şi ţinte/obiective: ponderea consumului de energie electrică din surse regenerabile de energie oferă o indicaţie asupra progresului înregistrat în reducerea impactului asupra mediului al consumului de

energie electrică. Creşterea ponderii surselor regenerabile în consumul de energie electrică va ajuta statele membre ale UE să-şi reducă emisiile de GES rezultate în urma producerii de energie, dar impactul la nivel global va depinde de tipul surselor de generare care vor fi înlocuite în sistemul energetic. Emisiile de poluanţi în aer sunt, în general, mai mici în cazul producerii de energie electrică din surse regenerabile decât în cazul producerii de energie electrică din combustibili fosili.

In județul Vrancea s-au facut investiții pentru producerea energiei electrice utilizând energia eoliană și splară. Există cinci operatori economici deținători de parcuri de panouri fotovoltaice și un operator economic deținător de turbine eoliene.

VIII.1.6. SUBSTANȚELE CHIMICE

VIII.1.6.2 Evaluarea riscului asupra sănătății umane reprezentat de substanțele chimice

Impactul asupra mediului și asupra sănătății umane produs de utilizarea pesticidelor și alte substanțe chimice, efecte, modalități de prevenire și control

Tabel VIII.1.6.2.1 Intoxicaţii acute neprofesionale cu produse chimice (2013, 2014, 2015, 2016) cu monoxid de carbon, băuturi alcoolice, substanțe de abuz, ciuperci, plante, alte produse toxice(2017, 2018)

		2013	2014	2015	2016	2017
Nr. TOTAL cazuri intoxicaţii , din care :		**8**	**28**	**11**	**10**	**176**
Locul de expunere	urban	1	15	5	2	35
	rural	7	13	6	8	141
Calea de expunere	orală	8	17	9	8	170
	dermală	0	0	0	0	0
	inhalare	0	11	1	2	6
	oculară	0	0	0	0	0
	necunoscută	0	0	1	0	0
	altele	0	0	0	0	0
Gradul de severitate	deces	4	5	4	5	9
	ridicat	0	0	0		0
	mediu	0	0	0		0
	scăzut	3	23	0		1
	fără urmări	1	0	6	5	166
	* evoluție necunoscută			1*		0

Date despre tratament	spitalizare nr.zile spitalizare/din care ATI	8 între 1-7 zile de spitalizare/între 0 - 7 zile în ATI	26 între 1-22 zile de spitalizare/între 0 - 22 zile în ATI	8 între 3 ore - 5 zile de spitalizare/între 0 - 4 zile în ATI	7 între 1 - 43 zile de spitalizare/între 0 - 34 zile în ATI	145 între 28 min.- 21 zile/între 28 min. și 21 zile în ATI
	recuperat	4	23	6	5	166
	recuperat cu sechele	0	0	0	0	1
	deces	4	5	4	5	9
	* lipsă date			1*		
Clasa de produs	pesticid	4	18	3	3	2
	detergent	0	0	0	0	0
	insecticid veterinar	0	0	0	0	0
	diluant		3	0	0	0
	dezinfectant	2	4	4	4	3
	medicamente	1	2	2	1	10
	necunoscut	1	1	1	1	0
	altele (naftalină)	0	0	1	1 (benzină)	161 (1 - sodă caustică, 1-antigel, 6-monoxid de carbon 153 - alcool)

*Date furnizate de către DSP Vrancea

În anul 2018, conform metodologiilor din Programul Național de sănătate, intoxicațiile cu pesticide nu s-au mai raportat la DSP-uri.

Incepând cu trim II-2019, la nivelul INSP București s-a inființat Registrul Național de informare toxicologică-ReTox, în care se vor înregistra cazurile de intoxicație acută sau cazurile de deces –intoxicații acute la populația generală, generate de utilizarea produselor chimice, în vederea evaluării factorilor de risc pentru sănătate).

IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

IX.1. MONITORIZAREA RADIOACTIVITĂŢII FACTORILOR DE MEDIU

Supravegherea radioactivităţii factorilor de mediu în județul Vrancea este asigurată prin Programul Standard de Supraveghere a Radioactivităţii Mediului în conformitate cu regulamentul de organizare şi funcţionare a Reţelei Naţionale de Supraveghere a Radioactivităţii Mediului aprobat prin Ordinului MMP nr. 1978/2010.

Principalele obiective practice ale monitorizării radioactivităţii mediului sunt:

- detectarea surselor de radiaţii nucleare din mediu pentru a cuantifica impactul acestora asupra mediului şi sănătăţii umane,
- asigurarea faptului că dozele de radiaţii din mediu sunt în conformitate cu prevederile şi normele naţionale şi internaţionale,
- evaluarea eficacităţii programelor de radioprotecţie a mediului, crearea de baze de date care pot fi folosite ulterior pentru a estima severitatea unei protenţiale contaminări a mediului,
- furnizarea de informaţii către public.

A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

B. Alte date și informații specifice

Staţia de Radioactivitatea Mediului Focşani derulează un program standard de supraveghere a radioactivităţii mediului de 11 ore/zi. Acest program standard de recoltări şi măsurători asigură supravegherea la nivelul judeţului, în scopul detectării creşterilor nivelelor de radioactivitate în mediu şi realizării avertizării/alarmării factorilor de decizie.

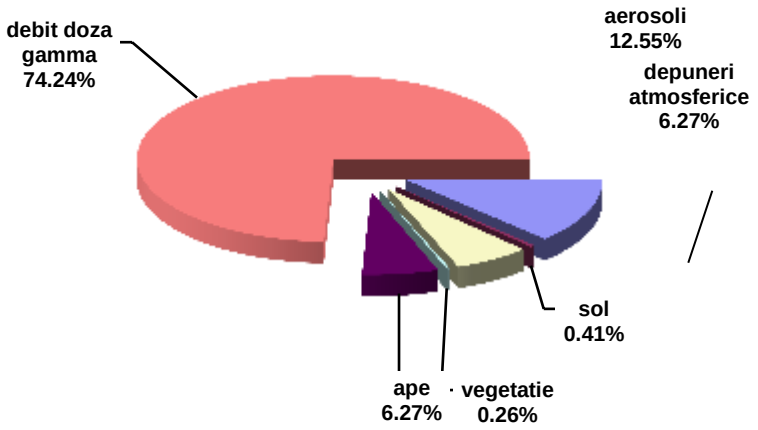
Sunt bine stabilite fluxurile de date zilnice sau lunare pentru situaţii normale, cât şi procedurile standard de notificare, avertizare, alarmare precum şi fluxul de date în cazul sesizării unei depăşiri ale pragurilor de atenţionare/avertizare/alarmare.

Starea radioactivităţii mediului pentru judeţul Vrancea rezultă din măsurătorile beta globale pentru factorii de mediu: aerosoli atmosferici, depuneri uscate şi precipitaţii atmosferice, ape, sol şi vegetaţie.

- *aer* (prin determinarea zilnică a activităţii beta globale a aerosolilor atmosferici și măsurarea continuă a debitului de doză gamma externă absorbită);
- *depuneri atmosferice* (prin determinarea zilnică a activităţii beta globale);
- *apa* (prin determinarea zilnică a activităţii beta globale la apa de la r. Milcov – Golești);
- *vegetație (*cu perioada de prelevare aprilie-octombrie, prin determinarea săptămanală a activităţii beta globale);
- *sol necultivat* (prin determinarea săptămanală a activităţii beta globale).

În anul 2018 s-a efectuat un număr de 11638 analize beta globale (imediate şi întârziate) şi de doză gamma externă.

FIG.IX.1.1-Ponderea numărului de analize pe factor de mediu monitorizat



Tabel IX.1.1-Rezultatele programului de supraveghere în anul 2018 :

Factor de mediu	U.M.	Limita atenţionare/avertizare	Media anuală	Maxima lunară	Luna maximei
Aerosoli atmosferici	Bq/m^3	10/50	**2,5**	8,8	9
Debit doză gamma in aer	mSv/h	0,250/1,0	**0,096**	0,140	9
Depuneri atmosferice	Bq/m^2/zi	200/1000	**1,9**	36,4	8
Apă brută (r. Milcov)	Bq/l	2/5	**0,291**	1,515	12
Vegetaţie	Bq/kg	-	**144,0**	215,2	4
Sol	Bq/kgm.u.	-	**491,8**	742,2	10

În cursul anului 2018 pentru activităţile specifice beta globale determinate, nu s-au evidenţiat abateri de la media multianuală şi nici nu au fost înregistrate depăşiri ale limitelor de avertizare.

IX.1.1. Radioactivitatea aerului

A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

B. Alte date și informații specifice

Starea radioactivităţii mediului pentru judeţul Vrancea pentru factorul de mediu aer, rezultă din măsurătorile beta globale efectuate prin determinarea zilnică a activităţii beta globale a *aerosolilor atmosferici*, măsurarea continuă a *debitului de doză gamma* externă absorbită precum și prin determinarea zilnică a activităţii beta globale la *depuneri atmosferice*

Debitul dozei gamma absorbită în aer

- Evoluţia lunară a debitului dozei gamma absorbită în aer în anul 2018:

Tabel IX.1.1.1

LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Media lunară(µSv/h)	0,096	0,097	0,097	0,094	0,094	0,096	0,095	0,093	0,095	0,095	0,102	0,097

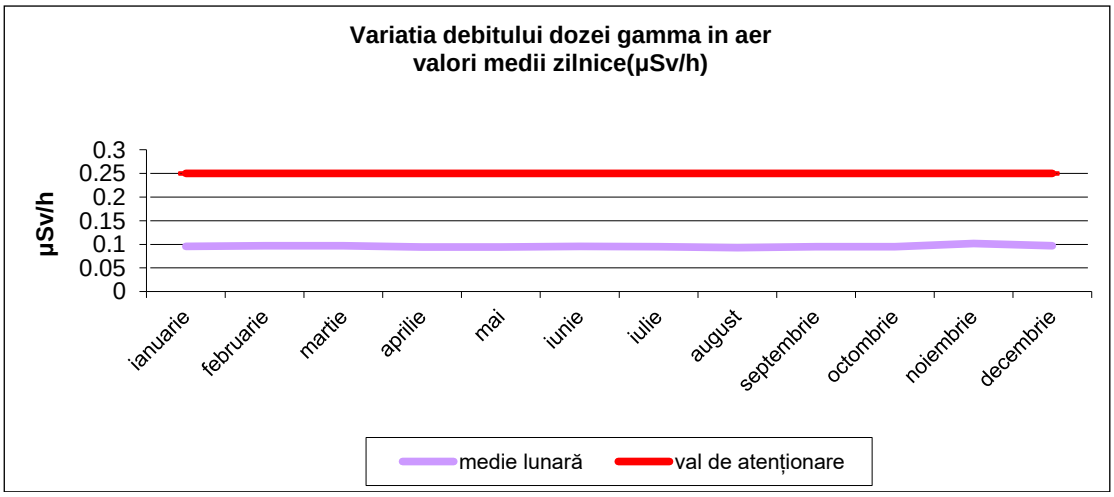


FIG. IX.1.1.1-Variația debitului dozei gamma în aer

Valorile orare de dozimetrie gamma nu au prezentat depăşiri ale limitei de atenţionare de 0,250 µSv/h, valoarea medie anuală fiind de 0,096 µSv/h.

Valorile orare ale debitului de doză gamma externă nu au prezentat depăşiri ale limitelor de avertizare, variind între 0,057 – 0,140 µSv/h.

Pentru măsurătorile debitului dozei gamma externă absorbită efectuate conform

programului standard, valorile medii lunare s-au situat sub limita de atenţionare de 0,250 µSv/h stabilită prin legislaţia în vigoare.

TABEL- IX.1.1.2-**Variația** *mediilor și maximelor anuale* ale debitului dozei gamma absorbită în aer în perioada 2013-2018:

ANUL	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
media anuală(µSv/h)	0,112	0,116	0,129	0,101	0,096	0,096
maxima anuală(µSv/h)	0,203	0,235	0,218	0,231	0,135	0,140

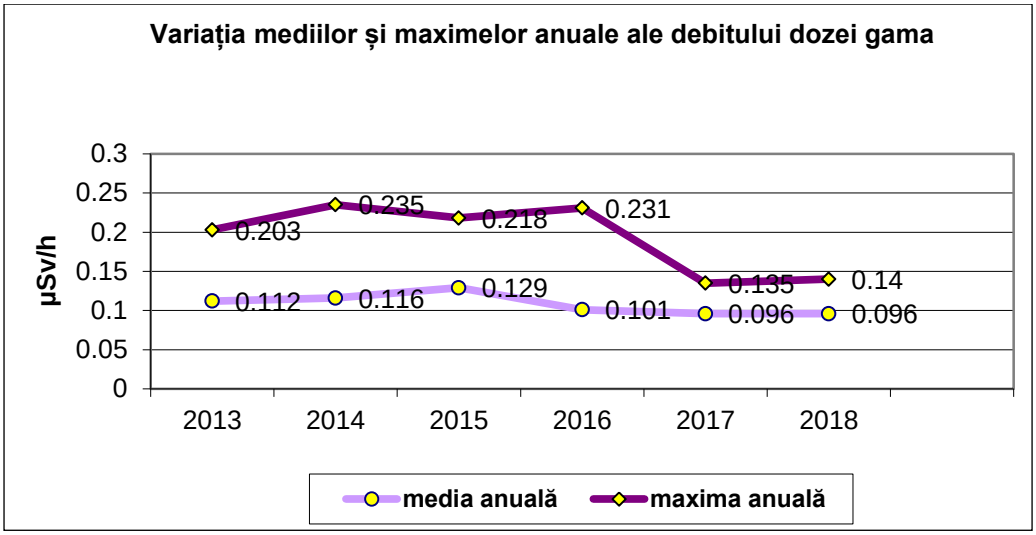


FIG. IX.1.1.2-Variația și maximele anuale ale debitului dozei gamma

Valorile medii anuale pentru debitul dozei gamma absorbită în aer s-au situat sub valoare limită de atenționare de 0,250 µSv/h.

Aerosoli atmosferici (măsurători imediate)

TABEL IX.1.1.3- Evolutia lunară a activităţii specifice beta-globale pentru aerosoli atmosferici (măsurători imediate), în anul 2018:

LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
aspirația 02-07 media lunară(Bq/m3)	2,6	2,1	2,2	3,5	2,7	2,9	1,9	3,3	4,0	5,5	3,8	3,8
aspirația 08-13 media lunară(Bq/m3)	2,2	1,5	1,5	1,2	1,1	1,0	0,9	1,2	1,6	2,8	3,5	3,3

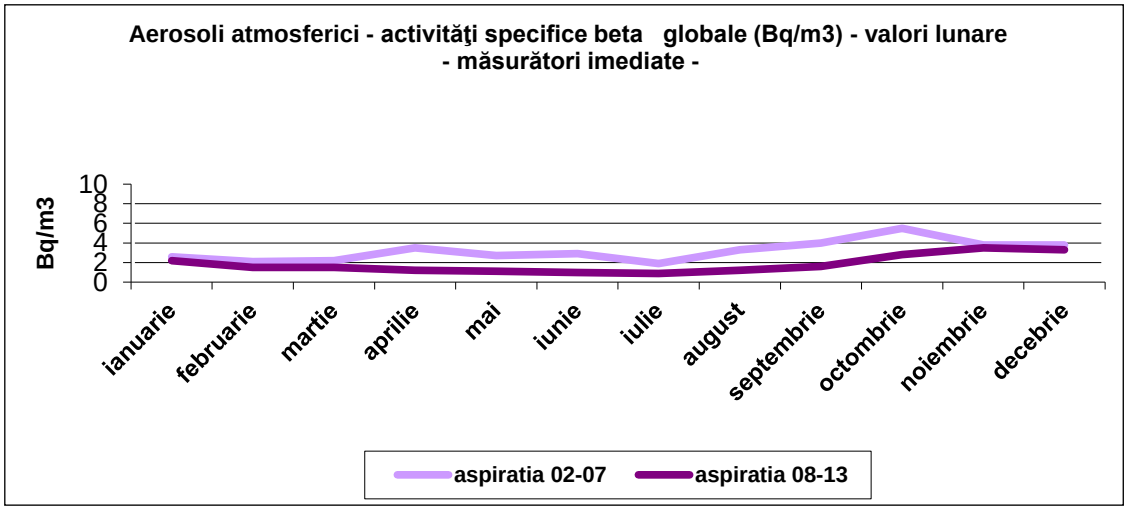
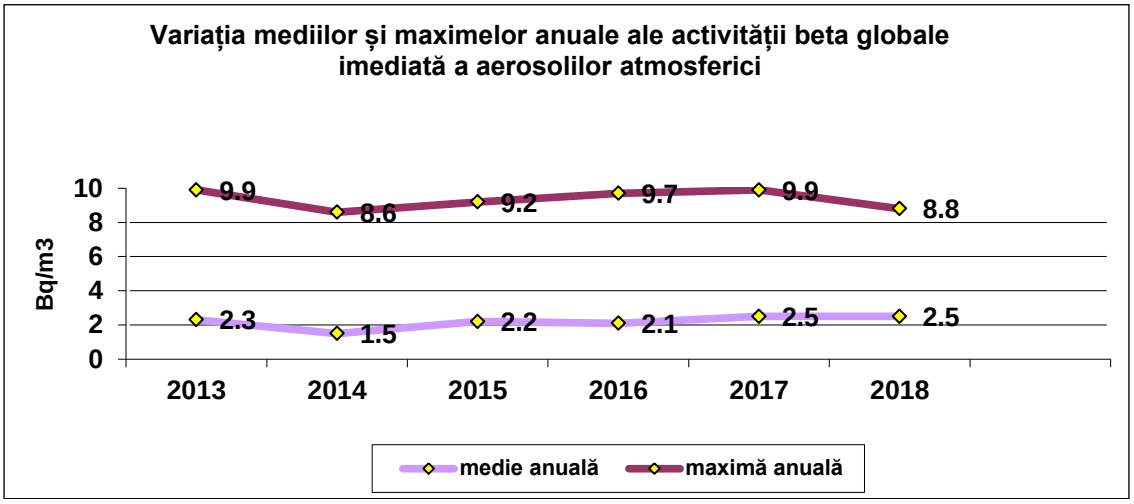


FIG. IX.1.1.3- **Evolutia lunară** a activităţii specifice beta-globale pentru aerosoli atmosferici (măsurători imediate), în anul 2018

Tabel IX.1.1.4-Variația activitaţii *beta-globală* medie anuală – măsurare imediată- evoluția în perioada 2013-2018:

ANUL	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Media anuală(Bq/m3)	2,3	1,5	2,2	2,1	2,5	2,5
Maxima anuală(Bq/m3)	9,9	8,6	9,2	9,7	9,9	8,8



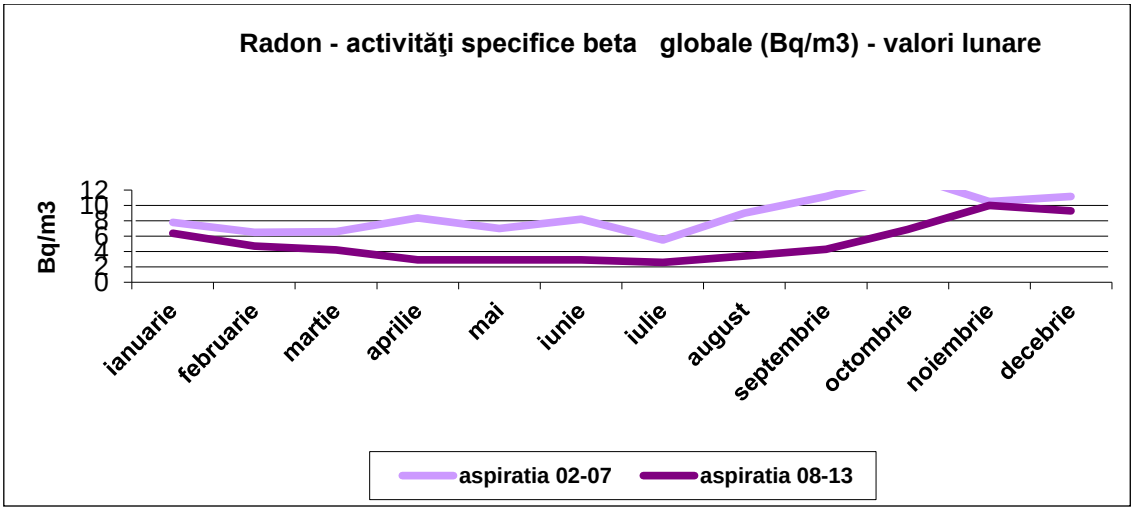
Grafic-IX.1.1.4- **Variația** activitaţii *beta-globală* medie anuală – măsurare imediată- evoluția în perioada 2013-2018.

Valorile medii ale activităţii specifice beta globale pentru aerosolii atmosferici pentru
perioada 2013 -2018 s-au situat sub limita de atenţionare de 10 Bq/m^3 .

Radon şi Toron

TABEL IX.1.1.5-Variaţia activităţii specifice medie lunară a *radonului* (exprimată în Bq/m^3) din atmosferă înregistrat în județul Vrancea în funcţie de variaţia diurnă (aspiraţia 02-07 şi 08-13), în anul 2018:

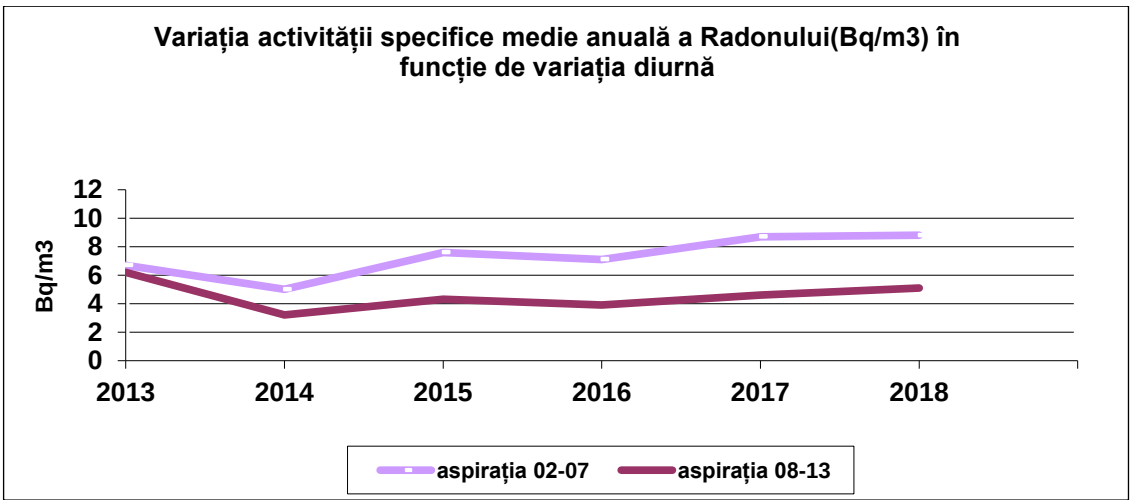
LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
aspirația 02-07 media lunară(Bq/m^3)	7,8	6,5	6,6	8,4	7,0	8,2	5,5	9,0	11,2	13,9	10,5	11,2
aspirația 08-13 media lunară(Bq/m^3)	6,4	4,7	4,2	2,9	2,9	2,9	2,6	3,4	4,3	6,9	10,0	9,3



GARFIC IX.1.1.5- Variaţia activităţii specifice medie lunară a *radonului*

TABEL IX.1.1.6-Variaţia activităţii specifice medie anuală a *radonului* (exprimată în Bq/m^3) din atmosferă înregistrat în judeţul Vrancea în funcţie de variaţia diurnă (aspiraţia 02-07 şi 08-13), în perioada 2013- 2018:

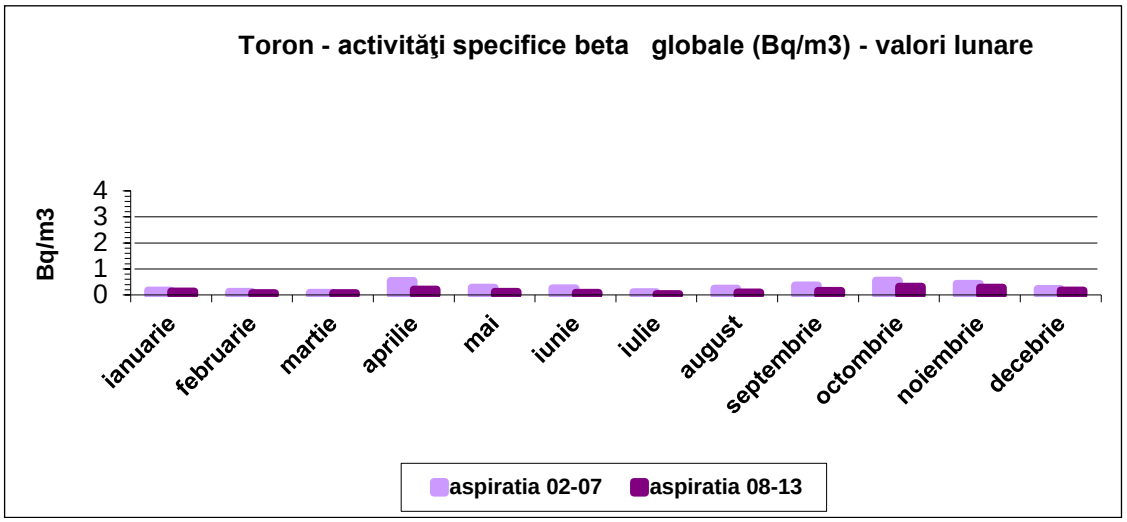
ANUL	2013	2014	2015	2016	2017	2018
aspirația 02-07 media lunară(Bq/m3)	6,7	5,0	7,6	7,1	8,7	8,8
aspirația 08-13 media lunară(Bq/m3)	6,2	3,2	4,3	3,9	4,6	5,1



GRAFIC IX.1.1.6 Variaţia activităţii specifice medie anuală a *radonului* -

TABEL IX.1.1.7-Variaţia activităţii specifice medie *lunară* a *toronului* (exprimată în Bq/m^3) din atmosferă înregistrat în județul Vrancea în funcţie de variaţia diurnă (aspiraţia 02-07 şi 08-13), în anul 2018:

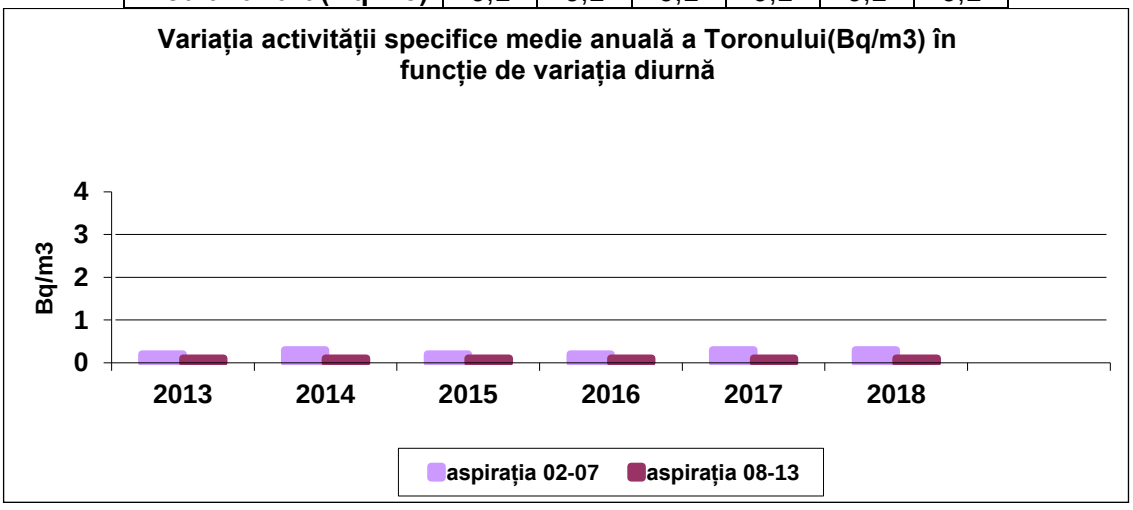
LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
aspirația 02-07 media lunară(Bq/m3)	0,18	0,12	0,09	0,54	0,29	0,26	0,11	0,25	0,37	0,55	0,43	0,23
aspirația 08-13 media lunară(Bq/m3)	0,14	0,08	0,07	0,21	0,13	0,09	0,04	0,10	0,16	0,32	0,29	0,18



GRAFIC IX.1.1.7- Variaţia activităţii specifice medie *lunară* a *toronului*

TABEL IX.1.1.8-Variaţia activităţii specifice medie anuală a *toronului* (exprimată în Bq/m3) din atmosferă înregistrat în județul Vrancea în funcţie de variaţia diurnă (aspiraţia 02-07 şi 08-13), în perioada 2013-2018:

ANUL	2013	2014	2015	2016	2017	2018
aspirația 02-07 media lunară(Bq/m3)	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3
aspirația 08-13 media lunară(Bq/m3)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1



GRAFIC IX.1.1.8 Variaţia activităţii specifice medie anuală a *toronului*

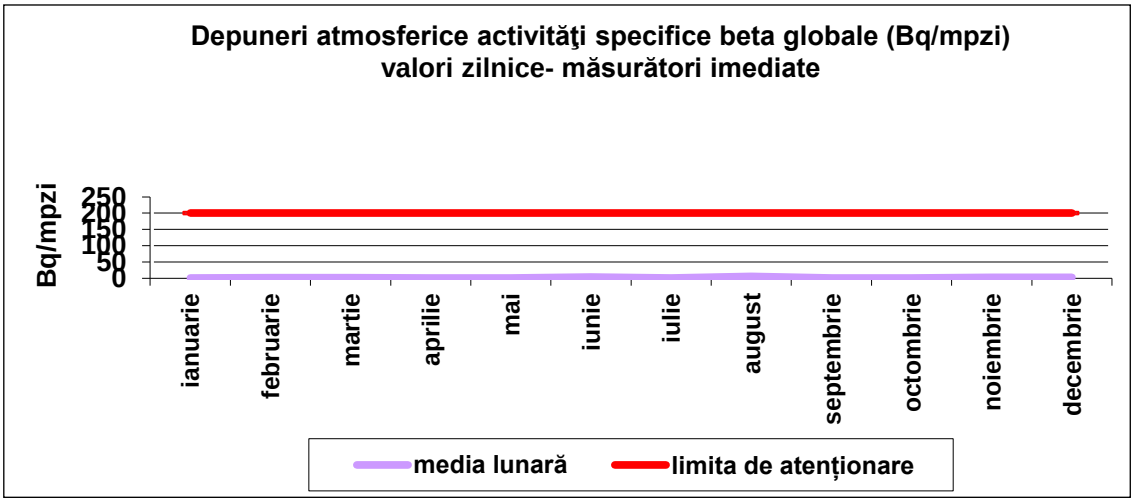
Concentraţiile izotopilor radioactivi naturali *Radon şi Toron* calculate s-au situat în limitele specifice teritoriului judeţului (valoarea medie anuală fiind de 6,95 Bq/m^3 pentru Rn şi 0,22 Bq/m^3 pentru Tn).

Depuneri atmosferice totale

În anul 2018, valorile măsurătorilor imediate pentru depunerile atmosferice s-au situat sub limita de atenţionare de 200 Bq/m^2zi. Valoarea maximă a fost de 36,4 Bq/ m²zi (18.08.2018).
Limita de atenționare este de 200 Bq/m²zi pentru activitatea specifică beta globală a depunerilor atmosferice la măsurătorile imediate.

TABEL IX.1.1.10-Evoluţia lunară a activitatății specifice beta globală a depunerilor atmosferice în anul 2018:

LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Media lunară(Bq/m²zi)	1,1	1,5	1,7	0,8	1,0	3,8	1,1	5,2	0,8	0,7	3,1	2,2

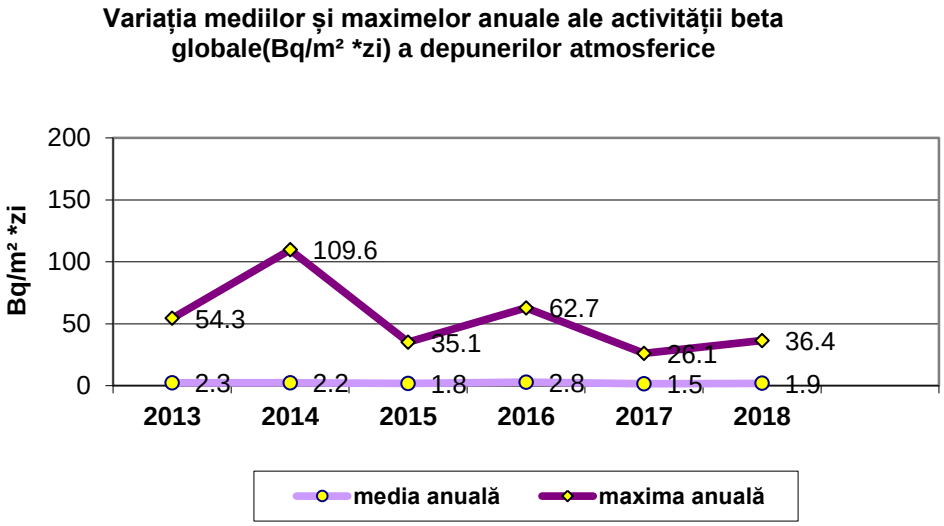


GRAFIC IX.1.1.10-activitățile specifice beta globale ale depunerilor atmosferice-valori zilnice

Valorile medii lunare ale activitatății specifice beta globală a depunerilor atmosferice la măsurătorile imediate, s-au situat sub limita de atenționare de 200 Bq/m²zi.

TABEL IX.1.1.11-Variaţia mediilor şi maximelor anuale ale activităţii *beta globale* – măsurare imediată (exprimată în Bq/m²zi) a depunerilor atmosferice totale, înregistrate în județul Vrancea în perioada 2013-2018:

ANUL	2013	2014	2015	2016	2017	2018
media anuală(Bq/m²zi)	2,3	2,2	1,8	2,8	1,5	1,9
maxima anuală(Bq/m²zi)	54,3	109,6	35,1	62,7	26,1	36,4



GRAFIC IX.1.1.11-Variația mediilor si maximelor anuale ale activitășii beta globale ale depunerilor atmosferice.

IX.1.2. Radioactivitatea apelor

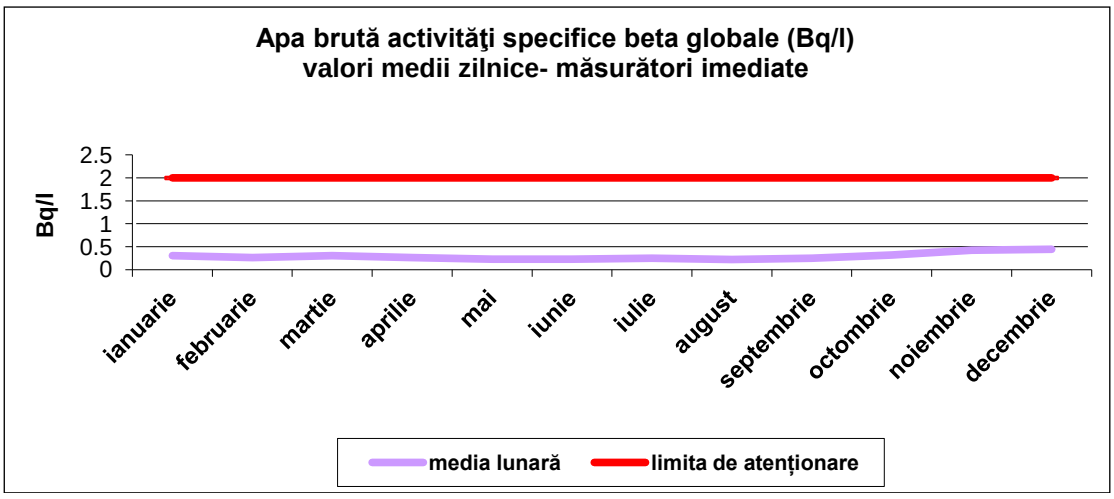
A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

B. Alte date și informații specifice

Starea radioactivităţii mediului pentru judeţul Vrancea pentru factorul de mediu *apă*, rezultă din măsurătorile beta globale efectuate prin determinarea zilnică a activităţii beta globale la apa de la râul Milcov – Golești.

TABEL IX.1.2.1-Evoluţia lunară a activitatăţii specifice beta globale pentru apa de suprafaţă - râul Milcov – în anul 2018:

LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Media lunară(Bq/l)	0,305	0,262	0,305	0,266	0,231	0,225	0,252	0,219	0,249	0,319	0,422	0,442

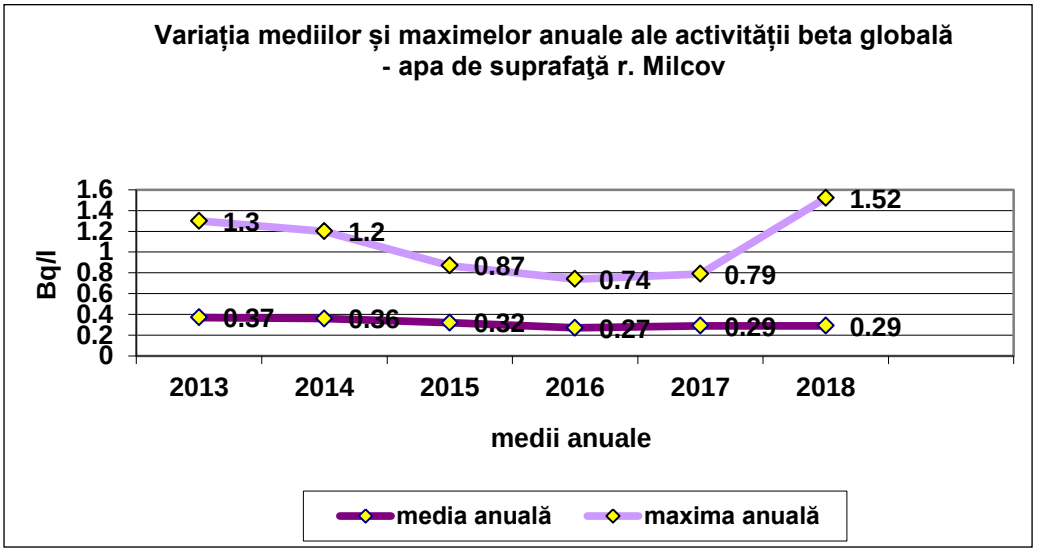


GRAFIC IX.1.2.1- Variația lunară a activității beta globale-valori medii zilnice pentru apa de suprafață

Valorile medii lunare ale activitatăţii specifice beta globale pentru apa de suprafaţă, s-au situat sub limita de atenționare de 2Bq/l.

TABEL IX.1.2.2-Variaţia mediilor şi maximelor anuale ale activităţii *beta globale* (exprimată în Bq/l) pentru apa de suprafață-râu Milcov, înregistrate în județul Vrancea în perioada 2013-2018:

ANUL	2013	2014	2015	2016	2017	2018
media anuală(Bq/l)	0,37	0,36	0,32	0,27	0,29	0,29
maxima anuală(Bq/l)	1,3	1,2	0,87	0,74	0,79	1,52



GRAFIC IX.1.2.2- Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale la apa de suprafață

Valorile medii anuale ale activitatăţii specifice beta globale pentru apa de suprafaţă, s-au situat sub limita de atenționare de 2Bq/l.

IX.1.3. Radioactivitatea solului

A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

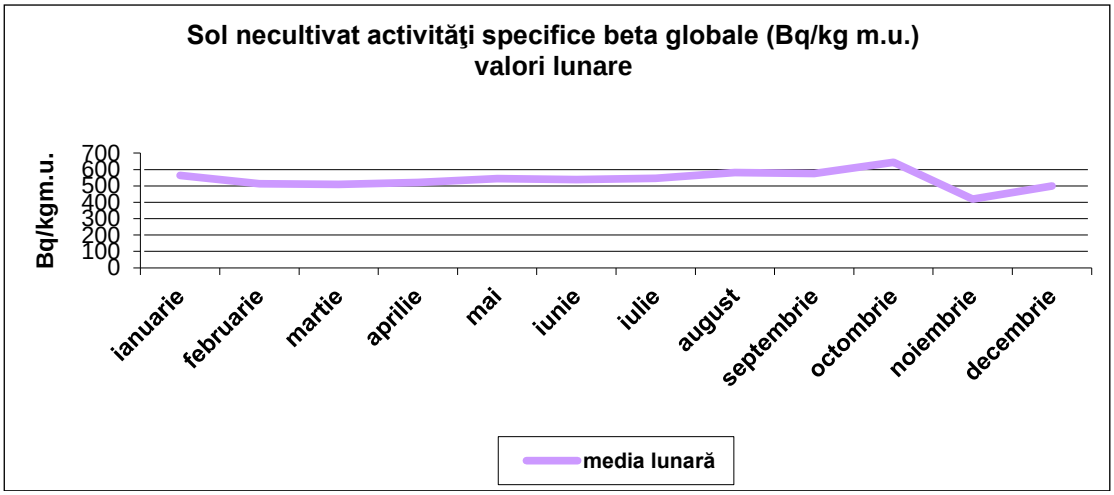
B. Alte date și informații specifice

În conformitate cu programul de monitoring al staţiei s-a prelevat săptămânal în tot cursul anului, când pământul nu a fost acoperit cu zăpadă, probe de sol superficial (neperturbat adâncime 0-5 cm).

Valorile sunt raportate la kg de masă uscată şi s-au încadrat între 306,0 Bq/kg m.u. în luna noiembrie şi 742,2 Bq/kg m.u. în luna octombrie.

TABEL IX.1.3.1-Evoluţia lunară a activităţii beta globale pentru sol necultivat în anul 2018:

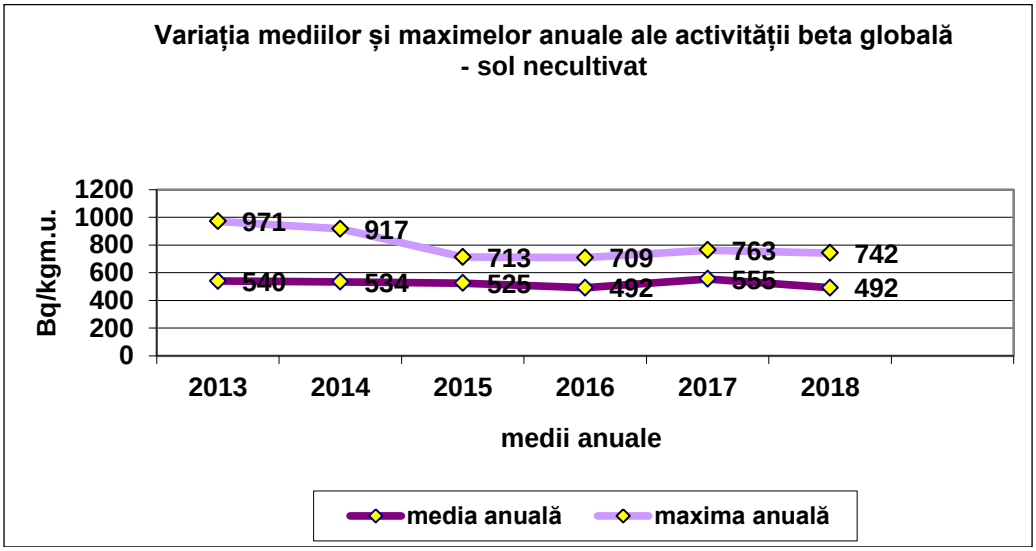
LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Media lunară(Bq/kg m.u.)	546,2	512,6	508,7	521,1	545,4	538,4	546,4	581,9	575,0	645,1	419,6	499,4



GRAFIC IX.1.3.1-Variația valorilor medii lunare ale activității beta globale la sol

TABEL IX.1.3.2-Variaţia mediilor şi maximelor anuale ale activităţii beta globale (exprimată în Bq/kg m.u.) a probelor de sol necultivat, înregistrată în județul Vrancea, în perioada 2013-2018:

ANUL	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
media anuală(Bq/kgm.u.)	540	534	525	492	555	492
maxima anuală(Bq/kgm.u.)	971	917	713	709	763	742



IX.1.4. Radioactivitatea vegetaţiei

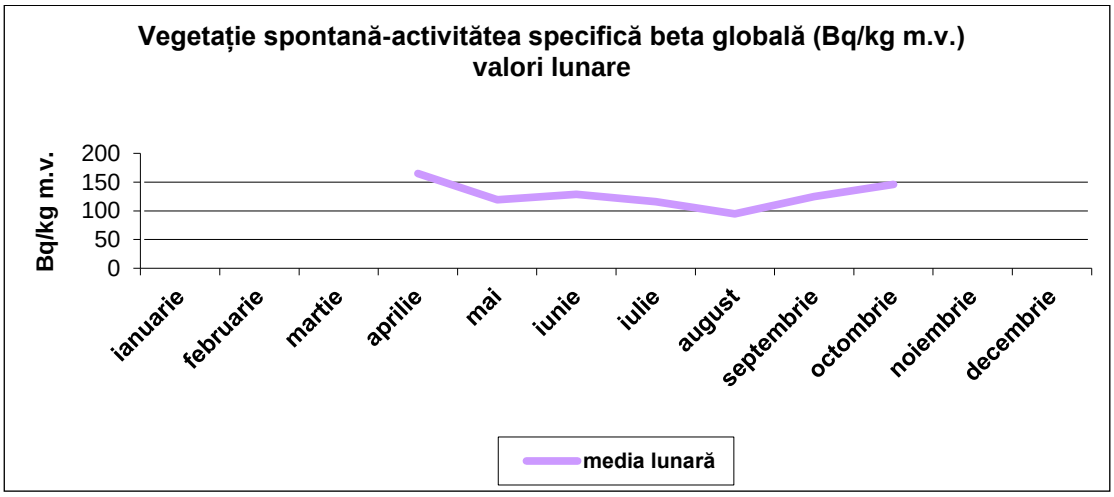
A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

B. Alte date și informații specifice

Proba socotită semnificativă pentru aprecierea poluării mediului a fost vegetaţia spontană, prelevată săptămânal, în perioada de vegetaţie (aprilie-octombrie) din perimetrul amplasamentului staţiei de radioactivitate. Valorile sunt raportate la kg de masă verde şi s-au încadrat intre 58,1 Bq/kg m.v. în luna august şi 215,2 Bq/kg m.v. în luna aprilie.

TABEL IX.1.4.1-Evoluţia lunară a activităţii beta-globale pentru vegetaţie, în anul 2018:

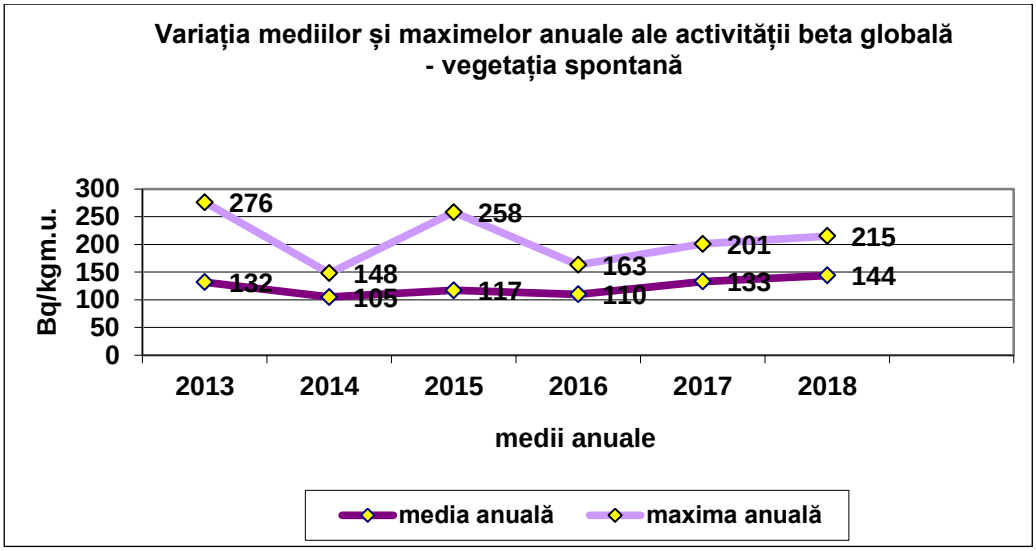
LUNA	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct
Media lunară(Bq/kg m.v.)	165,1	119,4	129,0	115,8	94.,9	124,9	146,2



GRAFIC IX.1.4.1-variația valorilor lunare activității beta globale la vegetația spontană

TABEL IX.1.4.2-Variaţia mediilor şi maximelor anuale ale activităţii beta globale (exprimată în Bq/kg m.v.) în probele de vegetaţie spontană raportată la masa verde, în județul Vrancea, în perioada 2013-2018:

ANUL	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
media anuală(Bq/kg m.v.)	132	105	117	110	133	144
maxima anuală(Bq/kg m.v.)	276	148	258	163	201	215



GRAFIC IX.1.4.2-Variația valorilor medii și maxime ale activității beta globale la vegetația spontană

- CONCLUZII

Nivelul mediu anual al radioactivităţii factorilor de mediu, măsuraţi în cursul anului 2018, este în continuă scădere faţă de nivelul din perioada accidentului de la Cernobîl.

La nivelul anului 2018, se observă o continuă diminuare a amplitudinii maximului anual a contaminării radioactive, principala sursă de contaminare artificială a judeţului fiind reprezentată de procesele de resuspensie de pe sol, importantă fiind contaminarea iniţială (din timpul accidentului de la Cernobîl) a judeţului.

X.CONSUMUL ŞI MEDIUL INCONJURĂTOR

X.1.Tendinţe în consum

Amprenta ecologică este un indicator obiectiv ce exprimă sintetic presiunea pe care omenirea o exercită asupra biosferei, prin consum. În crearea *amprentei ecologice globale*, o mare pondere au: suprafeţele agricole, suprafeţele marine de pescuit, suprafeţele ocupate de construcţii industriale, amenajările de infrastructură, aşezările umane din urban şi rural, suprafeţele destinate depozitării şi neutralizării unor deşeuri, suprafeţele destinate extragerii şi depozitării unor minereuri sau hidrocarburi, suprafeţele despădurite şi cele de curând reîmpădurite ş.a.

Amprenta ecologică se calculează prin raportarea consumului uman de resurse naturale la capacitatea pământului de a le regenera şi se exprimă în *hectare globale*.

În ***România*****,** ca şi în alte state, consumul de bunuri şi servicii al populaţiei a constituit, din ce în ce mai intens după anul 2000 (mai intens chiar decât producţia) o premisă de dezvoltare *per se*. Unele dintre dimensiunile sale – educaţia, sănătatea, cultura ş.a. – au avut (atât cât au fost) chiar semnificaţia şi importanţa unor investiţii pe termen lung. Dar dincolo de dimensiunile sale absolut necesare, pe deplin legitime şi acceptate de toată lumea, *consumul de bunuri şi servicii al populaţiei a influenţat, în multe modalităţi cu totul nejustificate, amprenta ecologică a ţării.*

După o îndelungă perioadă istorică de austerităţi şi penurii de tot felul, activităţile induse de creşterea cererii de consum a populaţiei, în sfera producţiei, comercializării şi consumului efectiv de bunuri şi servicii, au fost, timp de mai mulţi ani, în expansiune continuă. Antrenarea populaţiei majoritare într-un trend consumerist, cel puţin deocamdată, destul de nerealist în cazul nivelului mediu al veniturilor populaţiei din României, constituie *o cauză majoră nu numai a crizei economice, dar şi a creşterii amprentei ecologice a României, fără o perspectivă reală de dezvoltare socială sustenabilă pe termen lung.*

O cauză de extindere suplimentară, absolut nejustificată a amprentei ecologice a României derivă şi dintr-o altă dimensiune a comportamentului de consum deficitar al populaţiei majoritare. Acolo unde acesta este caracterizat printr-o puternică înclinaţie spre supraconsum, excelează şi printr-o totală lipsă de respect şi de interes faţă de mediul natural. Poluarea cu reziduuri rezultate în urma diferitelor acte de consum este absolut devastatoare, îndeosebi în zonele naturale intens populate în perioadele de vacanţă sau de repaus săptămânal.

Dacă există un domeniu privilegiat în care populaţia din România dovedeşte nevoi uriaşe de educaţie şi inovaţie civică, legislativă, şi instituţională, acela este domeniul recuperării şi salubrizării mediului natural, citadin, montan, rural etc. În România, acolo unde apare, bunăstarea produce nu numai emisii de dioxid de carbon, sau alţi poluanţi, ci şi munţi de deşeuri menajere, deşeuri din demolări, din construcţii ş.a.

Depozitarea/eliberarea în natură a unor deşeuri sau reziduuri menajere, agravată prin desfăşurarea unor activităţi de salubrizare publică deficitare, *accentuează poluarea la nivelul multor aşezări umane din ţara noastră.*

Consumul de energie rezidenţial şi industrial *generează o altă serie de factori de mare impact, în sensul creşterii nejustificate a amprentei ecologice a ţării.* Necesitatea de a eficientiza sectorul energetic naţional precum şi de a reabilita

energetic fondul rezidenţial oferă un spaţiu aproape nelimitat de inovare tehnică, tehnologică şi socială.

Marea majoritate a clădirilor necesită reparaţii capitale, reabilitări şi modernizări energetice.

Priorităţile absolute de dezvoltare ale României, pe termen mediu şi lung (20–30 de ani), sunt următoarele:

În jurul anilor 2025–2030 se vor atinge *punctele de vârf* ale exploatării resurselor energetice convenţionale la nivel global (care pentru gazele naturale şi cărbune, vor mai întârzia, probabil 15–20 de ani).

După aceea, premisele materiale ale progresului economic vor deveni, aproape abrupt, tot mai dificil de accesat, cu atât mai mult cu cât o ţară se va afla pe o treaptă mai joasă pe scara dezvoltării.

Amprenta ecologică poate fi divizată în *amprenta fizică* (separată în funcţie de principalele utilizări ale terenurilor în culturi agricole, păşuni, păduri, suprafeţe acvatice şi terenuri construite) şi *amprenta energetică* (cunoscută şi ca amprenta carbonului) (Brown et al. 2009). Deoarece este necesar să exprimăm amprenta ecologică a activităţilor umane în valori unitare, se folosesc *factori de echivalenţă* pentru a transforma un anumit tip de utilizare a terenurilor (culturi agricole, păşuni, păduri etc.) într-o unitate universală productivă biologic, un *hectar global* (Gheorghe 2011).

X.1.1.ALIMENTE ŞI BĂUTURI

Nu deţinem date referitoare la consumul mediu anual de produse alimentare pe cap de locuitor, la nivelul judeţului Vrancea.

X.1.2.LOCUINŢE

Numărul mediu de persoane pe locuinţă

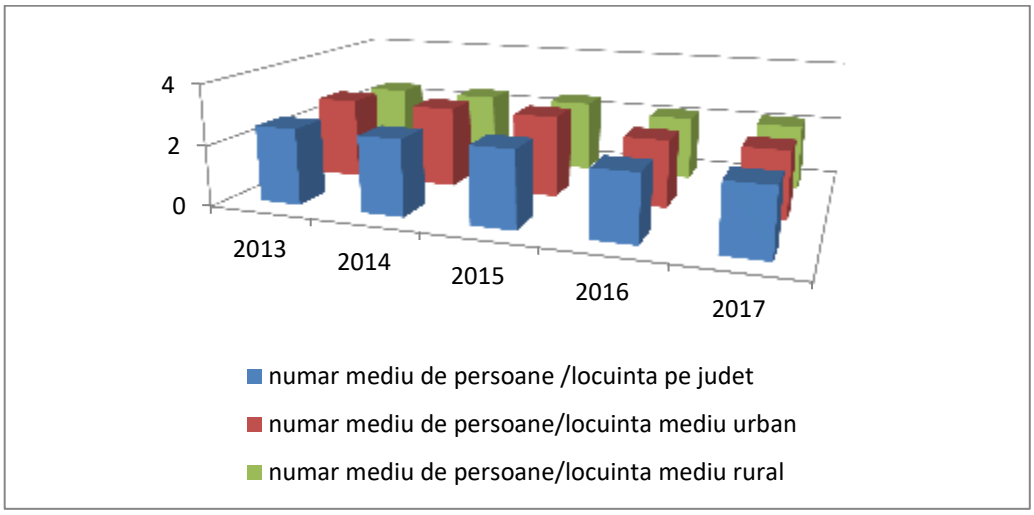
Tabel X.1.2.1.Populaţia totală stabilă raportată la numărul total de locuinţe, la nivel judeţean, pentru perioada 2013-2017

	2013	2014	2015	2016	2017
Total locuinţe,din care:	156680	157099	155367	155367	155367
Urban	54903	55021	54639	54639	54639
Rural	101777	102078	100728	100728	100728
Populaţia din locuinţe total,din care:	394864	393303	391651	338642	338642
Urban	148956	148275	147595	121955	121955
Rural	245908	245028	244056	216687	216687

Sursa:TEMPO ONLINE și Direcția Județeană de Statistică Vrancea

Pentru 2018 nu s-au primit date.

Fig.X.1.2.1. Număr mediu de persoane pe locuinţă, în judeţul Vrancea, în perioada 2013-2017



***** sursa *Directia Judeteana de Statistica Vrancea*

Consum de energie electrică în locuinţe
Nu deţinem date la nivel judeţean

Cheltuieli de consum medii pe persoană
Nu deţinem date la nivel judeţean

Cheltuieli totale (exprimate în lei preţuri curente) efectuate de populaţie pentru necesităţile de consum curent şi intrate în consum (produse alimentare, mărfuri nealimentare, servicii) şi contravaloarea consumului uman de produse agroalimentare din resursele proprii ale locuinţei/gospodăriei.

Nu deţinem date la nivel judeţean.

X.1.3.MOBILITATE

X.1.3.1.Transportul de pasageri

Indicatori specifici

❖ **Cererea de transport de pasageri**

Cererea de transport de pasageri este definită ca suma pasageri-kilometru interni parcurşi în fiecare an. Transportul de pasageri intern include transportul cu autoturisme, autobuze, autocare şi trenuri.

Activitatea de transport este una dintre principalele surse de emisii de gaze cu efect de seră şi, de asemenea, dă naştere la poluarea semnificativă a aerului şi la zgomot, care pot afecta grav sănătatea umană şi ecosistemele

Acest indicator ne ajută să înţelegem evoluţia sectorului transportului de pasageri ("magnitudinea" transportului), care, la rândul său, explică tendinţele observate în impactul transporturilor asupra mediului. De asemenea, ajută la explicarea principalelor variabile care influenţează alegerea modului de transport şi succesul relativ al măsurilor pe care UE şi/sau fiecare ţară le pune în aplicare pentru reducerea cererii sau influenţa în alegerea modului de transport.

Volumul transportului de pasageri raportat la PIB
Nu deţinem date la nivel judeţean

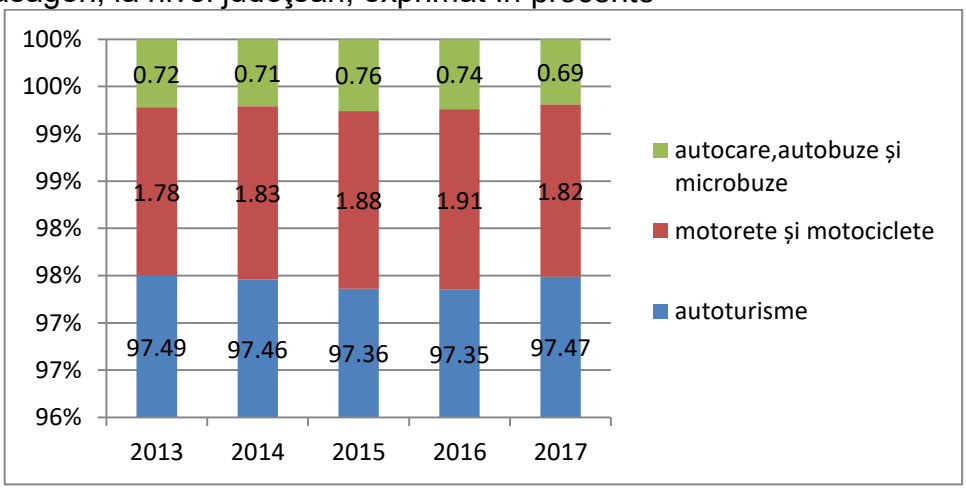
Ponderea fiecărui mod în transportul de pasageri

Tabel X.1.3.1.1.Numărul de autovehicule rutiere destinate transportului intern de pasageri, la nivel judeţean

Categorii de vehicule rutiere	Tipuri de proprietate	Județ	Ani				
			2013	2014	2015	2016	2017
			UM: Număr				
Autobuze și microbuze	total	Vrancea	449	465	523	545	564
Autoturisme	total	Vrancea	60720	63920	67245	71656	79008
Mopede și motociclete	total	Vrancea	1111	1203	1298	1409	1480
Motociclete	total	Vrancea		1127	1219	1327	1398
Autovehicule de marfă	total	Vrancea	14390	15206	15918	16543	17884
-Autocamioane	total	Vrancea	13766	14527	15167	15700	16947
-Autotractoare	total	Vrancea	624	679	751	843	937
Vehicule rutiere scopuri speciale	total	Vrancea	305	330	345	369	394
Tractoare	total	Vrancea	1258	1220	1219	1191	1160
Remorci și semire morci	total	Vrancea	5105	5317	5553	5854	6150

*sursa *Direcția Județeană de Statistică Vrancea*

Fig.X.1.3.1.1.Ponderea fiecărui mod de transport în totalul transportului intern de pasageri, la nivel judeţean, exprimat în procente



*sursa *Direcția Județeană de Statistică Vrancea*

Tabel X.1.3.1.2.Utilizarea transportului în comun

Tipuri de vehicule pentru transportul public	Județ	Ani					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
		UM: Mii pasageri					
Autobuze și microbuze	Vrancea	2969	2656	2616	2550	2476	2387

sursa *Direcția Județeană de Statistică Vrancea*

X.1.3.2.Transportul de mărfuri

Indicatori specifici

❖ **Cererea de transport de mărfuri**

Sectorul transporturilor este unul din principalele surse de emisii a gazelor cu efect
de seră şi de asemenea dă naştere nivelurilor semnificative de poluare a aerului, care pot afecta grav sănătatea umană şi ecosistemele. Reducerea cererii de transport ar diminua, prin urmare, impactul asupra mediului.

Cererea de transport de marfă este definită ca suma de tone-kilometri interni parcurşi în fiecare an. Potrivit celor mai recente metadate transportul naval intern include transportul rutier, feroviar şi pe căi navigabile interioare; căile navigabile şi de transport feroviar interioare se bazează pe mişcările de pe teritoriul naţional ("principiul teritorialităţii"), indiferent de naţionalitatea vehiculului sau a navei, transportul rutier se bazează pe toate deplasările vehiculelor înregistrate în ţara de raportare.

X.1.3.2.1.Volumul transportului intern de mărfuri rutier, feroviar şi pe căi navigabile interioare raportat la produsul intern brut, la nivel judeţean

Nu deţinem date la nivel judeţean.

X.1.3.2.2. Ponderea (în %) fiecărui mod de transport în totalul transportului intern de mărfuri (rutier, feroviar, căi navigabile interioare) la nivel național.

Nu deţinem date la nivel judeţean.

X.2.Factori care influenţează consumul

Principalii factori care influenţează consumul:

- ✓ Tehnologia și inovația
- ✓ Influențele sociale și culturale
- ✓ Tipurile de consumatori

De aceea, pentru producător este la fel de important, să găsească soluţii pentru a produce în condiţii de maximă eficienţă şi să cunoască motivele pentru care se cumpără bunurile şi serviciile lui, să afle: cine, ce, de unde, de ce, când, cum şi cât de mult cumpără şi cât de des, altfel spus să afle de ce oamenii răspund într-un anume fel la produsele şi serviciile care le sunt oferite, de ce au o anumită atitudine faţă de ele.

Factori economici

Şi în epoca modernă factorii economici au rol esenţial, deoarece la nivel macroeconomic ei caracterizează capacitatea de cumpărare de care dispune societatea la un moment dat, constituind premisa formării comportamentul consumatorului. Ei afectează direct mărimea şi evoluţia consumului.

La nivel macroeconomic se manifestă prin dinamica şi nivelul indicatorilor sintetici macroeconomici (produs naţional brut şi net, produs intern brut şi net, venit naţional, etc.), evoluţia principalelor domenii de activitate exprimată prin indicatorii specifici ai producţiei industriale şi agricole, transporturilor, telecomunicaţiilor, construcţiilor, comerţului interior şi exterior etc., modificarea veniturilor reale ale populaţiei, credit, inflaţie, şomaj, etc., exprimând in fapt dorinţa de cumpărare.

La nivel microeconomic, venitul consumatorului este factorul esenţial care prin mărime, formă, dinamică, distribuţie in timp, destinaţie, etc. constituie premisa materială a comportamentului consumatorului şi principala restricţie care se impune acestuia.

In aceeaşi categorie, putem include şi factorii economici precum: avuţia personală exprimată mai ales prin gradul de inzestrare cu diferite bunuri, ca şi gradul de utilizare a creditului de consum de către individ.

Nu toate bunurile şi serviciile au aceeaşi sensibilitate la nivelul veniturilor. De exemplu, când se reduc veniturile unei persoane, cheltuielile pentru produsele de folosinţă indelungată şi cele pentru activităţi cultural-distractive sunt cele mai afectate. Ca urmare, cele mai importante criterii in adoptarea deciziilor sunt funcţionalitatea şi preţul bunurilor şi serviciilor.

Factorii demografici

Factorii demografici sunt reflectarea structurii populaţiei şi a proceselor care o afectează. La nivel macroeconomic, principalele variabile vizează: numărul populaţiei şi distribuţia ei geografică, sporul natural, structura pe grupe de vârstă, ocupaţie, nivel educaţional, număr de familii şi gospodării, mărimea unei familii şi a gospodăriei, mobilitatea populaţiei, tipul de habitat (urban, rural).

La nivelul consumatorului, importante sunt variabile precum: etapa din ciclul de viaţă,(vârsta), sexul, situaţia matrimonială, caracteristicile fizice, de rasă etc.

Astfel, datorită mai ales normelor sociale, dar nu numai, femeile şi bărbaţii cumpără tipuri de produse diferite şi folosesc alte criterii in alegerea lor. Pe baza identificării diferenţelor comportamentale intre sexe, producătorii pot aborda in maniera specifică segmentul de piaţă.

De asemenea, vârsta este aceea care diferenţiază deciziile de cumpărare, iar odată cu inaintarea in vârstă se produc modificări de care trebuie ţinut seama, pentru că ele schimbă comportamentul consumatorului.

Cunoaşterea acestor variabile are mare insemnătate, deoarece dă posibilitate predicţiilor unor consecinţe din punctul de vedere al marketingului, al unor tendinţe ale variabilelor demografice, care vor modifica comportamentul consumatorului.

Tehnologia și inovația

Factorii care mai pot influența consumul, sunt și accesul tot mai mare la internet si dezvoltarea tehnologiei (inclusiv pentru plată - mobil, scanarea coșurilor cu produse), faptul că puterea va fi deținută de cumpărători (vor incepe să negocieze prețurile fixe), dezvoltarea mărcilor proprii de produse , precum si faptul ca preferințele cumparatorilor vor fi tot mai greu de apreciat.

In plus, inovatia in retail va veni din initiativele online iar livrarile se vor face mai repede.

Platile contactless tot mai des utilizate atat în consumul zilnic dar și in reteaua de transport public vor ușura consumul și comportamentul consumatorului.

Factorii psihologici

Factorii psihologici constituie variabilele endogene care explică comportamentul consumatorului prin multiplele lor incidenţe asupra individului, care in bună măsură nu pot fi direct observabile şi de aceea sunt de obicei deduse.

Dintre numeroasele variabile de natura psihologică cu influenţă majoră asupra comportamentului consumatorului evidenţiem: percepţia, motivaţia, invăţarea şi atitudinea.

Factorii sociali

In explicarea comportamentului consumatorului trebuie avută in vedere influenţa dedusă a factorilor sociali, deoarece ei sunt o componenta importanta a macromediului de marketing.

Specialiştii apreciază că un rol important au: familia, grupurile sociale, clasele sociale şi statusul social.

Pentru specialiştii de marketing este foarte important, să determine, cine joacă rolul decisiv in cumpărarea produselor, pentru a le transmite lor, direct, cele mai potrivite mesaje.

Dacă avem in vedere dinamica in timp a familiei, distingem:

-familia de orientare formată din părinţii persoanei. Orice individ primeşte o orientare de la părinţi in domeniul religios, politic şi economic, dar şi un sens pentru ambiţia personală, autoevaluare, dragoste. Acestea influenţează comportamentul său subconştient in mod semnificativ, chiar şi atunci când nu mai intră prea mult in contact cu părinţii.

-familia de procreare formată din soţi şi copii, are influenţă directă, zilnică, asupra comportamentului de cumpărare.

Pentru practica de marketing, toate aspectele privind rolul jucat de familie in luarea deciziilor de cumpărare au foarte mare importanţă, deoarece oferă informaţii interesante pentru identificarea segmentelor de cumpărători, pentru orientarea strategiilor de produs şi de promovare.

Grupurile sociale (referenţiale) se prezintă sub forma grupului de referinţă şi apartenenţă.

Grupul de apartenenţă este tipul de structură socială in care indivizii au conştiinţa că aparţin prin obiective comune, simţământ de unitate şi norme comune. Exemplul tipic este familia, apoi organizaţiile profesionale, grupurile etnice, de prieteni, sportive, etc., care evident se deosebesc prin mărime, obiective, durată de asociere, grad de coeziune.

De asemenea, este influenţat comportamentul in mod direct de caracteristicile grupului de apartenenţă, nivelul de asociere, care işi poate pune amprenta asupra stilului de viaţă, normele care guvernează grupul şi care exercită o anumită presiune asupra individului, precum şi interacţiunile din cadrul unui grup, in care statusul membrilor şi rolul liderului de opinie se impun.

Grupurile de referinţă sunt grupările actuale sau imaginare care influenţează evaluarea, aspiraţia şi comportamentul individului, deoarece acesta consideră grupul ca punct de reper, ca standard in procesul de formare a opiniilor, atitudinilor, normelor.

Influenţa exercitată provine: de la credibilitatea informaţiei; de la supunerea la normele grupului, intărită prin recompensele acordate celor care le respectă; din nevoile indivizilor de a-şi exprima propriile valori.

Poate fi exercitată astfel atracţia, şi acesta este un grup aspiraţional, sau respingerea, şi acesta este un grup disociativ.

Grupurile de referinţă influenţează individul prin : expunerea persoanei la noi comportamente şi stiluri de viaţă, presiune pentru a se conforma in alegerea produselor şi mărcilor, dar şi prin atitudinile şi părerile despre sine ale individului.

Diversele grupuri referenţiale exercită mai multe tipuri de influenţă:

- grupurile primare cele cu care individul are relaţii permanente (familia, prietenii, vecinii, colegii, etc.) au o influenţa ce se resimte in toate modurile prezentate mai sus;
- grupurile secundare cele cu care oamenii au o interacţiune mai oficială şi mai puţin regulată, dar care exercită mai ales influenţa normativă, prin statutul lor.

Clasele sociale inţelese ca subdiviziuni relativ omogene şi de durată intr-o societate, care este ierarhic ordonată şi ai cărei membri au aceleaşi valori, interese şi comportamente, constituie o importantă variabilă exogenă.

Aprecierea apartenenţei unui individ la o clasă socială se bazează pe luarea in considerare simultan a mai multor caracteristici ale consumatoru lui: venitul, ocupaţia, nivelul de educaţie, in interacţiunea lor.

Se constată că prin consumul anumitor produse sau servicii indivizii işi demonstrează apartenenţa lor sau aspiraţia către o anume clasă socială, ierarhia sociala evidenţiindu-se şi prin puterea de cumpărare.

Factorii personali

Constituie variabile importante, care definesc comportamentul de cumpărare şi consum al individului, care dau explicaţia interna, profundă a acestuia. In acest grup de factori includem:

a) Vârsta şi stadiul din ciclul de viaţă, care schimbă comportamentul de consum al oamenilor. Astfel, pe măsură ce inaintează in vârstă, indivizii işi modifică structura produselor şi serviciilor pe care le consumă in raport cu necesităţile, dar şi cu veniturile.

b) Ocupaţia unei persoane are intotdeauna influenţa asupra bunurilor şi serviciilor pe care le consumă, reflectând atât nivelul de educaţie, dar şi poziţia ierarhică a individului.

c) Stilul de viaţă, care exprimă modul de comportare al oamenilor in societate, de stabilire, de selectare a gamei lor de trebuinţe in raport cu idealurile lor este diferit chiar dacă oamenii provin din aceeaşi subcultură, clasă socială şi au chiar aceeaşi ocupaţie, datorită faptului că au mai multe surse de venit, un tip de personalitate, o strategie generată de viaţă, un model determinat de anumite condiţii sociale, tipuri de realizare a diferitelor activităţi care compun viaţa.

Intrucât reflectă modul de viaţă al omului intr-o lume conturată de activitatea, interesele şi opiniile sale, stilul de viaţă exprimă interacţiunea persoanei cu mediul inconjurător şi de aceea, in pregătirea strategiilor de marketing, trebuie avute in vedere relaţiile dintre produse sau mărci cu stilul de viaţă al consumatorului căruia i se adresează.

d) Personalitatea individului, consideră specialiştii, constituie un factor care explică comportamentul distinct de cumpărător şi consumator al acestuia, fiind determinată de caracteristicile specifice, convingerile, obiceiurile pe care fiecare individ le prezintă.

Factorii culturali

Componentă a macromediului de marketing, factorii culturali exercită o extinsă şi profundă influenţă de natură exogenă asupra comportamentului de cumpărare şi consum.

Ca ansamblu de norme, valori materiale şi morale, convingeri, atitudini şi obiceiuri create in timp şi pe care le posedă in comun membrii societăţii, cultura are un impact puternic asupra comportamentului individual, care in mare parte se invaţă in procesul de socializare a individului. Acesta işi insuşeşte treptat un set de valori, percepţii, preferinţe şi comportamente specifice societăţii in care trăieşte, dar care se modifică continuu. Elementele definitorii ale culturii sunt intărite de sistemele educaţionale şi juridice, dar şi de instituţiile sociale.

In genere, se disting patru grupe de subculturi care il definesc pe individ şi ii influenţează comportamentul de consum:

- grupurile de naţionalităţi, care trăiesc in comunităţi largi, cu gusturi şi tradiţii etnice specifice;
- grupuri religioase, cu preferinţe şi trebuinţe proprii;
- grupuri rasiale, cu stiluri culturale şi atitudini distincte;
- grupuri geografice, cu stiluri de viaţă caracteristice unor spaţii teritoriale.

Tipurile de consumatori

Participanţii la decizia de cumpărare sunt persoanele care joacă un anume rol in luarea finală a deciziei, având astfel poziţia de : iniţiator, influent, decident, cumpărător sau utilizator.

Identificarea nevoii nesatisfăcute este prima fază a deciziei de cumpărare, in care consumatorul sesizează existenţa unei diferenţe perceptibile (suficient de mari) intre –modul în care îi este satisfacută o nevoie şi modul în care el ar dori satisfacerea acelei nevoi, deci deosebire între starea actuală şi starea dorită.

Această dorinţă nesatisfacută poate să apară ca urmare a unor stimuli interni sau externi, ce pot fi de natură: demo-economică, psihologică, sociologică, de marketing mix (produs, preţ, distribuţie, promovare).

In mod frecvent apariţia nevoilor nesatisfăcute este rezultatul: apariţiei unor noi tehnologii, epuizării stocurilor de produse, modificării structurii necesităţilor, apariţiei unor dezechilibre la consumator intre produsele asociate in consum, dar şi a situaţiei financiare a individului din trecut şi din prezent.

X.3.Presiunile asupra mediului cauzate de consum

X.3.1.EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ DIN SECTORUL REZIDENŢIAL

Indicatori specifici

❖ **Tendinţa emisiilor de gaze cu efect de seră**-Cod indicator România: RO 10

La nivelul județului Vrancea, emisiile de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial în perioada 2013-2017 este zero, la fiecare poluant.

X.3.2.CONSUMUL DE ENERGIE PE LOCUITOR

Indicatori specifici

❖ **Consumul final de energie pe tip de sector de activitate**

Consumul final de energie acoperă cantităţile de energie furnizate consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice. Este calculat ca fiind suma consumului final de energie din toate sectoarele de activitate. Acestea sunt structurate astfel încât să cuprindă industria, transporturile, gospodăriile, serviciile şi agricultura. Nu sunt cuprinse cantităţile utilizate în scop neenergetic şi cele utilizate pentru producerea altor combustibili. De asemenea, nu se includ consumurile în sectorul energetic şi pierderile de transport şi distribuţie

Consumul final de energie(exprimat în tep), raportat la numărul de locuitori, la nivel judeţean.

Nu deţinem date la nivel judeţean.

X.3.3.UTILIZAREA MATERIALELOR

Consumul intern de materiale DMC (exprimat în mil.t), la nivel judeţean

DMC cuprinde cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie(extracţia internă utilizată plus importurile, minus exporturile

Nu deţinem date la nivel judeţean

X.4.Prognoze, politici şi măsuri privind consumul şi mediul

Europa 2020 - Strategia europeană pentru creştere economică are drept scop eliminarea deficienţei modelului economic european şi realizarea condiţiilor favorabile pentru o creştere economică mai inteligentă, mai durabilă şi mai favorabilă incluziunii. UE îşi propune realizarea până în 2020, a unor obiective ambiţioase în ceea ce priveşte energia şi schimbările climatice: reducerea cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră, creşterea la 20% a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final de energie şi creşterea cu 20% a eficienţei energetice

Comisia Europeană a adoptat în 2011 "*Foaia de parcurs în domeniul energiei până în 2050*". Aceasta prevede măsuri concrete privind realizarea obiectivului pentru ca, în anul 2050, volumul emisiilor de dioxid de carbon să scadă cu 80%-95% faţă de 1990. Măsurile vizează ridicarea eficienţei de folosire a energiei, dezvoltarea resurselor energetice regenerabile, utilizarea energiei nucleare şi exploatarea tehnologiilor de captare şi depozitare a dioxidului de carbon.

Ţinte

In conformitate cu prevederile Directivei 2006/32/CE România a întocmit în anul 2007 primul Plan Naţional de Acţiune pentru Eficienţa Energetică (PNAEE) prin care îşi asuma angajamentul ca în perioada 2008-2016 să-şi reducă consumul de energie finală cu 1,5% anual faţă de consumul mediu anual din perioada 2001-2005, respectiv cu 315 mii tep/an. La nivelul anului 2016 reducerea ar trebui să fie de 13,5%, respectiv de 2800 mii tep, cu o ţintă intermediară de 940 mii tep în anul 2010.

Obiectiv naţional 2013 prevăzut de Strategia naţională pentru dezvoltare durabilă prevede creşterea eficienţei energetice prin reducerea consumului de energie finală cu 13,5% în perioada 2008-2016 în comparaţie cu nivelul consumului mediu din perioada 2001-2005.

Obiectiv naţional 2020 prevăzut de Strategia naţională pentru dezvoltare durabilă: Asigurarea funcţionării eficiente şi în condiţii de siguranţă a sistemului

energetic naţional, atingerea nivelului mediu actual al UE în privinţa intensităţii şi efi cienţei energetice; îndeplinirea obligaţiilor asumate de România în cadrul pachetului legislativ „Schimbări climatice şi energie din surse regenerabile” şi la nivel internaţional în urma adoptării unui nou acord global în domeniu; promovarea şi aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice şi respectarea principiilor dezvoltării durabile. Acest obiectiv prevede creşterea eficienţei energetice prin reducerea consumului de energie primară cu 20%, iar cel de energie finală cu 18% comparativ cu media consumului din 2001-2005.

În anul 2010, prin cel de-al doilea PNR 2011-2013, au fost fixate ţintele naţionale corespunzătoare celor 5 obiective ale strategiei Europa 2020.