



Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
Agenția Națională pentru Protecția Mediului



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI VRANCEA

**Raportul anual
privind starea mediului
în județul Vrancea
- 2020 -**



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI VRANCEA

Adresa: Str. Dinicu Golescu nr. 2, Cod 620106

E-mail: office@apmvn.anpm.ro; Tel.0237/216812; Fax.0237/239584

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

CUPRINS

Cuprins	pag.2
I CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR	pag.6
I.1 Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe	pag.6
I.1.1 Starea de calitate a aerului înconjurător	pag.8
I.1.1.1 Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător.....	pag.8
I.1.1.2 Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici.....	pag.9
I.1.1.3 Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane.....	pag.18
I.1.2 Efectele poluării aerului înconjurător.....	pag.20
I.1.2.1 Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății.....	pag.20
I.1.2.2 Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor.....	pag.20
I.1.2.3 Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației.....	pag.20
I.2 Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător	pag.20
I.2.1 Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie..	pag.22
I.2.1.1 Energia.....	pag.22
I.2.1.2 Industria.....	pag.31
I.2.1.3 Transportul.....	pag.34
I.2.1.4 Agricultură.....	pag.37
I.3 Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător	pag.39
I.3.1 Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici.....	pag.39
I.4 Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător.....	pag.52
II APA	pag.53
II.1 Resursele de apă, Cantități și debite.....	pag.53
II.1.1 Stare, presiuni și consecințe.....	pag.53
II.1.1.2 Utilizarea resurselor de apă.....	pag.56
II.1.1.3 Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă.....	pag.59
II.1.1.4 Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă.....	pag.59
II.1.2 Prognoze.....	pag.64
II.1.2.1 Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă.....	pag.64
II.1.2.2 Riscurile și presiunile inundațiilor.....	pag.65
II.1.3 Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă.....	pag.66
II.2 Calitatea apei.....	pag.67
II.2.1 Calitatea apei: stare și consecințe.....	pag.67
II.2.1.1 Calitatea apei cursurilor de apă.....	pag.67
II.2.1.2 Calitatea apei lacurilor.....	pag.72
II.2.1.3 Calitatea apelor subterane.....	pag.75
II.2.1.4 Calitatea apelor de îmbăiere.....	pag.78

II.2.2	Factorii determinați și presiunile care afectează starea de calitate a apelor.....	pag.78
II.2.2.1	Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ.....	pag.78
II.2.2.2	Apele uzate și rețelele de canalizare.....	pag.89
II.2.3	Tendențe și prognoze privind calitatea apei.....	pag.99
II.2.4	Politici , acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor.....	pag.109
III SOLUL		
III.1	Calitatea solurilor: stare și tendințe.....	pag.112
III.1.1	Repartiția terenurilor pe clase de calitate.....	pag.112
III.1.2	Terenuri afectate de diverși factori limitativi.....	pag.121
III.2	Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor.....	pag.123
III.2.1	Situri contaminate de procese antropice.....	pag.123
III.2.2	Zone afectate de procese naturale.....	pag.124
III.3	Presiuni asupra stării de calitate a solurilor.....	pag.124
III.3.1	Utilizarea și consumul de îngrășăminte.....	pag.124
III.3.2	Consumul de produse de protecția plantelor.....	pag.126
III.3.3	Evoluția suprafețelor de îmbunătățire funciare.....	pag.127
III.4	Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor.....	pag.127
IV UTILIZAREA TERENURILOR.....		
IV.1	Stare și tendințe.....	pag.130
IV.1.1	Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire /utilizare.....	pag.130
IV.1.2	Tendențe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor.....	pag.132
IV.2	Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului.....	pag.132
IV.2.1	Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole.....	pag.132
IV.2.2	Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor.....	pag.132
IV.3	Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor.....	pag.132
IV.3.1	Modificarea densității populației.....	pag.132
IV.3.2	Expansiunea urbană.....	pag.134
IV.4	Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor.....	pag.135
V PROTECTIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA		
V.1	Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității.....	pag.136
V.1.1	Speciile invazive.....	pag.139
V.1.2	Poluarea și încărcarea cu nutrienți.....	pag.140
V.1.3	Schimbările climatice.....	pag.140
V.1.4	Modificarea habitatelor.....	pag.140
V.1.4.1	Fragmentarea ecosistemelor.....	pag.156
V.1.4.2	Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale.....	pag.160
V.1.5	Exploatarea excesivă a resurselor naturale.....	pag.163
V.1.5.1	Exploatarea forestieră.....	pag.163
V.2	Protecția naturii și biodiversitatea : prognoze și acțiuni întreprinse	pag.165

V.2.1	Rețeaua de arii protejate.....	pag.184
VI PĂDURILE		
VI.1	Fondul forestier național: stare și consecințe.....	pag.189
VI.1.1	Evoluția suprafeței fondului forestier.....	pag.189
VI.1.2	Distribuția pădurilor după principalele forme de relief.....	pag.193
VI.1.3	Starea de sănătate a pădurilor.....	pag.195
VI.1.4	Suprafețele de păduri regenerare.....	pag.195
VI.1.5	Zone cu deficit de vegetație forestierăși disponibilități de împădurire.....	pag.196
VI.2	Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor.....	pag.196
VI.2.1	Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri.....	pag.196
VI.2.2	Schimbarea utilizării terenurilor.....	pag.199
VI.2.2.1	Fragmentarea ecosistemelor.....	pag.199
VI.2.3	Schimbările climatice.....	pag.199
VI.3	Tendențe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor.....	pag.201
VII RESURSELE MATERIALE SI DEȘEURILE		
VII.1	Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze.....	pag.201
VII.1.1	Generarea și gestionarea deșeurilor municipale.....	pag.205
VII.1.2	Generarea și gestionarea deșeurilor industriale.....	pag.207
VII.1.3	Fluxuri speciale de deșeuri.....	pag.209
VII.1.3.1	Deseuri de echipamente electrice și electronice(DEEE).....	pag.209
VII.1.3.2	Deșeuri de ambalaje.....	pag.211
VII.1.3.3	Vehicule scoase din uz (VSU).....	pag.213
VII.1.4	Impacturi și presiuni privind deșeurile.....	pag.215
VII.1.5	Tendențe și prognoze privind generarea deșeurilor.....	pag.215
VIII MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII		
VIII.1	Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe.....	pag.217
VIII.1.1	Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății.....	pag.217
VIII.1.1.1	Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2, și O3 în anumite aglomerări urbane.....	pag.218
VIII.1.2	Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții.....	pag.221
VIII.1.2.1	Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250000 locuitori.....	pag.226
VIII.1.3	Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății.....	pag.226
VIII.1.4	Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții.....	pag.229
VIII.1.4.1	Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane.....	pag.230
VIII.1.5	Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții.....	pag.231
VIII.1.5.1	Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară.....	pag.234
VIII.1.5.2	Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații.....	pag.237
VIII.1.6	Substanțe chimice.....	pag.241

IX RADIOACTIVITATEA MEDIULUI	
IX.1 Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu.....	pag.244
IX.1.1 Radioactivitatea aerului.....	pag.246
IX.1.2 Radioactivitatea apelor.....	pag.253
IX.1.3 Radioactivitatea solului.....	pag.254
IX.1.4 Radioactivitatea vegetației.....	pag.256
X CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR	
X.1 Tendințe în consum.....	pag.257
X.1.1 Alimente și băuturi.....	pag.259
X.1.2 Locuințe.....	pag.259
X.1.3 Mobilitate.....	pag.260
X.1.3.1 Transportul de pasageri.....	pag.260
X.1.3.2 Transportul de mărfuri.....	pag.261
X.2 Factori care influențează consumul.....	pag.262
X.3 Presiunile asupra mediului cauzate de consum.....	pag.266
X.3.1 Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial.....	pag.266
X.3.2 Consumul de energie pe locuitor.....	pag.267
X.3.3 Utilizarea materialelor.....	pag.267
X.4 Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul.....	pag.267

I.CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1.Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

Calitatea aerului este reglementată în România prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, lege care transpune Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului și un aer mai curat în Europa și Directiva 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul și hidrocarburile policiclice aromatice în aerul ambiental.

Legea este pusă în aplicare prin intermediul Sistemului Național de Evaluare și Gestionare Integrată a Calității Aerului (SNEGICA), care cuprinde, ca părți integrante, următoarele două sisteme:

a) Sistemul Național de Monitorizare a Calității Aerului (SNMCA), denumit în continuare SNMCA, care asigură cadrul organizatoric, instituțional și legal pentru desfășurarea activităților de monitorizare a calității aerului înconjurător, în mod unitar, pe teritoriul României, prin Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA);

b) Sistemul Național de Inventariere a Emisiilor de Poluanți Atmosferici (SNIEPA), care asigură cadrul organizatoric, instituțional și legal pentru realizarea inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă, în mod unitar, pe întreg teritoriul țării.

Evaluarea calității aerului pe teritoriul național se realizează pe baza unor metode și criterii comune, stabilite la nivel european, prin:

- măsurări în puncte fixe a poluanților reglementați prin legea 104/2011, realizate continuu, în stațiile automate de monitorizare aparținând RNMCA.

- tehnici de modelare

- măsurări indicative

Legea nr. 104/2011 reglementează, pentru anumiți poluanți prevăzuți de lege: SO₂, NO₂, CO, O₃, benzen, PM₁₀, PM_{2,5} și Pb, Cd, As și Ni din PM₁₀, benzo(a)piren, o serie de obiective de calitate, și anume:

- valori limită (VL) pentru protecția sănătății umane¹ la poluanții: SO₂, NO₂, CO, PM₁₀², PM_{2,5}³ și Pb din PM₁₀;

- valori țintă⁴ (VT) pentru Cd, As, Ni din PM₁₀, PM_{2,5} și la O₃ (pentru protecția sănătății umane și a vegetației, după caz)

- niveluri critice pentru protecția vegetației⁵ la SO₂ și NO_x,

- obiective pe termen lung pentru protecția sănătății și a vegetației la ozon

- prag de informare⁶ (PI) a publicului la ozon

- praguri de alertă⁷ (PA) la O₃, SO₂ și NO₂.

- Definiții

- ¹-valori limită (VL) pentru protecția sănătății umane- nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, ce se atinge într-o perioadă dată și care nu trebuie depășit odată ce a fost atins;

- ²-PM₁₀- particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM₁₀, SR EN 12341, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 10 μm;

- ³-PM_{2,5}- particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM_{2,5}, SR EN 14907, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 2,5 μm;

- ⁴⁾ - valoare-țintă - nivelul stabilit, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care trebuie să fie atins pe cât posibil într-o anumită perioadă;
- ⁵⁾ - nivel critic - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, care dacă este depășit se pot produce efecte adverse directe asupra anumitor receptori, cum ar fi copaci, plante sau ecosisteme naturale, dar nu și asupra oamenilor;
- ⁶⁾ - prag de informare - nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată pentru categorii ale populației deosebit de sensibile și pentru care este necesară informarea imediată și adecvată;
- ⁷⁾ - prag de alertă - nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată a populației, în general, și la care trebuie să se acționeze imediat;

Prin legea 104/2011 mai sunt reglementate pentru fiecare poluant și anumite praguri superioare și inferioare de evaluare (PSE și PIE), niveluri relevante privind încadrarea zonelor și aglomerărilor în regimuri de evaluare a calității aerului. Sub PSE, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, se poate utiliza o combinație de măsurări fixe și tehnici de modelare și/sau măsurări indicative, iar sub PIE este suficientă utilizarea tehnicilor de modelare sau de estimare obiectivă.

Pentru informarea mai facilă a publicului cu privire la calitatea aerului înconjurător, în România sunt utilizați indicii de calitate a aerului.

Până în luna octombrie 2020 informarea publicului s-a realizat **în conformitate cu prevederile Ordinului M.M.D.D. nr. 1095/2007 pentru aprobarea Normativului privind stabilirea indicilor de calitate a aerului.**

Astfel, pe baza concentrațiilor măsurate pentru fiecare dintre poluanții atmosferici monitorizați, a fost stabilit 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:

Indice	Calificativ
1	Excelent
2	Foarte bun
3	Bun
4	Mediu
5	Rău
6	Foarte Rău

Indicele general zilnic se stabilește ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați din acea zi, cu condiția să fie disponibili cel puțin 3 dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați.

Incepând cu 20 octombrie 2020, au intrat în vigoare prevederile Ordinului MMAP, nr. 1.818 din 2 octombrie 2020, privind aprobarea indicilor de calitate a aerului, care reprezintă un sistem de codificare utilizat pentru informarea publicului privind calitatea aerului. Astfel, pe baza concentrațiilor măsurate pentru fiecare dintre poluanții atmosferici monitorizați, se stabilește indicele specific fiecărui poluant. Fiecare indice, de la 1 la 6, corespunde unui calificativ, de la bun la extreme de rău. acestora fiindu-le asociat de asemenea un cod de culori:

Indice	Calificativ
1	BUN
2	ACCEPTABIL
3	MODERAT

4	RĂU
5	FOARTE RĂU
6	EXTREM DE RĂU

La stabilirea indicelui general în cazul stațiilor de fond, se utilizează indicii specifici pentru indicatorii PM10, PM2,5, NO2, SO2 și O3.

Indicele general se stabilește ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați din acea zi. Pentru a se putea calcula indicele general trebuie să fie disponibil cel puțin 1 indice specific corespunzător poluanților monitorizați.

I.1.1.STAREA DE CALITATE A AERULUI INCONJURĂTOR

În județul Vrancea funcționează o stație automată de monitorizare a calității aerului, de fond rural (redenumită cf.Ordinului 657/03.07.2018), amplasată, în incinta Uzinei de apă CUP, pe drumul județean Focșani-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.

Stația automată face parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, poluanții monitorizați în cadrul stației automate fiind: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, C₆H₆, PM10.

În cadrul stației automate de monitorizare calitate aer, este asigurată și înregistrarea de date meteorologice (ex: direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă) în vederea corelării cu valorile poluanților monitorizați, pentru validarea datelor înregistrate la stație.

Datele înregistrate în cadrul stației, sunt validate zilnic.

Pentru informarea publicului, interpretarea facilă a datelor privind calitatea aerului furnizate de stația automată, se realizează prin:

- calculul indicelui specific de calitate a aerului - un sistem de codificare a concentrațiilor înregistrate pentru fiecare dintre următorii poluanți monitorizați: dioxid de sulf (SO₂), dioxid de azot (NO₂), ozon (O₃), monoxid de carbon (CO) și pulberi în suspensie (PM10).

- calculul indicelui general, care se stabilește pentru stația automată de monitorizare a calității aerului, ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați.

Informarea publicului privind calitatea aerului se realizează și cu buletinul informativ care este postat zilnic pe site-ul Agenției pentru Protecția Mediului Vrancea.

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

Concentrațiile medii ale poluanților pentru anul 2020, în cadrul stației automate VN1, precum și captura de date validate, sunt consemnate în tabelul următor:

Tabel I.1.1.1.1

Poluant	Concentrația medie anuală	Valoarea maximă a mediilor 8h	Unitate măsură	Tip depășire	nr. depășiri	Captura de date (%) (validate)
SO ₂	7,75		μg/m ³			94,65
NO ₂	11,17		μg/m ³			93,11
NO _x	19,88		μg/m ³			93,11
CO	0,13	2,75	mg/m ³			95,72
O ₃	41,85	120,16	μg/m ³	Valoare țintă (a nu se depăși în mai mult de 25 de zile pe an calendaristic, mediat pe 3 ani, în vig. de la 1.01.2010)	1	87,87
Benzen	1,70		μg/m ³			96,81
PM ₁₀ grav.	17,04		μg/m ³	Valoare limită zilnică pt. sănătate umană (a nu se depăși de mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic)	3	97,28
PM ₁₀ nef.	18,39		μg/m ³	Valoare limită zilnică pt. sănătate umană (a nu se depăși de mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic)	2	92,95

Notă:*)Date furnizate de SML-APM Vrancea

1.1.1.2.Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

➤ Oxizii de azot NO/NO₂/NO_x

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

Principalii oxizi de azot sunt:

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

Surse naturale –principala sursă este constituită de acțiunea bacteriană a pământului.

Surse antropice – sistemele de încălzire, gazele evacuate din motorul vehiculelor în condiții de accelerare și la viteze ridicate. Oxizii de azot se formează în timpul

reacțiilor de ardere la temperaturi ridicate (aproximativ 1200⁰C).

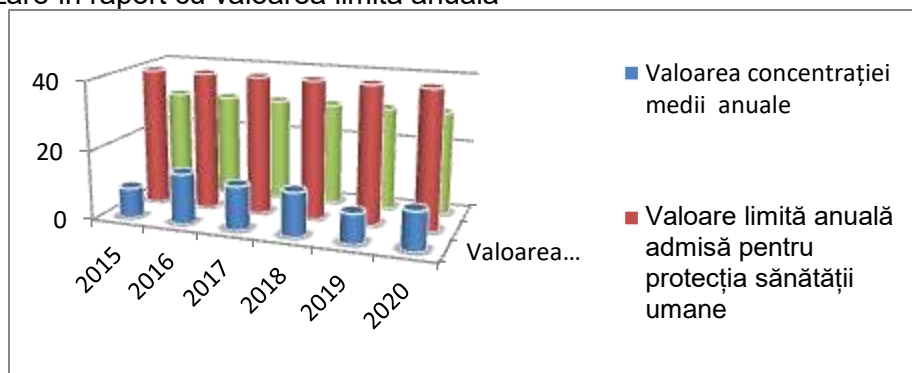
Dioxid de azot-NO₂

Tabel I.1.1.2.1.NO₂ - Concentrații medii anuale exprimate în μg/m³ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Anul	Concentrație medie anuală (μg/m ³)	Valoare limită anuală pentru prot.sănăt.umane/nivel critic anual pentru prot.vegetației (μg/m ³)	Captura de date orare (%)	Observații
2015	8,77	40	84,15	
2016	14,51		88,84	
2017	12,68		90,66	
2018	12,70		94,84	
2019	8,64		95,02	
2020	11,17		93,11	

Notă:*)Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig. I.1.1.2.1 NO₂ - Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în μg/m³ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

In anul 2020, s-a înregistrat o creștere a valorii medii anuale, față de anul 2019.

Din figura I.1.1.2.1 se constată o tendința de menținere a unor concentrații reduse ale NO₂ în aerul înconjurător, sub VL anuală pentru protecția sănătății umane.

➤ Dioxid de sulf (SO₂)

SO₂ este un gaz incolor, coroziv, cu miros înțepător.

Surse naturale sunt erupții vulcanice, fitoplanctonul marin, fermentarea bacteriană în zonele mlăștinoase și oxidarea gezelor conținând sulf produs prin descompunerea biomaselor.

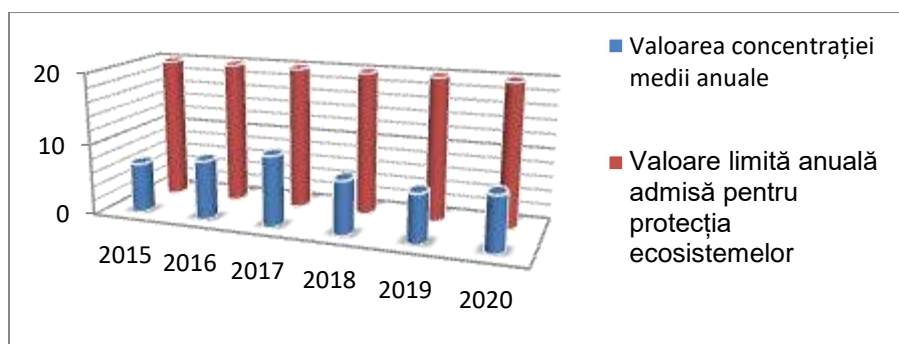
Sursele antropice sunt sistemele de încălzire care utilizează metan, instalații termoelectrice, procese industriale (turnătorii, rafinării de petrol, instalații pentru producerea acidului sulfuric) și numai în măsură mai mică, emisia provenită de la motoarele Diesel ale vehiculelor (6-7%).

Tabel I.1.1.2.2 SO₂ - Concentrații medii anuale exprimate în μg/m³ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Anul	Concentrație medie anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valoare limită anuală pentru protecția ecosistemelor ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Captura de date orare (%)	Observații
2015	(7,02)*	20	28,8	
2016	(8,31)*		44,0	
2017	9,95		89,86	
2018	7,55		94,65	
2019	6,87		95,70	
2020	7,75		94,65	

Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig. I.1.1.2.2 SO₂ - Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din motive tehnice, datele colectate în anii 2015 și 2016 pentru indicatorul SO₂ sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Din datele validate și înregistrate la stația automată de calitate aer în perioada 2017-2020, pentru indicatorul SO₂, a rezultat că valorile limită orare (350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, medie orară), valorile limită zilnice pentru protecția sănătății umane (125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) și pragul de alertă (500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, medie orară măsurată 3 h consecutiv) nu au fost depășite. În anul 2020, se observă o creștere a valorii medii anuale, față de anul anterior.

➤ Oxidul de carbon (CO)

La temperatura camerei este un gaz fără culoare și miros cu origine atât naturală cât și antropică. Este produs în toate procesele de ardere incompletă ale combustibililor.

Sursele naturale sunt: incendiile ale pădurilor, emisiile vulcanice și descărcări electrice în timpul furtunilor.

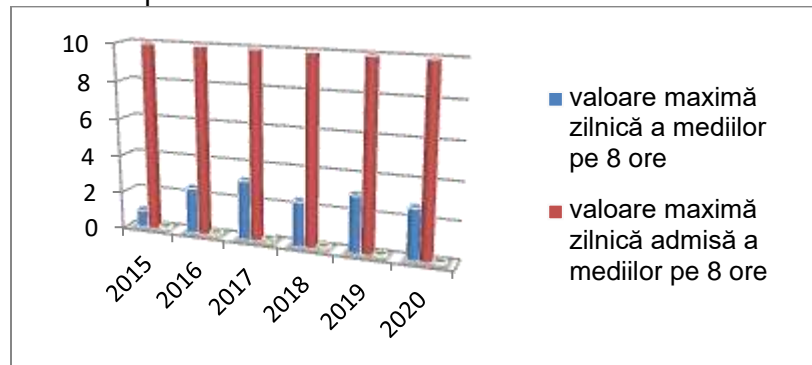
Sursele antropice sunt: instalațiile de producere oțel și fontă, rafinările de petrol, instalațiile termoelectrice și, în mediul urban – în principal vehiculele.

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

AN	Concentrația		Captură date (%)	Obs.
	Media anuală	Maxima orară*		
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	
2019	0,13	3,07	95,94	
2020	0,13	2,75	95,72	

Date furnizate de SML-APM Vrancea

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



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Se poate remarca o tendință a valorilor, mult sub valoarea limită stabilită în Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, care este de $10 \text{ mg}/\text{mc}$ – valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore.

➤ Ozon (O_3)

Este un gaz foarte oxidant, foarte reactiv, cu miros înecăcios. Ozonul prezent în stratosferă asigură protecția împotriva radiației UV, dăunătoare vieții, dar cel prezent la nivelul solului se comportă ca o componentă a "smogului fotochimic" oxidant.

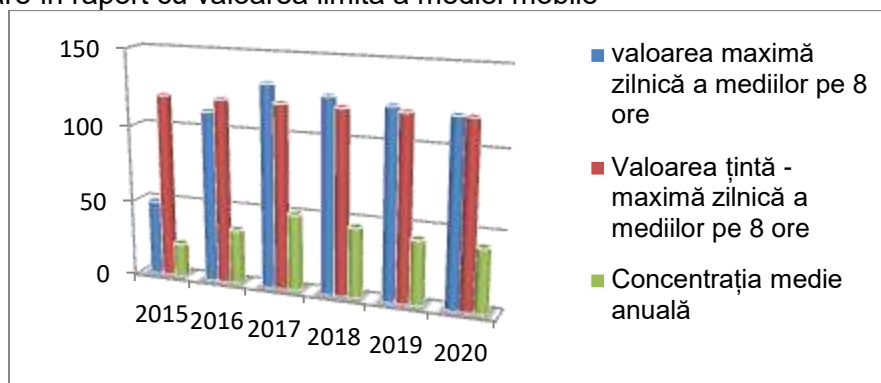
Pentru ozon, deși nu este emis direct în atmosferă în cantitate semnificativă, există o concentrație de fond care se datorează amestecului ozonului din stratosferă și generarea acestuia în troposferă, putând fi transportat de la distanțe mari. Este încadrat în categoria poluanților secundari datorită producerii lui prin reacțiile fotochimice a unor substanțe cu conținut de azot (oxizi de azot), cu conținut de carbon (îndeosebi compuși organici volatili COV) și a unor hidrocarburi halogenate (clorofluorocarboni) în condiții meteorologice favorabile. De aceea concentrațiile de ozon din atmosferă sunt variabile în funcție de anotimp, de condițiile meteorologice (radiația solară și umiditatea fiind factori favorizanți ai reacțiilor fotochimice) și de prezența precursorilor organici ai ozonului.

Tabel I.1.1.2.4 O₃ – Concentrații medii anuale exprimate în μg/m³ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită a mediei mobile

Anul	Concentrație medie anuală (μg/m ³)	Valoarea 13azell zilnică a mediilor pe 8 ore (μg/m ³)	Valoarea țintă pentru protecția sănătății umane (valoare 13azell zilnică a mediilor pe 8 ore) (μg/m ³)	Captura date(%)
2015	22,09	49,4	120	87,8
2016	35,72	111,7		81,3
2017	50,05	131,61		91,51
2018	45,90	126,45		95,39
2019	42,49	123,09		95,83
2020	41,85	120,16		87,87

Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig.I.1.1.2.4 O₃ - Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în μg/m³ înregistrate la stația 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 O₃, urmată de o tendință de scădere în anii 2018, 2019 și 2020.

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane stabilită în Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător (25 de ori/an calendaristic a valorii de 120 μg/mc).

Datele obținute în urma monitorizării ozonului la stația automată VN1 indică faptul că nu a fost atins pragul de informare (180 μg/m³, medie orară) și pragul de alertă (240 μg/m³, medie orară).

În anul 2020 valoarea țintă pentru protecția sănătății umane (120 μg/m³ medie pe 8 ore) a fost depășită o singură dată în ziua de 11.05.2020.

➤ Pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5})

Pulberi în suspensie (PM) este termenul generic folosit pentru un amestec de particule de aerosoli (solide și lichide), cu dimensiuni și compoziție chimică diferită.

PM_{2,5} se referă la „particule fine” care au diametrul mai mic de 2,5 μm, iar PM₁₀ se referă la particulele cu diametrul mai mic de 10 μm, incluzând fracția de particule grosiere, pe lângă fracția PM_{2,5}.

PM sunt emise direct ca particule primare sau se formează în atmosferă din reacția chimică a emisiilor de gaze primare – precursori – acestea fiind numite particule secundare.

Sursele naturale sunt: erupții vulcanice, eroziuni eoliene asupra rocilor, dispersia polenului sau a altor materiale cu origine vegetală.

Sursele antropice sunt: instalații industriale, sisteme de încălzire termoelectrice și de ardere, trafic de vehicule prin uzura anvelopelor de cauciuc, uzura frânelor și arderea incompletă.

Pentru determinarea particulelor în suspensie PM₁₀, care constituie fracția dimensională de interes toxicologic din aerosuspensia urbană se aplică 2 metode, respectiv metoda automată (nefelometrică) și metoda manuală (gravimetrică) care reprezintă metoda de referință.

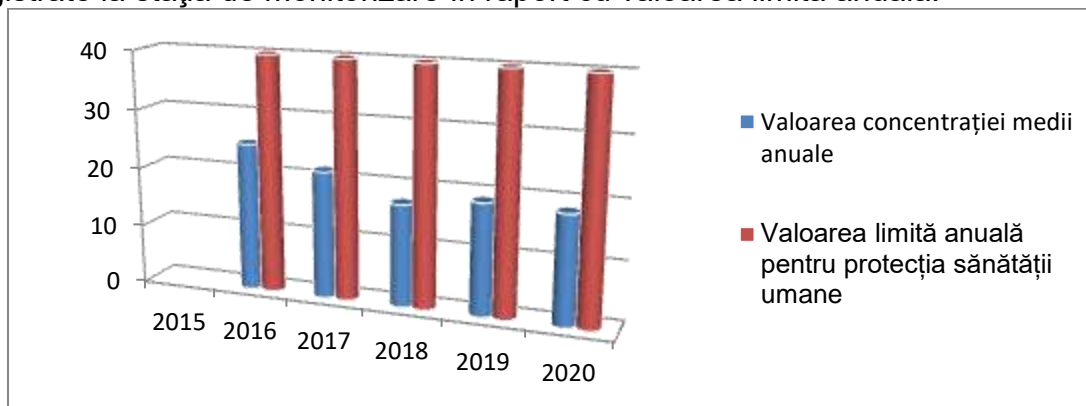
Tabel I.1.1.2.5. PM₁₀ nefelometric –Concentrații medii anuale exprimate în μg/m³ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Anul	Concentrație medie anuală (μg/m ³)	Valoare Limită Anuală pentru prot.sănăt. umane (μg/m ³)	Capturi de date orare %
2015	-	40	0
2016	24,99		19,3
2017	21,45		85,31
2018	17,24		98,49
2019	18,82		90,87
2020	18.39		92,95

Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

În anii 2015 și 2016, analizorul automat de prelevare pulberi în suspensie PM₁₀, nu a funcționat. Conform anexei 4 la Legea nr.104/2011, obiectivul de calitate a datelor din monitorizare în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de un an, în acești ani, nu a fost îndeplinit.

Fig. I.1.1.2.5 PM₁₀ - Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în μg/m³ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Evoluția concentrațiilor medii anuale a pulberilor în suspensie la stația automată VN1 în perioada analizată, arată că valorile s-au încadrat în limita anuală pentru protecția sănătății umane de 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$, conform Legii 104/2011.

În anul 2020, concentrațiile medii zilnice pentru indicatorul particule în suspensie PM_{10} determinat prin metoda automată (nefelometric), a înregistrat 2 depășiri a **valorii limită zilnice de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru protecția sănătății umane.**

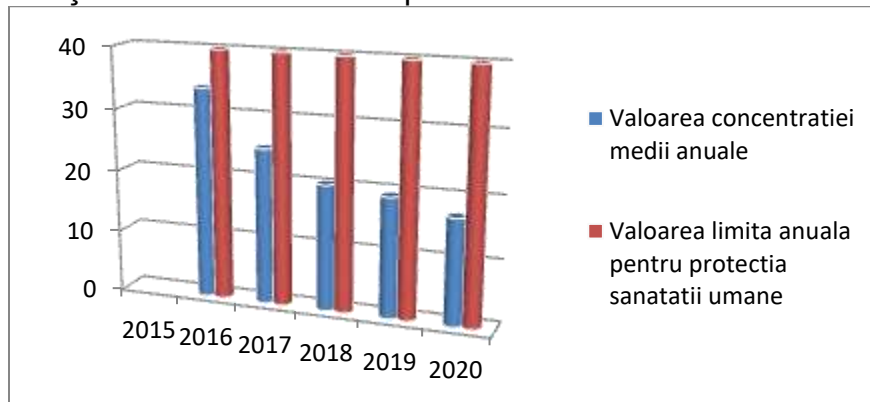
Măsurările automate (prin metoda nefelometrică) au scop informativ, iar depășirile pot fi confirmate sau infirmate ulterior de către rezultatul analizei prin metoda de referință gravimetrică. Depășirile înregistrate au fost confirmate de rezultatele prin metoda de referință gravimetrică.

Tabel I.1.1.2.6 PM_{10} gravimetric –Concentrații medii anuale exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Anul	Concentrație medie anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valoare Limită Anuală pentru prot.sănăt. umane ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Capturi de date orare %
2015	-	40	0
2016	33,90		3,55
2017	25,05		78,90
2018	20,24		92,33
2019	19,29		95,34
2020	17,04		97,28

Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig.I.1.1.2.6 PM_{10} gravimetric- Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din motive tehnice, datele colectate în anii 2015 și 2016 pentru indicatorul PM_{10} gravimetric sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

În anul 2020 concentrațiile pentru pulberile în suspensie PM₁₀, determinate prin metoda gravimetrică, au înregistrat în trei zile, **depășiri** a valorii limită zilnice de 50 μg/m³ pentru protecția sănătății umane, admise de către Legea nr. 104/2011.

În anul 2020, concentrația medie anuală pentru indicatorul PM₁₀ s-a situat sub valoarea de **40 μg/m³** – **valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane, având o tendință de scădere.**

➤ Benzen (C₆H₆)

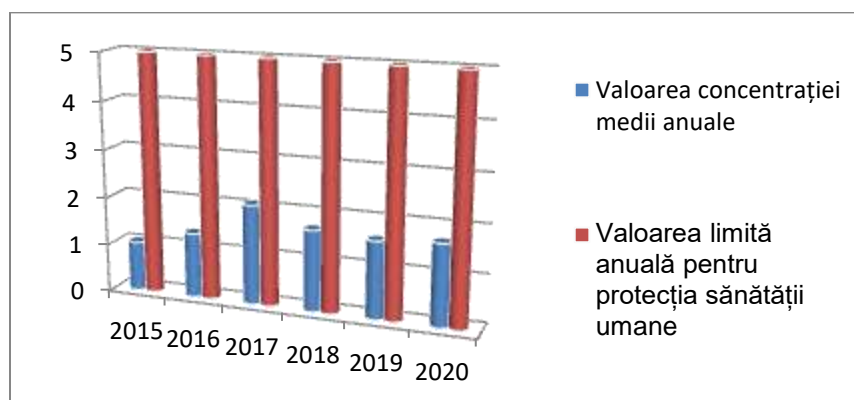
Benzenul este un compus aromatic, ușor volatil, insolubil în apă. El provine în proporție de aproximativ 90% din motoarele vehiculelor prin intermediul unui proces imperfect sau incomplet de ardere. Partea rămasă provine din evaporarea combustibilului în faza de distribuție și depozitare și de la arderea lemnului.

Tabel I.1.1.2.7– Concentrații medii anuale exprimate în μg/m³ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală C₆H₆

anul	Concentrație medie anuală (μg/m ³)	Valoare limită anuală pentru prot.sănăt. umane (μg/m ³)	Captura de date %	Obs.
2015	1,03	5	71,6	Captura de date sub 75%
2016	1,35		51,1	
2017	2,07		52,04	
2018	1,69		98,14	
2019	1,61		97,84	
2020	1,70		96,81	

Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Fig.I.1.1.2.7.C6H6- Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în μg/m³ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din motive tehnice, datele colectate în perioada 2015 - 2017 pentru indicatorul C₆H₆ sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

În anul 2020, 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, cu modificările și completările ulterioare, pentru evaluarea poluanților plumb, arsen, cadmiu, mercur, nichel și hidrocarburi aromatice policiclice în aerul înconjurător, valoarea țintă prevăzută ca medie anuală ce trebuie atinsă este:

- 5 µg/mc pentru Pb
- 5 ng/mc pentru Cd,
- 6 ng/mc pentru As,
- 20 ng/mc pentru Ni și
- 1 ng/mc pentru benzo(a)piren.

Laboratorul APM Vrancea nu determină concentrația metalelor plumb, cadmiu, nichel, arseniu prin măsurători continue.

Direcția Centru Evaluare Calitate Aer a elaborat un Program de măsurări indicative pentru metale grele (Pb, Ni, Cd, As), la stațiile de monitorizare a calității aerului din cadrul RNMCA, pentru anul 2020, pe durata a 8 săptămâni, uniform distribuite pe durata anului, în lunile: februarie, martie, mai, iunie, august, septembrie, noiembrie și decembrie, conform adreselor ANPM nr. 1/996/VT/25.02.2020 și 2/44/EIC/17.03.2020.

Datele rezultate prin măsurări indicative sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel I.1.1.2.8–mediile aritmetice a concentrațiilor zilnice, pentru fiecare poluant în parte, pe perioada programului de 56 zile/365zile.

Poluant	Concentrația medie anuală*	Unitate măsură	Captura de date (%)
Pb – măsurări indicative	0.01	µg/m ³	15.30
Ni – măsurări indicative	0.47	ng/m ³	15.30
Cd – măsurări indicative	0.22	ng/m ³	15.30
As – măsurări indicative	0.38	ng/m ³	15.30

La stația VN1 s-au respectat obiectivele de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător stabilite în Anexa 4 a Legii nr. 104/2011, punct A.2, respectiv captura minimă de date de 90% pentru un timp minim acoperit de 14% pe parcursul a 8 săptămâni distribuite uniform pe toată durata anului.

În conformitate cu prevederile Legii 104/2011, pentru evaluarea poluanților arsen, cadmiu, mercur, nichel și hidrocarburi aromatice policiclice în aerul înconjurător, valoarea țintă prevăzută ca medie anuală ce trebuie atinsă este 5 ng/mc pentru Cd, 6 ng/mc pentru As și 20 ng/mc pentru Ni.

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

Cod indicator România: RO 04

Cod indicator AEM: CSI 04

DENUMIRE: **DEPĂȘIREA VALORILOR LIMITĂ PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONELE URBANE**

DEFINIȚIE: **Procentul populației urbane potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător care depășesc valoarea-limită pentru protecția sănătății umane.**

Conform fișei indicatorului RO 04, acesta prezintă expunerea populației urbane la poluarea atmosferică cauzată de poluanții dioxid de sulf (SO_2), particule în suspensie (PM), oxizi de azot (NO_x) și ozon troposferic (O_3). Populația urbană considerată este reprezentată de numărul total de persoane care trăiesc în orașele cu cel puțin o stație de monitorizare a calității aerului

Dioxidul de sulf (SO_2) reprezintă un gaz toxic pentru sănătatea oamenilor, principala sa acțiune fiind asupra funcțiilor respiratorii. Indirect, acesta poate afecta sănătatea umană, prin inhalarea de particule fine de acid sulfuric și sulfat sub care formă se transformă.

Expunerea pe termen scurt la dioxid de azot poate duce la afecțiuni pulmonare și ale căilor respiratorii, la declinul funcției pulmonare și 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 și funcția pulmonară.

Expunerea la concentrații semnificative de ozon pentru perioade de câteva zile, poate avea efecte adverse asupra sănătății, în special răspunsuri inflamatorii și reducerea funcției pulmonare. În cazul copiilor, expunerea la concentrații moderate de ozon pe perioade mai lungi poate duce la reducerea funcției pulmonare

Pentru protecția sănătății umane, legea nr. 104/2011 stabilește următoarele valori limită și valori țintă la poluanții sus-menționați:

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

- o valoare-limită ca medie orară de $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic.
- o valoare-limită ca medie zilnică de $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de trei ori într-un an calendaristic;

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

- o valoare-limită ca medie orară de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de 18 ori într-un an calendaristic.
- o valoare-limită ca medie anuală de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Valori limită privind concentrațiile de particule PM_{10} în aerul înconjurător

- o valoare-limită ca medie zilnică de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic;
- o valoare-limită ca medie anuală de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Valori țintă privind concentrațiile de ozon din aerul înconjurător

• o valoare-țintă pentru protecția sănătății umane de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ca maximă zilnică a mediilor pe 8 ore, care nu trebuie depășită mai mult de 25 de zile într-un an calendaristic, mediat pe trei ani.

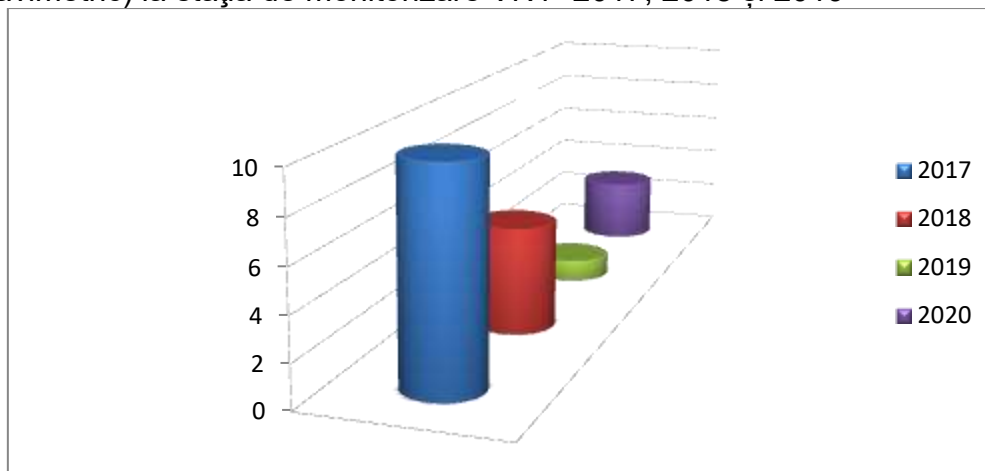
Acolo unde, prin legea nr. 104/2011, au fost stabilite valori-limită multiple, indicatorul utilizează cazul cel mai stringent: dioxid de sulf (SO_2): valoarea limită zilnică; dioxid de azot (NO_2): valoarea limită anuală; particule în suspensie (PM_{10}): valoarea limită zilnică; ozon (O_3): valoarea țintă.

Datele din monitorizarea SO_2 , NO_2 și O_3 în anul 2020 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).

An	Nr.depașiri a valorii limită zilnică
2017	10
2018	5
2019	1
2020	3

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 depășiri/an.

Fig. I.1.1.3.1. Numărul de depășiri ale valorii limită zilnice pentru particule în suspensie PM_{10} (gravimetric) la stația de monitorizare VN1- 2017, 2018 și 2019



În concluzie, populația municipiului Focșani nu a fost potențial expusă, în anul 2020, la concentrații de pulberi PM_{10} 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 obținute din măsurători în stațiile RNMCA (vezi pct. I. 1.1 de mai sus), ca și prin modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer la nivel de județ, nivelurile pentru dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie PM(10) și PM(2,5), plumb, benzen, monoxid de carbon din aer, pe tot teritoriul județului Vrancea, sunt **mai mici decât valorile-limită/țintă** prevăzute de legea 104/2011, așa cum rezultă din Ordinul MM 598/2018 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale 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 populația urbană din județul 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 și vegetației

Din datele achiziționate la stația de monitorizare de fond regional VN 1 rezultă că nu s-au înregistrat depășiri pentru concentrația de O₃, SO₂ și NO₂ în aerul ambiental, neexistând risc pentru expunerea ecosistemelor și vegetației.

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, autoritățile administrației publice locale, alte autorități și instituții, a datelor de intrare necesare estimării emisiilor și validarea de către responsabilul din cadrul APM Vrancea a acestora.

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” pentru anul 2019 s-a derulat în prima jumătate a anului 2020.

Inventarul de emisii pentru anul 2020, se va întocmi în cursul anului 2021. Din acest motiv, acest Raport conține emisiile pentru anul 2019.

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

Emisiile de poluanți sunt structurate astfel:

- Poluanți majori: NO_x (include NO₂), NMVOC, SO_x /SO₂, NH₃, CO
- Particule: TSP, PM₁₀, PM_{2,5} (inclus din 2012 în estimarea emisiilor)

- Metale grele prioritare: Pb,Cd,Hg
- POPs: PCB, PAH- uri, Dioxine

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

Cod NFR	Nume activitate
1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
1.A.2.a	Arderi în industrii de fabricare și construcții–Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje
1.A.2.b	Arderi în industrii de fabricare și construcții–Fabricare metale neferoase
1.A.2.d	Arderi în industrii de fabricare și construcții–Fabricare celuloză și hârtie
1.A.2.e	Arderi în industrii de fabricare și construcții–Fabricare alimente, băuturi și tutun
1.A.2.f	Arderi în industrii de fabricare și construcții–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 și autobuze
1.A.3.b.iv	Transport rutier– Motociclete și mopede
1.A.3.c	Transport feroviar
1.A.4.a.i	Arderi în surse staționare de mica putere sau în surse mobile nerutiere și echipamente – Comercial/Instituțional– Încălzire comercială și instituțională
1.A.4.a.ii	Arderi în surse staționare de mica putere sau în surse mobile nerutiere și echipamente – Echipamente și utilaje mobile în activități comerciale și instituționale
1.A.4.b.i	Arderi în surse staționare de mica putere sau în surse mobile nerutiere și echipamente – Rezidențial – Încălzire rezidențială, prepararea hranei
1.A.4.c.ii	Vehicule nerutiere și alte utilaje mobile în agricultură/ silvicultură/ pescuit
1.B.2.a.i	Explorarea, producția, transportul țițeiului
1.B.2.a.v	Distribuirea produselor petroliere
1.B.2.b	Explorarea, producția, transportul gazelor naturale
2.A.5.c	Stocarea, manevrarea și transportul produselor
2.A.6	Alte produse minerale
2.C.1	Fabricare fontă și oțel
2.C.7.c	Fabricare alte metale
2.D.3.b	Asfaltarea drumurilor
2.D.3.d	Acoperirea suprafețelor
2.D.3.f	Curățarea chimică(uscată)
2.H.2	Industria alimentară și cea a băuturilor
2.I	Procesarea lemnului
3.B.1.a	Managementul deșeurilor animaliere –vacii
3.B.3	Managementul deșeurilor animaliere-porci
3.B.4.g.i	Managementul deșeurilor animaliere-găini
3.B.4.g.ii	Managementul deșeurilor animaliere – pui de carne
3.D.a.1	Fertilizatori neorganici pe bază de azot

3.D.c	Operațiunile agricole la nivel de fermă
3.D.d	Operațiunile agricole în afara fermei
3.F	Arderea deschisă a deșeurilor agricole
5.C.1.b.v	Crematorii
5.C.2	Arderea deschisă a deșeurilor
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 POLUANȚI ATMOSFERICI ȘI PRINCIPALELE SURSE DE EMISIE

Pentru anul 2019, emisiile s-au calculat conform Ord. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor de emisii de poluanți în atmosferă.

Principalele activități generatoare de poluanți în atmosferă sunt:

- proces de producție : producere energie electrică și termică, fabricarea materialelor de construcții , prelucrarea metalelor, producția de hârtie și carton
- utilizarea solvenților organici în anumite activități și instalații
- distribuție și depozitare combustibil
- tratarea și depozitarea deșeurilor
- extracția și distribuția combustibililor fosili
- agricultura

La elaborarea Inventarului de Emisii, pentru anul 2019, au contribuit 136 de operatori economici, 3 spitale și 31 unități administrative. În total, au fost validate în cadrul Serviciului Monitorizare și Laboratoare a APM Vrancea, un număr de 362 chestionare.

Nivelul emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă se poate reduce semnificativ prin punerea în practică a politicilor și strategiilor de mediu cum ar fi:

- Folosirea în proporție mai mare a surselor de energie regenerabile (eoliană, solară, hidro, geotermală, biomasă)
- Înlocuirea combustibililor clasici cu combustibili alternativi (biodiesel, etanol)
- Utilizarea unor instalații și echipamente cu eficiență energetică ridicată (consumuri reduse, randamente mari)
- Realizarea unui program de împădurire și creare de spații verzi (absorbție de CO₂, reținerea pulberilor fine, eliberare de oxigen în atmosferă)

I.2.1.1.Energia

Indicatori specifici:

Cod indicator România: RO 27

Cod indicator AEM: CSI 27

DENUMIRE: CONSUMUL FINAL DE ENERGIE PE TIP DE SECTOR

DEFINIȚIE: Consumul final de energie acoperă cantitățile 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 și agricultura..

Este un indicator care evaluează gradul de dependență energetică la nivel de sector și urmărește 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 producției 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 eficiența energetică și conservarea energiei.

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

Nu deținem date asupra cantităților de energie furnizate consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice, la nivelul județului Vrancea.

Cod indicator România: RO 29

Cod indicator AEM: CSI 29

DENUMIRE: CONSUMUL DE ENERGIE PRIMARĂ PE TIP DE COMBUSTIBIL

DEFINIȚIE: Cantitatea de energie necesară pentru a satisface consumul intern brut de energie din combustibili solizi, țiței, gaze naturale, lemne de foc, surse nucleare și regenerabile și o componentă mai mică de "alte" surse (deșeuri industriale și importurile nete de energie electrică) al unei țări

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

Nu deținem date referitoare la consumul total de energie primară și pe tip de combustibil la nivel județean.

Cod indicator România: RO 01

Cod indicator AEM: CSI 01

DENUMIRE: EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NOx), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant.

Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui

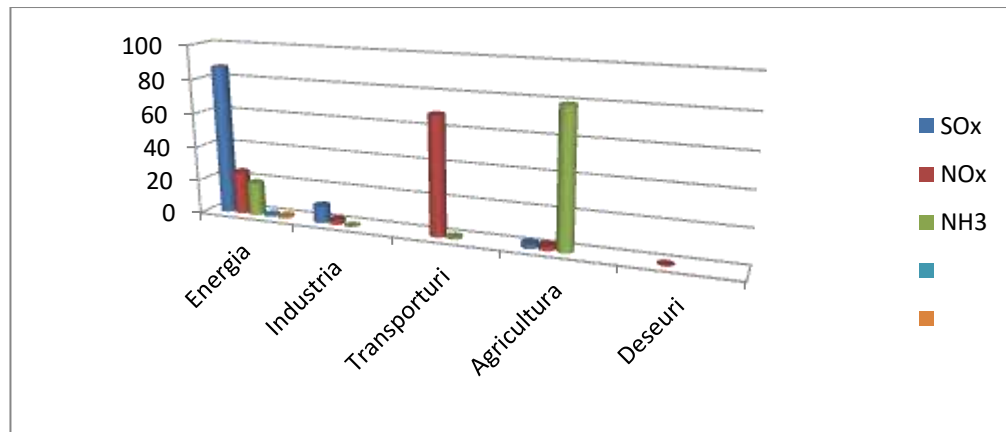
component al mediului, ca urmare a prezenței unor compuși care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului precipitațiilor și chiar al solului.

Emisiile de substanțe acidifiante pot prejudicia sănătatea umană, ecosistemele, clădirile și materialele (prin coroziune chimică). Efectele asociate fiecărui poluant depind de potențialul de acidifiere al acestuia și de proprietățile ecosistemelor și ale materialelor.

Tabel I.2.1.1.1- Contribuția principatelor sectoare de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %

	SOx	NOx	NH3
Energia	87,16	25,26	19,45
Industria	10,11	2,77	0,0005
Transporturi	0	69,07	0,95
Agricultura	2,7	2,88	79,5
Deseuri	0	0,0015	0

Fig.I.2.1.1.1.Contribuția principatelor sectoare de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Pentru oxizii de sulf (SO_x) și oxizii de azot (NO_x), sursele antropice majore sunt instalațiile de ardere a combustibililor fosili în scop energetic sau industrial, și mijloacele de transport rutier (mai ales cele pe motorină), iar pentru NH₃, contribuția cea mai importantă în totalul emisiilor o are managementul dejecțiilor provenite din creșterea animalelor și pe locul doi sectorul energetic.

Cod indicator România: RO 02

Cod indicator AEM: CSI 02

DENUMIRE: **EMISII PRECURSORI AI OZONULUI**

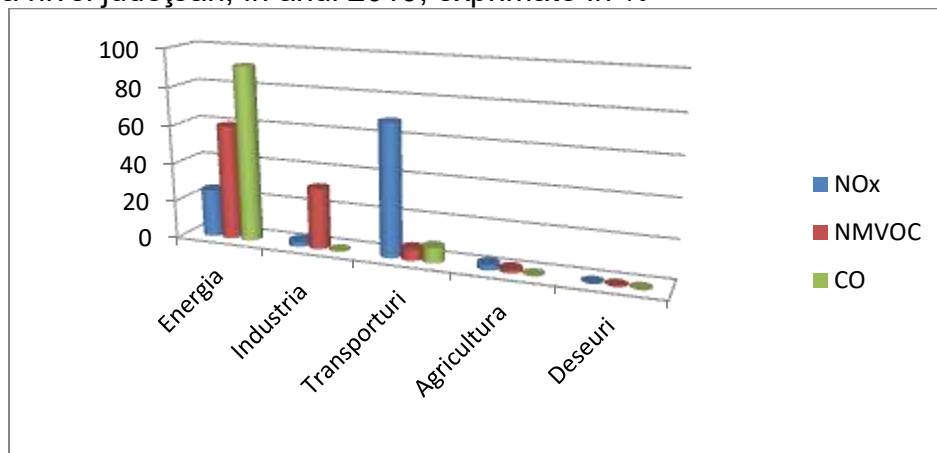
DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport

rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultura, deșeuri și altele.

Tabel I.2.1.1.2 Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %

	NOx	NMVO	CO
Energia	25,26	60,21	91,70
Industria	2,78	31,88	0,17
Transporturi	69,07	6,09	8,03
Agricultura	2,88	1,81	0,09
Deseuri	0,0015	0,004	0,0001

Fig.I.2.1.1.2. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Contribuția cea mai mare la emisiile de poluanți precursori ai ozonului au avut-o sectorul energetic și transporturile. Industria a avut o contribuție mai redusă.

Cod indicator România: RO 03

Cod indicator AEM: CSI 02

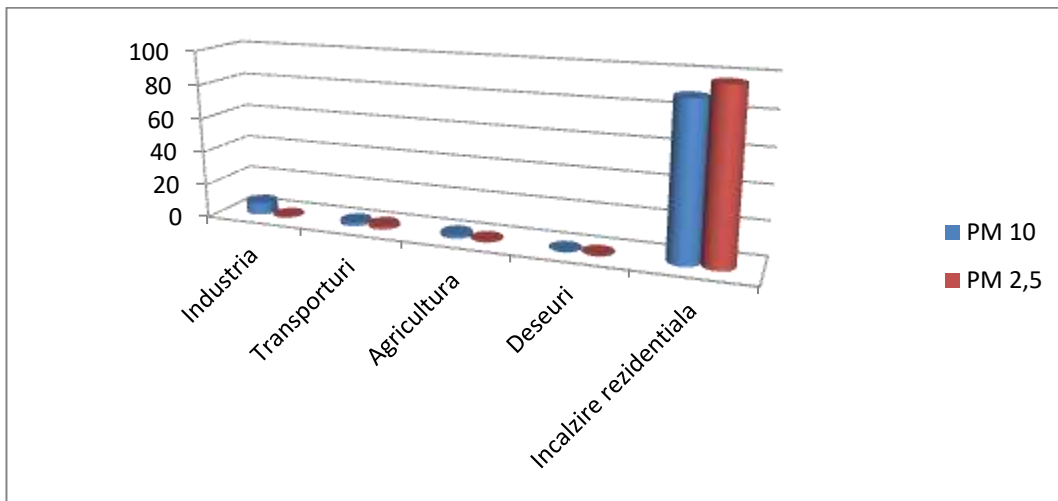
DENUMIRE: EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

DEFINIȚIE: Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Tabel I.2.1.1.3. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %

	PM 10	PM 2,5
Industria	7,12	0,51
Transporturi	1,98	1,84
Agricultura	1,78	0,48
Deșeuri	0,17	0,16
Încălzire rezidențială	88,93	96,99

Figura I.2.1.1.3. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Contribuția cea mai mare la emisiile de particule primare o are încălzirea rezidențială și într-o mică măsură, industria.

Cod indicator România: RO 38

Cod indicator AEM: APE 05

DENUMIRE: EMISII DE METALE GRELE

DEFINIȚIE: Tendințele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

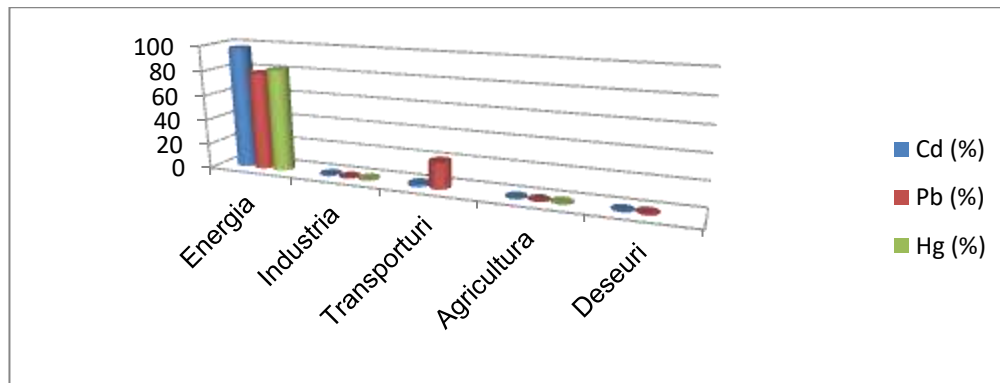
Poluanții de tip metale grele sunt deosebit de periculoși prin remanența de lungă durată în sol și datorită preluării lor de către plante și animale.

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

Tabel.I.2.1.1.4. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele, în anul 2019, exprimate în %

	Cd (%)	Pb (%)	Hg (%)
Energia	97,68	78,39	82,14
Industria	0,51	0,32	0,76
Transporturi	1,62	20,92	
Agricultura	0,10	0,05	0,34
Deseuri	0,08	0,30	

Fig.I.2.1.1.4. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele, în anul 2018, exprimate în %



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

În anul 2019, în județul Vrancea contribuția sectorului energetic este semnificativă, urmată de sectorul transporturi.

Cod indicator România: RO 39

Cod indicator AEM: APE 06

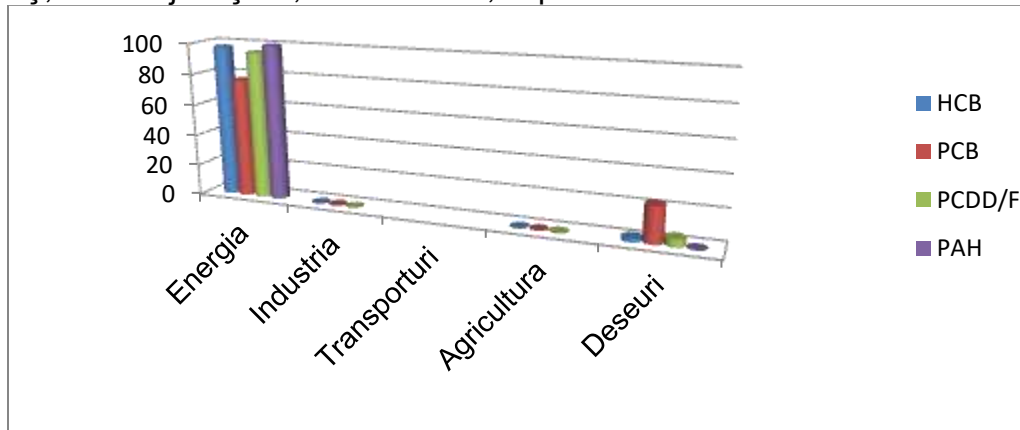
DENUMIRE: EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

DEFINIȚIE: Indicatorul oferă informații privind emisiile de poluanți organici persistenți, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) pe sectoare de activitate: producția și distribuția de energie, utilizarea energiei în industrie; procese industriale, transport rutier, transport nerutier, comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură, deșeuri; alte surse

Tabel.I.2.1.1.5.Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenți, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %

	HCB	PCB	PCDD/F	PAH
Energia	97,59	76,69	94,94	99,99
Industria	0,15	0,09	0,019	
Transporturi				
Agricultura	0,03	0,002	0,003	
Deseuri	2,22	23,2	5,03	0,00088

Fig.I.2.1.1.5.Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenti, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

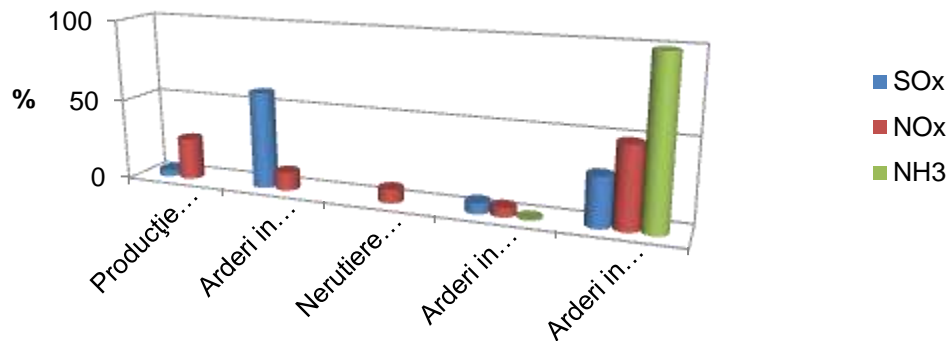
I.2.1.1. Energia

Emisii de substanțe acidifiante

Tabel I.2.1.1.1. Contribuția sectoarelor de activitate din **energie** la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere în anul 2019, în județul Vrancea

	SOx	NOx	NH3
Producție en.electrică și termică	4,08	25,7	0,00
Arderi în industrii	59,36	11,3	0,00
Nerutiere și alte motoare staționare	0,00	8,4	0,00
Arderi în sect. comercial	6,59	5,5	0,72
Arderi în sectorul rezidențial	29,97	49,2	99,27

Fig. I.2.1.1.1. Contribuția sectoarelor de activitate din **energie** la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere în anul 2019, în județul Vrancea



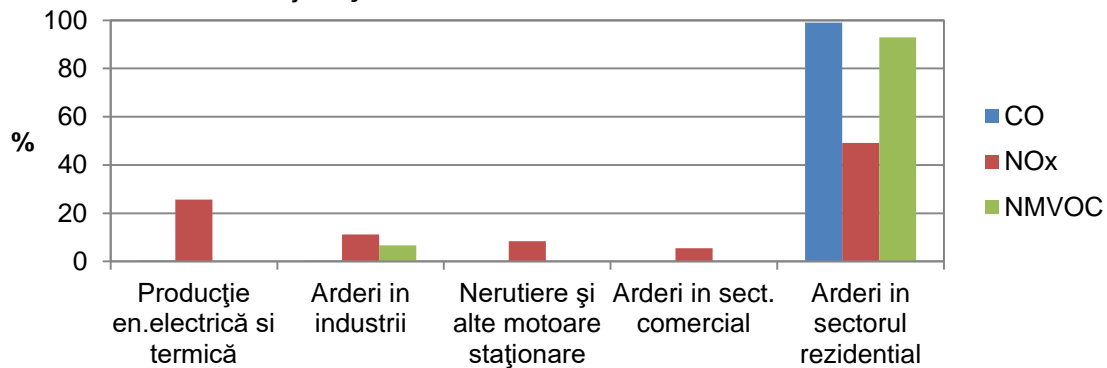
Arderile din sectorul rezidențial au fost cu contribuția cea mai mare a poluanților NOX și NH3, iar pentru SOX, arderile din industrii.

Emisii de precursori ai ozonului

Tabel 1.2.1.1.2 Contribuția sectoarelor de activitate din **energie** la emisiile de poluanți precursori ai ozonului în anul 2019, în județul Vrancea

	CO	NOx	NMVOc
Producție en.electrică și termică	0,30	25,7	0,12
Arderi în industrii	0,38	11,3	6,75
Nerutiere și alte motoare staționare	0,19	8,4	0,14
Arderi în sect. comercial	0,13	5,5	0,07
Arderi în sectorul rezidențial	99,01	49,2	92,91

Fig 1.2.1.1.2 Contribuția sectoarelor de activitate din **energie** la emisiile de poluanți precursori ai ozonului în anul 2019, în județul Vrancea



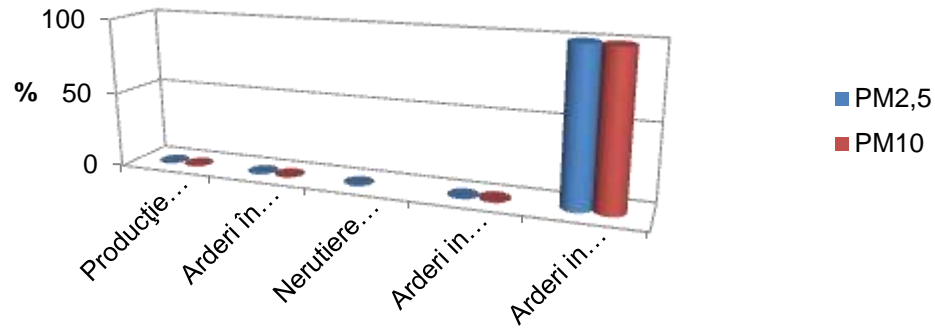
În anul 2019, la nivelul județului Vrancea, dintre activitățile din sectorul „Energie”, „Arderile în sectorul rezidențial” au contribuit majoritar la emisiile de poluanți precursori ai ozonului și la emisiile de substanțe acidifiante.

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Tabel. 1.2.1.1.3. Contribuția sectoarelor de activitate din **energie** la emisiile de particule primare în suspensie în anul 2019, în județul Vrancea

	PM2,5	PM10
Producție en.electrică și termică	0,04	0,04
Arderi în industrii	0,01	0,02
Nerutiere și alte motoare staționare	0,07	0,00
Arderi în sect. comercial	0,08	0,57
Arderi în sectorul rezidențial	99,80	99,37

Fig. 1.2.1.1.3. Contribuția sectoarelor de activitate din **energie** la emisiile de particule primare în suspensie în anul 2019, în județul Vrancea



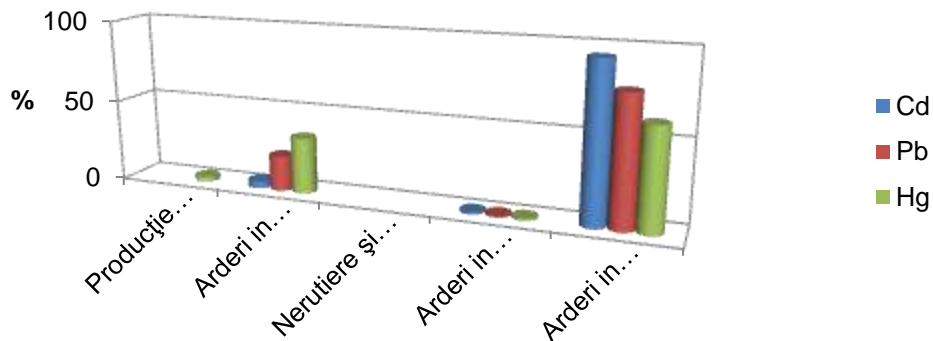
Arderile în sectorul rezidențial au contribuit majoritar la emisiile de PM2,5 și de PM10 din sectorul „Energie”, în anul 2019.

Emisii de metale grele

Tabel I.2.1.1.4. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele în anul 2019, în județul Vrancea

	Cd	Pb	Hg
Producție en. electrică și termică	0,0	0,00	3,11
Arderi în industrii	4,2	21,58	34,37
Nerutiere și alte motoare staționare	0,0	0,00	0
Arderi în sect. comercial	1,3	1,11	1,26
Arderi în sectorul rezidențial	94,4	77,30	61,25

Fig. I.2.1.1.4. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele în anul 2019, în județul Vrancea



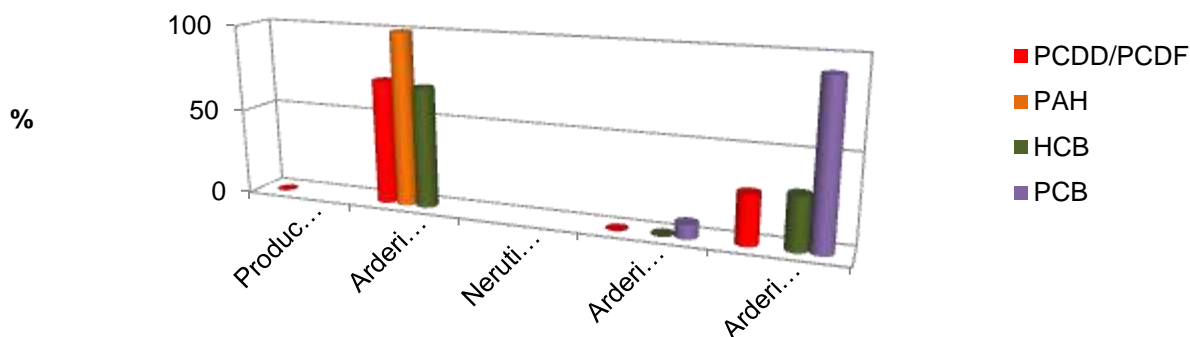
În 2019 „Arderile în sectorul rezidențial” au contribuit majoritar la emisiile de metale grele din sectorul „Energie”. Pe locul doi s-au situat arderile din industrii.

Emisii de poluanți organici persistenți

Tabel I.2.1.1.5. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenți în anul 2019, în județul Vrancea

	PCDD/PCDF	PAH	HCB	PCB
Producție en. electrică și termică	0,01	0,00	0,00	0,00
Arderi în industrii	71,74	100,00	69,33	0,00
Nerutiere și alte motoare staționare	0,00	0,00	0,00	0,00
Arderi în sect. comercial	0,05	0,00	0,42	8,20
Arderi în sectorul rezidențial	28,20	0,00	30,26	91,80

Fig. I.2.1.1.5. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenți în anul 2019, în județul Vrancea



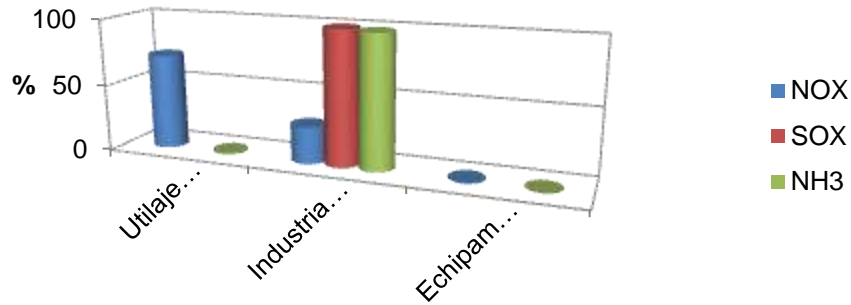
Din fig. I.2.1.1.5. se constată că, din total sector *Energie*, „Arderile din sectorul rezidențial” sunt principala sursă de emisie a PCB, în timp ce sursa majoritară de PAH, HCB și PCDD/PCDF au fost Arderile din industrie.

I.2.1.2. Industria**Emisiile de substanțe acidifiante**

Tabel I.2.1.2.1 Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de substanțe acidifiante, în anul 2019, în județul Vrancea

	NOX	SOX	NH3
Utilaje mobile folosite în industria de prelucrare	71,7		1,07
Industria de prelucrare și construcții	27,5	100,00	98,92
Echipamente mobile în activități	0,8		0,01

Fig. I.2.1.2.1. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de substanțe acidifiante, în anul 2019, în județul Vrancea



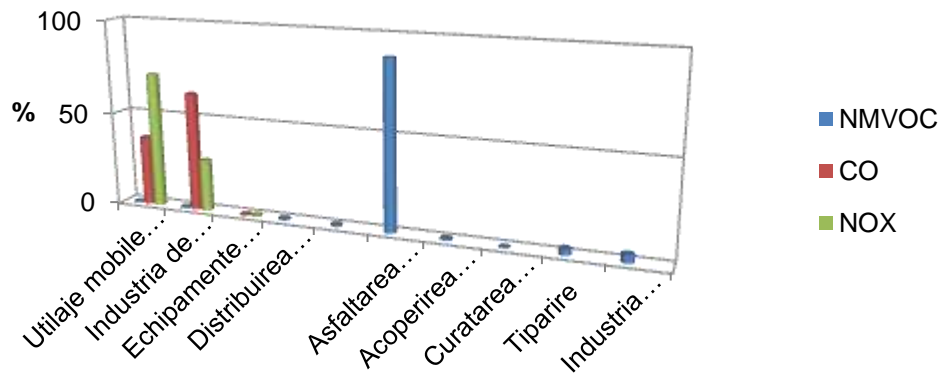
Emisiile de substanțe acidifiante în anul 2019, au fost din activități adiacente din industrie și nu din activitățile industriale propriuzise.

Emisii de precursori ai ozonului

Tabel I.2.1.2.2. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de precursori ai ozonului în anul 2019, în județul Vrancea

	NMVOC	CO	NOX
Utilaje mobile folosite in industria de prelucrare	0,27	36,88	71,66
Industria de prelucrare si constructii	0,47	62,86	27,54
Echipamente mobile in activitati	0,00	0,26	0,79
Distribuirea produselor petroliere	0,73	0,00	0,00
transportul gazelor	0,97	0,00	0,00
Asfaltarea drumurilor	88,88	0,00	0,00
Acoperirea suprafețelor	0,86	0,00	0,00
Curatarea chimica (uscata)	0,09	0,00	0,00
Tiparire	3,32	0,00	0,00
Industria alimentară și cea a băuturilor	4,41	0,00	0,00

Fig. I.2.1.2.2. Contribuția sectoarelor de activitate din **industrie** la emisiile de precursori ai ozonului în anul 2019, în județul Vrancea



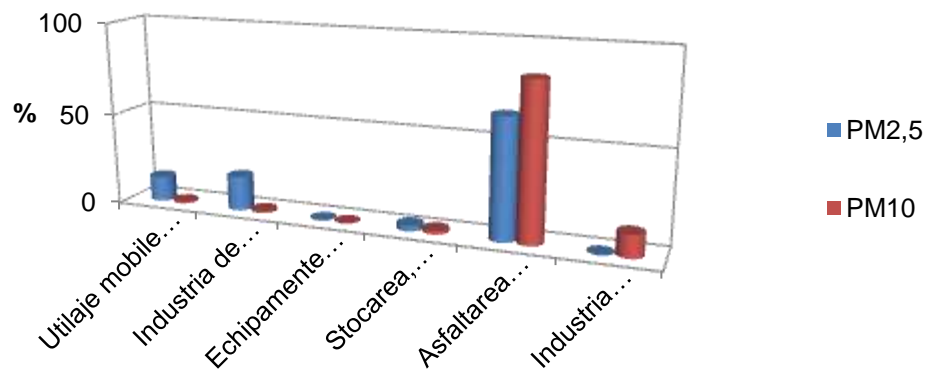
Din totalul emisiilor de NMVOC provenite în 2019 din sectorul „Industrie”, majoritatea au provenit din subsectorul „Asfaltarea drumurilor”, urmat de subsectorul „Tiparire” și Industria alimentară și a băuturilor. Emisiile de CO au provenit în cea mai mare parte din Industria de prelucrare și construcții, urmate de sectorul Utilaje mobile folosite în industria de prelucrare.

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule în suspensie: PM2,5 și PM10

Tabel. I.2.1.2.3. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de de particule în suspensie în anul 2019, în județul Vrancea, în procente.

	PM2,5	PM10
Utilaje mobile folosite în industria de prelucrare	13,58	0,88
Industria de prelucrare și construcții	18,76	1,24
Echipamente mobile în activități	0,08	0,00
Stocarea, manevrarea și transportul produselor	2,95	1,91
Asfaltarea drumurilor	64,62	83,79
Industria alimentară și cea a băuturilor	0,00	12,18

Fig. I.2.1.2.3. Contribuția sectoarelor de activitate din **industrie** la emisiile de de particule în suspensie în anul 2019, în județul Vrancea



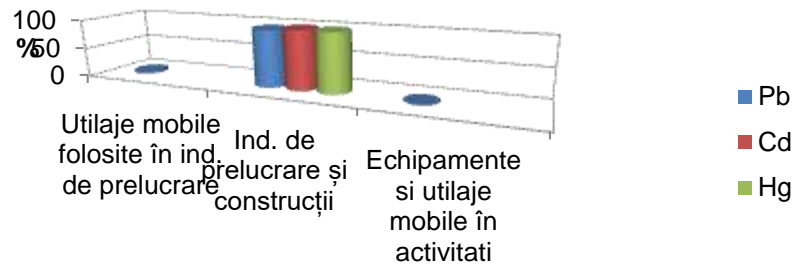
Din figura I.2.1.2.3. se observă că ponderi importante în emisiile de PM10 din sectorul „Industrie” o dețin subsectoarele „Asfaltarea drumurilor” și „Industria de prelucrare și Construcții”.

Emisii de metale grele – Pb, Cd, Hg

Tabel I.2.1.2.4- Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de metale grele, în anul 2019, în județul Vrancea

	Pb	Cd	Hg
Utilaje mobile folosite în ind. de prelucrare	3,54	0,00	0,00
Ind. de prelucrare și construcții	96,44	100,00	100,00
Echipamente si utilaje mobile în activitati	0,02	0,00	0,00

Figura I.2.1.2.4- Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de metale grele, în anul 2019, în județul Vrancea



La nivelul județului Vrancea, în anul 2019, dintre toate activitățile industriale inventariate, emisiile de metale grele au fost semnificative pentru domeniul Industriei de prelucrare și construcții.

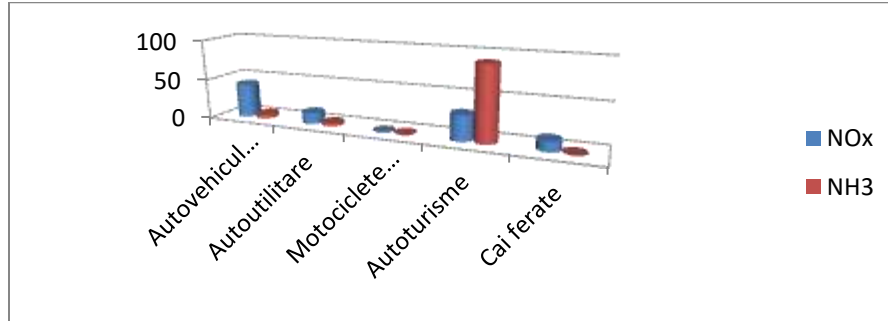
I.2.1.3. Transportul

Emisiile de substanțe acidifiante

Tabel I.2.1.3.1. Contribuția diverselor tipuri de vehicule de transport la emisiile poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare la nivel județean, în anul 2020, exprimată în %

	NOx	NH3
Autovehicule grele si autobuze	42,4446	5,16421
Autoutilitare	14,0209	3,8648
Motociclete si mopede	0,07494	0,02758
Autoturisme	31,07029	90,81283
Cai ferate	12,3891	0,1304

Fig. I.2.1.3.1. Contribuția diverselor tipuri de vehicule de transport la emisiile poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare la nivel județean, în anul 2020, exprimată în %



Notă:*) Date furnizate de ANPM

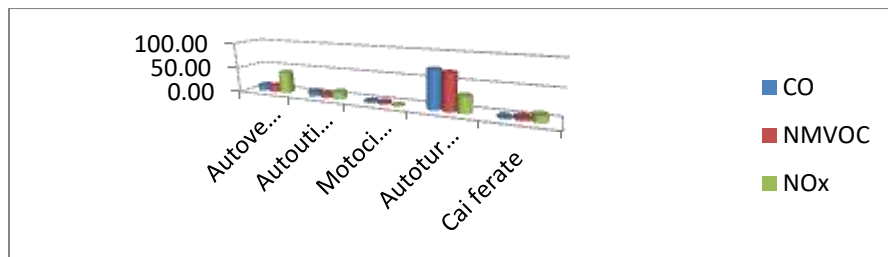
În anul 2020, din totalul emisiilor din transporturile rutiere și feroviare, ponderea majoritară la emisiile de NO_x o au autovehiculele grele, incluzând și autobuzele, iar la emisiile de NH₃, cea mai mare pondere o au autoturismele.

Emisii de precursori ai ozonului

Tabel I.2.1.3.2. Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de poluanți atmosferici precursori ai ozonului, la nivel județean, în anul 2020, exprimată în procente

	CO	NMVOC	NOx
Autovehicule grele și autobuze	11,97	13,17	42,44
Autoutilitare	9,58	7,70	14,02
Motociclete și mopede	2,93	3,54	0,07
Autoturisme	72,97	69,82	31,07
Cai ferate	2,54	5,77	12,39

Fig. I.2.1.3.2. Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de poluanți atmosferici precursori ai ozonului, la nivel județean, în anul 2020, exprimată în procente



Notă:*) Date furnizate de ANPM

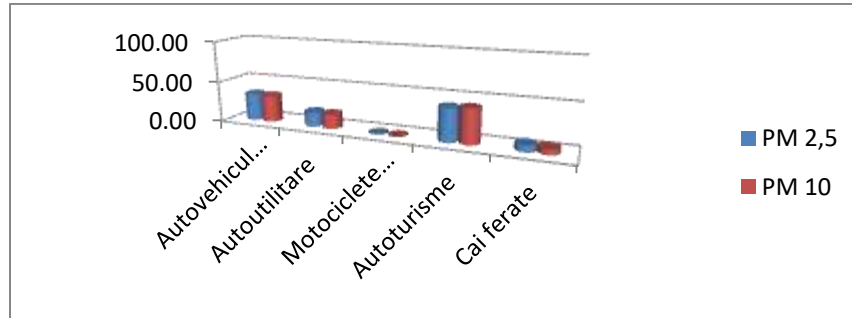
Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Tabel I.2.1.3.3. Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel județean, în anul 2020, exprimată în %

	PM 2,5	PM 10
Autovehicule grele și autobuze	33,4881	33,23492
Autoutilitare	18,15677	17,80238
Motociclete și mopede	0,308873	0,280398

Autoturisme	40,16477	41,99241
Cai ferate	7,881483	6,689891

Fig. I.2.1.3.3. Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel județean, în anul 2020, exprimată în %



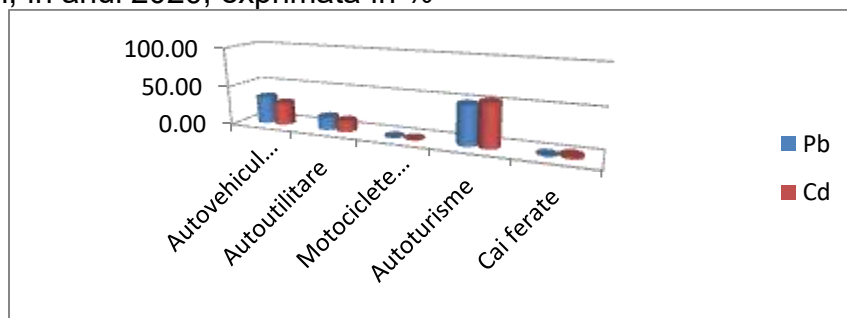
Notă:*) Date furnizate de ANPM

Emisii de metale grele

Tabel I.2.1.3.4. Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele, la nivel județean, în anul 2019, exprimată în %

	Pb	Cd
Autovehicule grele și autobuze	34,705	28,75
Autoutilitare	16,09	14,065
Motociclete și mopede	0,15	0,189
Autoturisme	49,043	53,988
Cai ferate	0	3,0082

Fig. I.2.1.3.4. Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele, la nivel județean, în anul 2020, exprimată în %



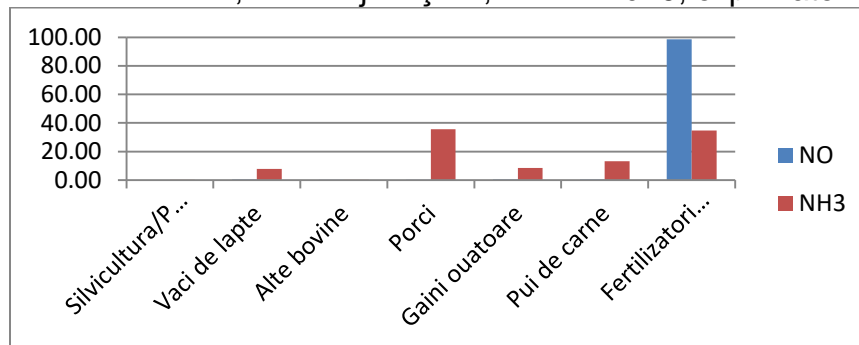
Notă:*) Date furnizate de ANPM

I.2.1.4.Agricultura**Indicatori specifici:****Emisii de substanțe acidifiante**

Tabel I.2.1.4.1. Contribuții ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %

	NO	NH3
Silvicultura/Pescuit	0,00	0,01
Vaci de lapte	0,37	7,80
Alte bovine	0,02	0,23
Porci	0,05	35,50
Gaini ouatoare	0,47	8,46
Pui de carne	0,53	13,19
Fertilizatori neorganici pe baza de azot	98,56	34,81

Fig. I.2.1.4.1. Contribuții ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din sectorul „Agricultură” în anul 2019, marea majoritate a emisiilor de NO au provenit de la aplicarea de îngrășăminte sintetice cu azot, în timp ce ponderea cea mai mare din emisiile de NH₃ au provenit de la creșterea porcilor (dejecții animale).

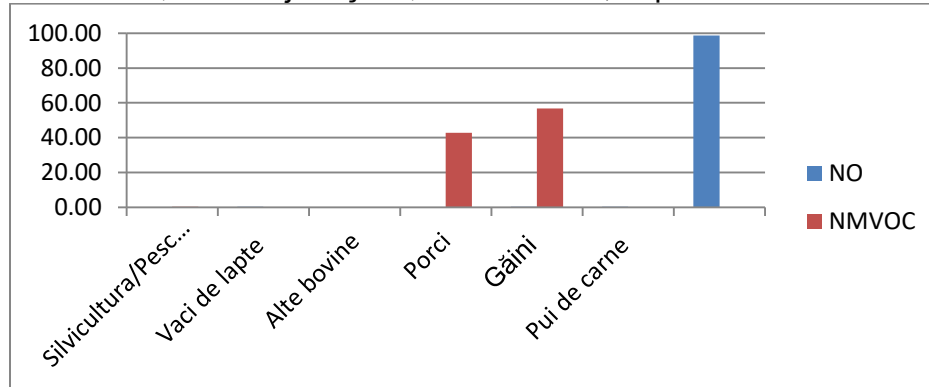
Emisii de precursori ai ozonului

Tabel.I.2.1.4.2. Contribuții ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile precursorilor ozonului, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %

	NO	NMVOC
Silvicultura/Pescuit	0,00	0,53
Vaci de lapte	0,37	0,00
Alte bovine	0,02	0,00
Porci	0,05	42,76
Găini	0,47	56,71

Pui de carne	0,53	0,00
Fertilizatori neorganici pe bază de azot	98,56	0,00

Fig.1.2.1.4.2.Contribuții ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile precursorilor ozonului, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

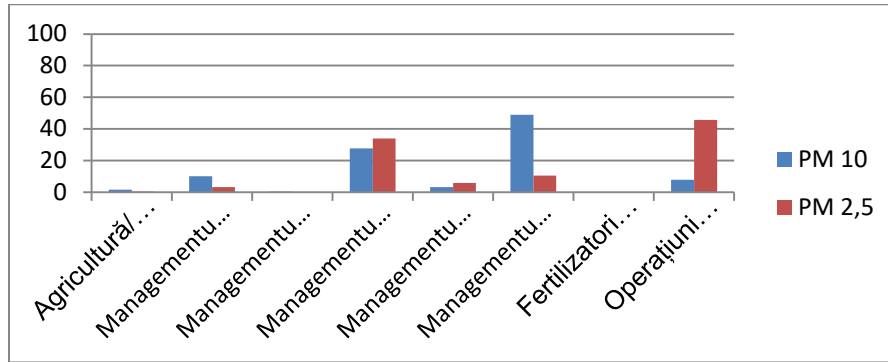
Din sectorul „Agricultură” în anul 2019, ponderea majoritară din emisiile totale de NO au provenit din aplicarea de îngrășăminte sintetice cu azot. Emisiile de NMVOC din acest sector au provenit în principal de la creșterea gainilor, urmate de creșterea porcilor.

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Tabel I.2.1.4.3.Contribuții ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %

	PM 10	PM 2,5
Agricultură/Silvicultură/Pescuit-Surse	1,66	0,36
Managementul dejecțiilor animaliere-vaci de lapte	10,10	3,34
Managementul dejecțiilor animaliere-alte vaci	0,41	0,13
Managementul dejecțiilor animaliere - Porci	27,75	33,98
Managementul dejecțiilor animaliere-gaini	3,20	5,86
Managementul dejecțiilor animaliere-pui de carne	48,96	10,55
Fertilizatori neorganici pe bază de azot	0,00	0,00
Operațiuni agricole la nivel de fermă	7,92	45,77

Fig. I.2.1.4.3.Contribuții ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Emisii de poluanți organici persistenti

Tabel I.2.1.4.4. Contribuții domeniului agricultură la emisiile de poluanți organici persistenti, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %

	HCB	PCB	PCDD/F
Agricultura/Silvicultura/Pescuit-Surse	100	100	100

Fig. I.2.1.4.4. Contribuții domeniului agricultură la emisiile de poluanți organici persistenti, la nivel județean, în anul 2019, exprimate în %
Subdomeniile fără contribuții nu au fost reprezentate pe hartă.



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici

Valorile emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă sunt direct proporționale cu:

- nivelul producției realizate din diverse sectoare de activitate
- re tehnologizarea instalațiilor (tehnologii mai curate, cu emisii de substanțe poluante minime)

-înlocuirea instalațiilor vechi, care nu se justifică economic și financiar a fi retehnologizate, cu instalații noi, nepoluante.

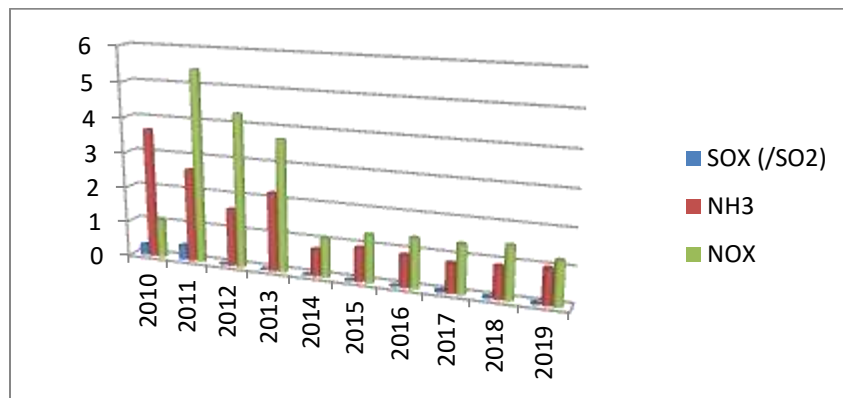
Pentru că pentru anul 2020, inventarul emisiilor nu a fost încheiat până la această data, tendințele emisiilor de poluanți se vor face până în anul 2019.

Emisiile de substanțe acidifiante

Tabell.3.1.1.Tendința emisiilor de poluanți atmosferici, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	SOX (SO ₂)	NH ₃	NOX
2010	0,2905	3,6675	1,0788
2011	0,4033	2,6249	5,4355
2012	0,0051	1,613	4,31
2013	0,0015	2,2029	3,7009
2014	0,0013	0,7566	1,1082
2015	0,0049	0,9446	1,3417
2016	0,0041	0,8955	1,3905
2017	0,0345	0,8245	1,3745
2018	0,0263	0,8978	1,4788
2019	0,0314	0,9949	1,2308

Fig.I.3.1.1.Tendința emisiilor de poluanți atmosferici, la nivel județean, exprimate în Gg/an



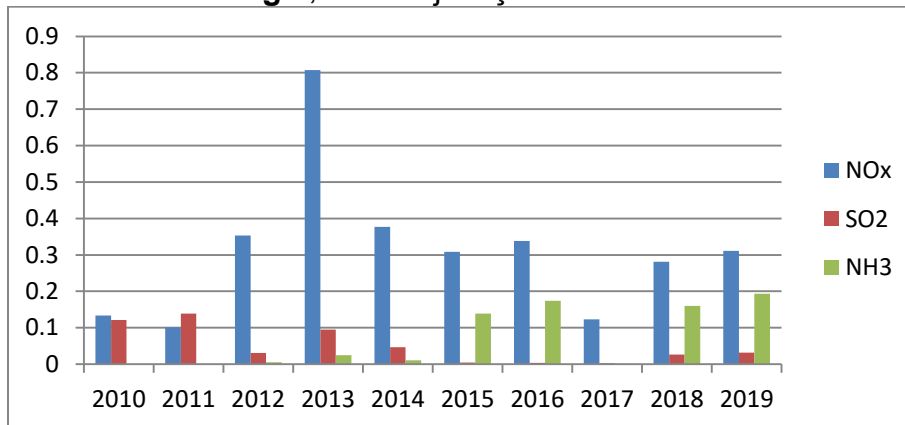
Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din fig. I.3.1.1. se constată că, în intervalul 2010-2014, emisiile anuale totale de SO_x, NO_x și NH₃ au avut o tendință descrescătoare, urmate de o ușoară creștere în 2015. În perioada 2016-2019 emisiile de SO_x, NO_x și NH₃ se mențin într-o evoluție constantă.

Tabell.3.1.2.Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul de activitate energie, la nivel județean

	NOx	SO2	NH3
2010	0,134	0,121	
2011	0,101	0,139	
2012	0,353	0,031	0,0055
2013	0,807	0,0947	0,0245
2014	0,377	0,0464	0,0105
2015	0,308	0,00457	0,1388
2016	0,338	0,00398	0,1737
2017	0,123	0,0028	1,4373E-05
2018	0,2811	0,0262	0,1600
2019	0,3109	0,03138	0,1935

Fig. I.3.1.2.Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul de activitate **energie**, la nivel județean



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din fig. I.3.1.2 se constată tendința de scădere a emisiilor de SO_x și NO_x din sectorul „Energie”, până în anul 2017 față de anii anteriori, urmate de o tendință de creștere.

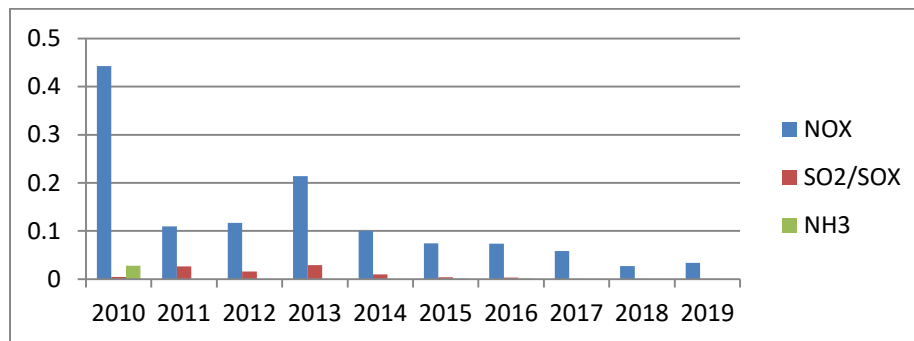
Creșterea emisiilor de NH₃ din sectorul „Energie” în 2015 și 2016 față de anii anteriori se datorează diferențelor metodologice (ex. - în metodologia EMEP/EEA 2009 nu au existat deloc factori de emisie aferenți NH₃ în sectorul „Arderi în industrie”, iar în sectorul „Arderi din sectorul rezidențial” factorul de emisie a crescut de la 5g/GJ la 70 g/GJ).

Tabel I.3.1.3.Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul de activitate industrie, la nivel județean, exprimate în Gg

	NOX	SO2/SOX	NH3
2010	0,4422	0,0046	0,0276
2011	0,1098	0,0264	-
2012	0,1171	0,0159	0,00000459
2013	0,2142	0,029	0,00000901

2014	0,1004	0,01	0,00000282
2015	0,0742	0,0037	0,00122474
2016	0,0738	0,0032	0,001200726
2017	0,0587	0,0004	0,000835235
2018	0,0271	0,0007	0,000612378
2019	0,0342	0,0006	0,000549086

Fig. I.3.1.3. Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul de activitate **industrie**, la nivel județean, exprimate în Gg



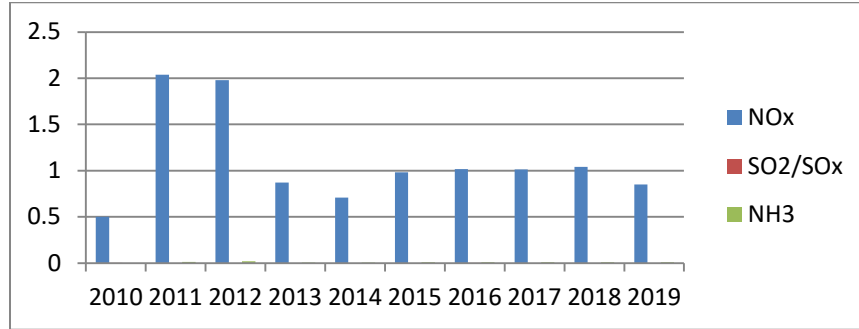
Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

- În perioada analizată, emisiile din industrie au o tendință de scădere.

Tabel. I.3.1.4. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul de activitate **transport** în județul Vrancea în perioada 2010-2019

	NOx	SO2/SOx	NH3
2010	0,502	0,00141	0
2011	2,038	0	0,01332
2012	1,978	0	0,0197
2013	0,871	0	0,00654
2014	0,707	0	0,006732
2015	0,9821	0	0,0079
2016	1,01527	0,00325	0,0094
2017	1,01254	0	0,0098
2018	1,04019	0	0,01036
2019	0,85017	0	0,0095

Fig. I.3.1.4. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul de activitate **transport** în județul Vrancea în perioada 2010-2019



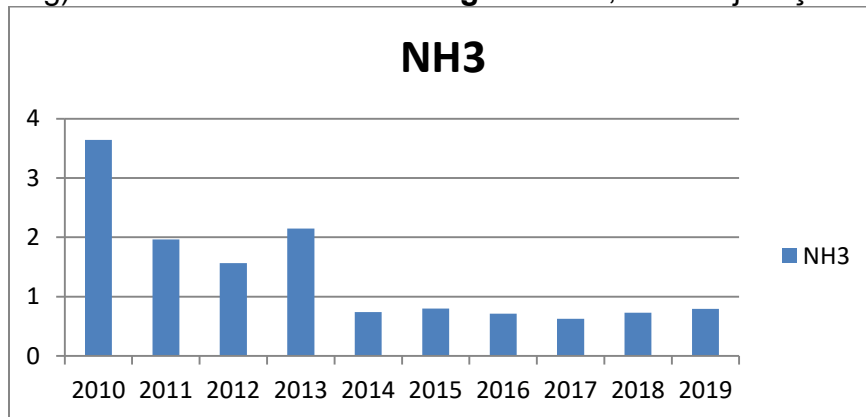
Notă:*) Date furnizate de ANPM

În perioada 2015-2019, emisiile din transportul rutier și transportul feroviar au fost calculate de către ANPM.

Tabel I.3.1.5.Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare(în Gg) din sectorul de activitate agricultură, la nivel județean

	NH3
2010	3,6398
2011	1,965
2012	1,567
2013	2,147
2014	0,738
2015	0,7966
2016	0,7123
2017	0,62882
2018	0,7268
2019	0,79143

Fig. I.3.1.5.Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare(în Gg) din sectorul de activitate **agricultură**, la nivel județean



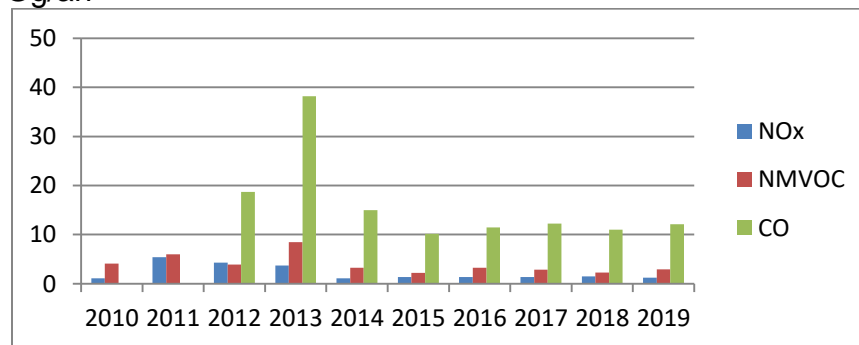
Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Emisiile de precursori ai ozonului

Tabel. I.3.1.6. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	NOx	NMVOG	CO
2010	1,0788	4,12	-
2011	5,4355	5,9963	-
2012	4,3107	3,9314	18,667
2013	3,7009	8,4897	38,172
2014	1,1082	3,2635	14,966
2015	1,3417	2,2049	10,1869
2016	1,3905	3,2582	11,4863
2017	1,375	2,8974	12,2665
2018	1,4788	2,2626	10,9875
2019	1,2308	2,9451	12,1069

Fig. I.3.1.6. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, la nivel județean, exprimate în Gg/an



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

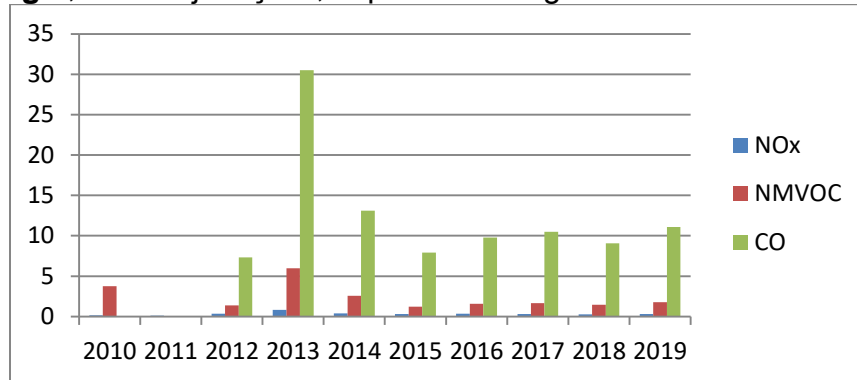
Din fig. I.3.1.6. se constată că emisiile anuale totale de CO au o tendință de creștere, începând cu anul 2015, iar cele de NOX și NMVOC una relativ staționară.

Tabel I.3.1.7. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate **energie**, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	NOx	NMVOG	CO
2010	0,134	3,751	-
2011	0,101	0,031	-
2012	0,3533	1,398	7,323
2013	0,8078	5,9924	30,4956
2014	0,3775	2,5725	13,109
2015	0,3087	1,2132	7,9357
2016	0,3384	1,5731	9,7960
2017	0,29677	1,6585	10,5109

2018	0,2811	1,4443	9,0688
2019	0,3109	1,7731	11,1019

Fig. I.3.1.7. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate **energie**, la nivel județean, exprimate în Gg/an



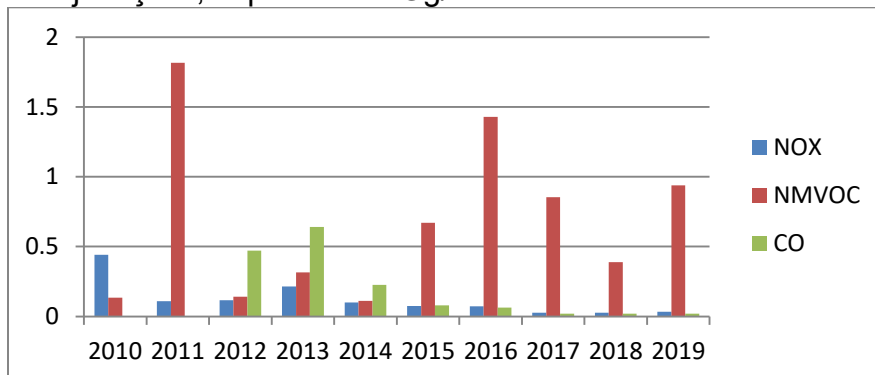
Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Din fig. I.3.1.7. se constată că emisiile anuale totale de CO au o tendință de creștere, începând cu anul 2015, iar cele de NOX și NMVOC una relativ staționară.

Tabel I.3.1.8. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate **industrie**, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	NOX	NMVOC	CO
2010	0,442	0,135	
2011	0,109	1,815	
2012	0,11706	0,1411	0,47215
2013	0,21421	0,315	0,64136
2014	0,10045	0,1119	0,22698
2015	0,07425	0,6706	0,08025
2016	0,07384	1,4298	0,06276
2017	0,02675	0,8537	0,01925
2018	0,02712	0,3889	0,02
2019	0,03419	0,939	0,0207

Fig.I.3.1.8. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate industrie, la nivel județean, exprimate în Gg/an

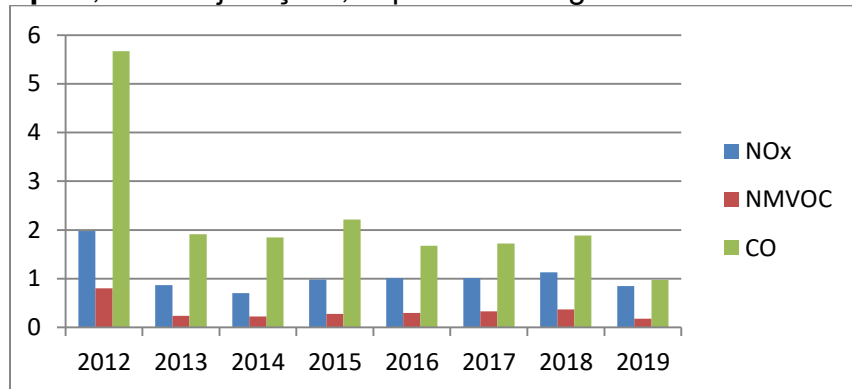


Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Tabel I.3.1.9.Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate **transport**, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	NO _x	NMVOC	CO
2012	1,978	0,804	5,671
2013	0,871	0,241	1,914
2014	0,707	0,226	1,844
2015	0,9821	0,27889	2,21217
2016	1,01527	0,2980	1,67438
2017	1,0125	0,33109	1,72135
2018	1,1292	0,371	1,884
2019	0,8502	0,17949	0,9724

Fig. I.3.1.9.Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate **transport**, la nivel județean, exprimate în Gg/an



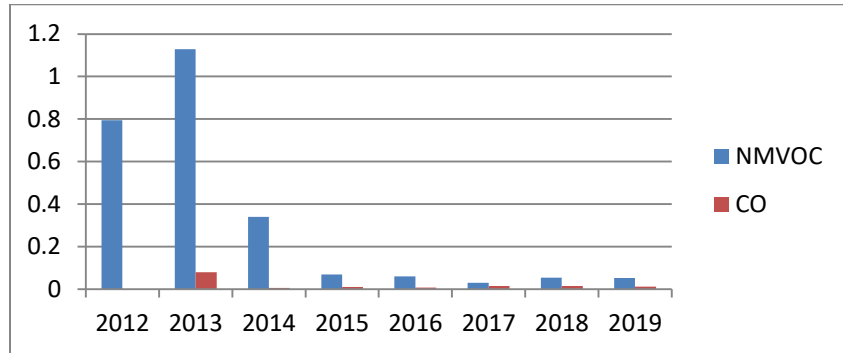
Notă:*) Date furnizate de ANPM

În perioada 2015-2019, emisiile din transportul rutier și transportul feroviar au fost calculate de către ANPM.

Tabel I.3.1.10.Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate **agricultură**, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	NMVOC	CO
2012	0,795	
2013	1,128	0,0793
2014	0,3404	0,0067
2015	0,0696	0,01032
2016	0,0604	0,0068
2017	0,0298	0,015
2018	0,0544	0,0146
2019	0,0533	0,0117

Fig. I.3.1.10.Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate **agricultură**, la nivel județean, exprimate în Gg/an



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

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

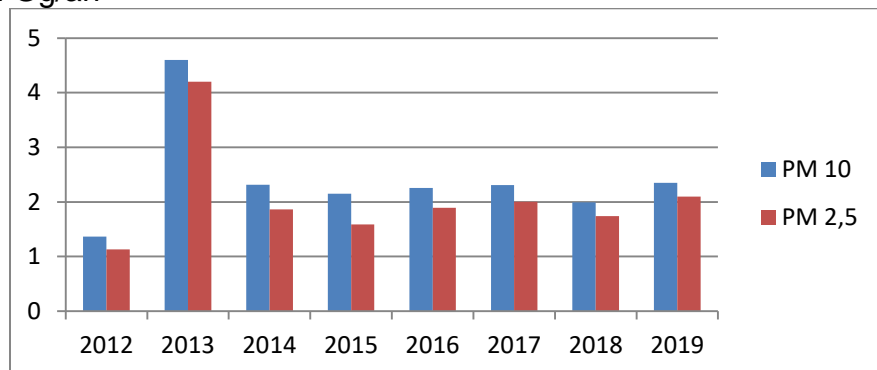
În anii 2015, 2016, 2017 nr. de capete de animale a prezentat o tendință de scădere, conform datelor transmise de Direcția județeană de statistică Vrancea.

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Tabel I.3.1.11. Tendința emisiilor de particule primare în suspensie, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	PM 10	PM 2,5
2012	1,3669	1,1302
2013	4,6002	4,1993
2014	2,3121	1,8646
2015	2,1484	1,5868
2016	2,2562	1,8942
2017	2,309	2,0004
2018	1,988	1,738
2019	2,3493	2,0978

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

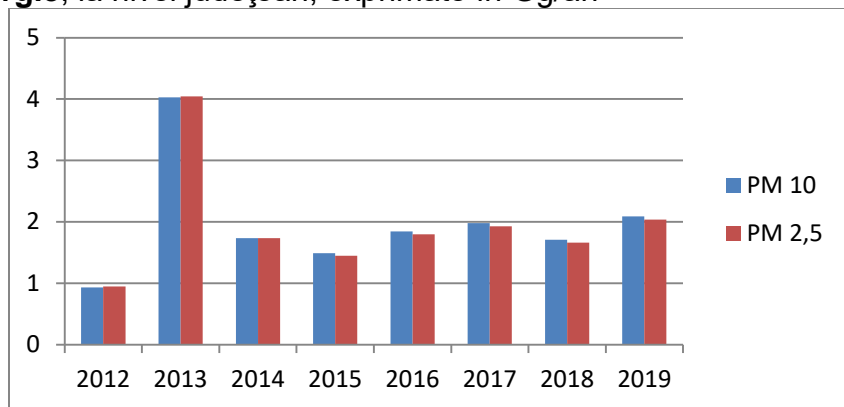


Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Tabel I.3.1.12.Tendința emisiilor de particule primare în suspensie, din sectorul de activitate **energie**, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	PM 10	PM 2,5
2012	0,9322	0,947
2013	4,0293	4,043
2014	1,735	1,7346
2015	1,4868	1,4477
2016	1,8434	1,79496
2017	1,9815	1,9293
2018	1,7086	1,6636
2019	2,0897	2,0347

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

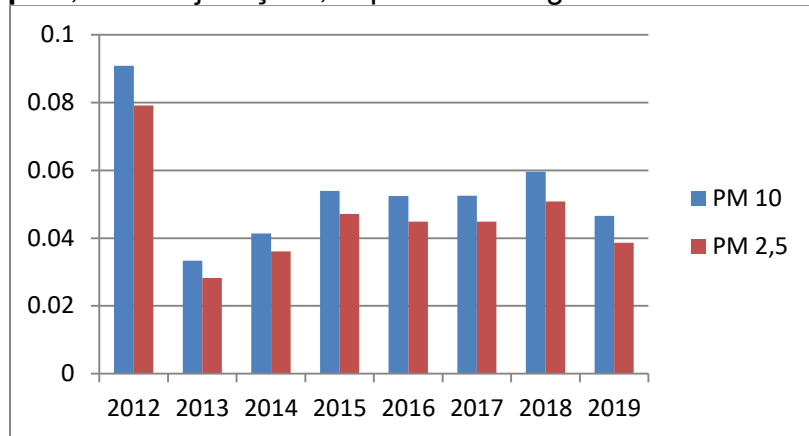


Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

Tabel I.3.1.13.Tendința emisiilor de particule primare în suspensie, din sectorul de activitate **transport**, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	PM 10	PM 2,5
2012	0,0908	0,07915
2013	0,0333	0,02823
2014	0,0414	0,03605
2015	0,0538	0,04716
2016	0,0523	0,04486
2017	0,0525	0,0448
2018	0,0595	0,0507
2019	0,0465	0,0386

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

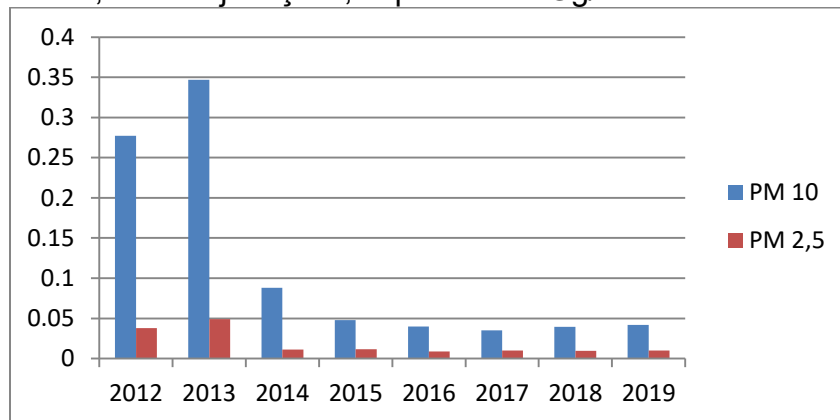


Notă:*) Date furnizate de ANPM

Tabel I.3.1.14.Tendința emisiilor de particule primare în suspensie, din sectorul de activitate agricultura, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	PM 10	PM 2,5
2012	0,2773	0,0377
2013	0,3469	0,0489
2014	0,0881	0,011
2015	0,0478	0,0116
2016	0,0398	0,0086
2017	0,035	0,0099
2018	0,0393	0,0098
2019	0,0419	0,0102

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



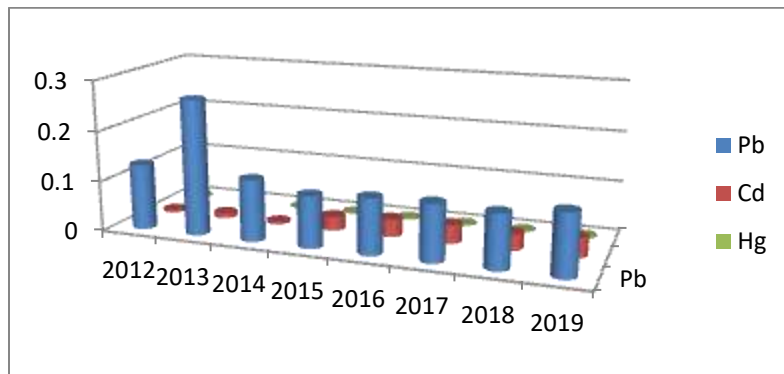
Notă:*) Date furnizate de SML -APM Vrancea

Emisii de metale grele

Tabel I.3.1.15.Tendința emisiilor de metale grele (cadmiu –Cd, mercur-Hg și plumb-Pb), la nivel județean, exprimate în mg

	Pb	Cd	Hg
2012	0,1307	0,00502	0,00118
2013	0,2689	0,01005	0,00334
2014	0,1226	0,00446	0,00151
2015	0,1033	0,02838	0,00199
2016	0,1111	0,03533	0,0025
2017	0,11322	0,03708	0,00242
2018	0,10752	0,03251	0,00224
2019	0,12274	0,03867	0,00333

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



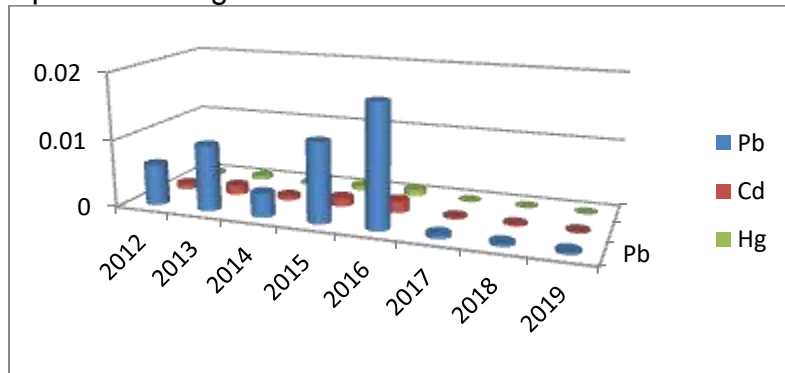
Notă:*) Date furnizate de SML -APM Vrancea

In anul 2019, se observă o tendință de ușoară creștere a valorilor.

Tabel 3.1.16.Tendința emisiilor de metale grele, din sectorul de activitate industrie, la nivel județean, exprimate în mg

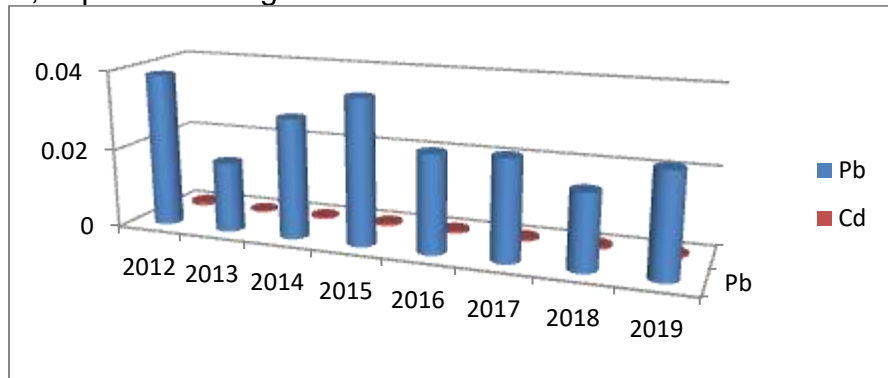
	Pb	Cd	Hg
2012	0,00616	0,000816	0,000319
2013	0,00978	0,0014183	0,000565
2014	0,0035596	0,000676112	0,00027811
2015	0,011814145	0,00127463	0,00062897
2016	0,0180389	0,00174573	0,000874206
2017	0,000601457	0,00029409	0,000029
2018	0,000444129	0,000218494	0,0000276
2019	0,000396629	0,000197941	0,000025

Fig.I.3.1.16.Tendința emisiilor de metale grele, din sectorul de activitate industrie, la nivel județean, exprimate în mg



Notă:*) Date furnizate de SML -APM Vrancea

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



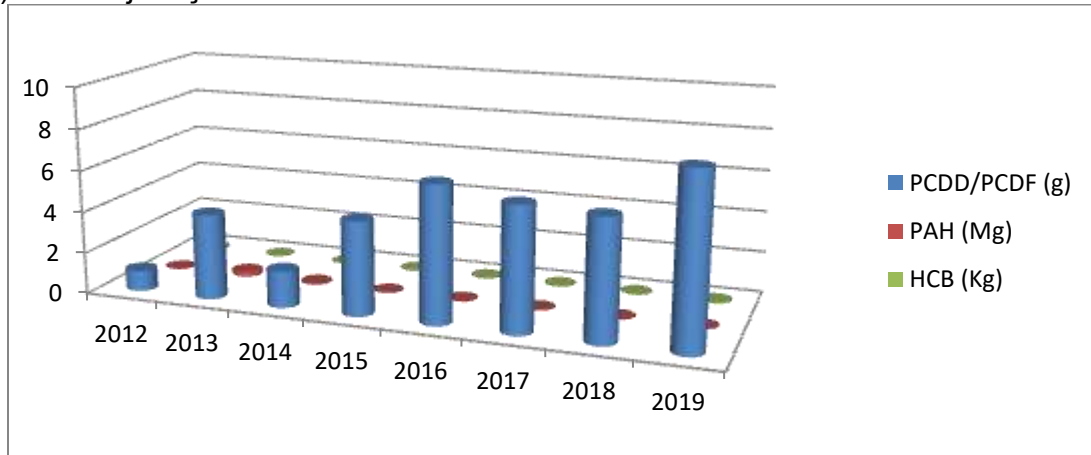
Notă:*) Date furnizate de ANPM

Emisii de poluanți organici persistenti

Tabel I.3.1.18.Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti (PCDD/PCDF, PAH, și HCB) la nivel județean

Column1	PCDD/PCDF (g)	PAH (Mg)	HCB (Kg)
2012	0,985455	0,01546	0,00838
2013	4,105837	0,227215	0,03229
2014	1,75457	0,057143	0,01395
2015	4,51029	0,000168	0,027144
2016	6,56276	0,000264	0,039244
2017	5,974733	0,0002239	0,0357888
2018	5,789512	0,000227	0,034573
2019	8,2117996	0,0003193	0,0464757

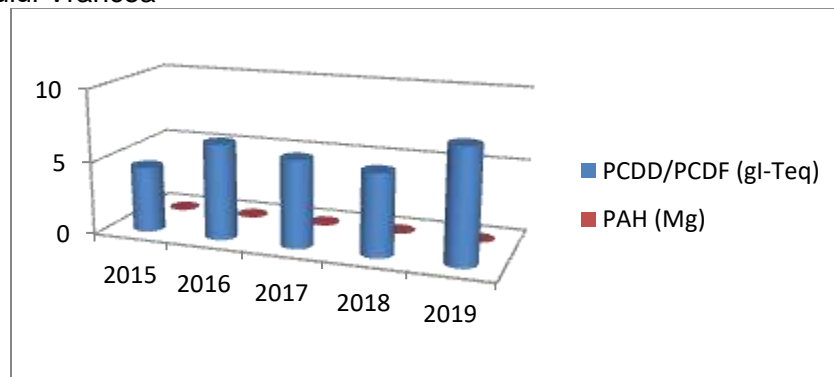
Fig.I.3.1.18.Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti (PCDD/PCDF, PAH, și HCB) la nivel județean



Notă:*) Date furnizate de SML-APM Vrancea

	PCDD/PCDF (gI-Teq)	PAH (Mg)
2015	4,5052079	0,000168
2016	6,56116	0,000264
2017	5,971643	0,000224
2018	5,612793	0,0002179
2019	7,7967096	0,0003194

Fig. I.3.1.19 Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti din sectorul de activitate energie la nivelul județului Vrancea



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

Conform prevederilor Legii nr.104/2011 și a HG 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, Consiliul Județean Vrancea a elaborat, Planul de menținere a calității aerului pentru județul Vrancea 2019-2023,

În care sunt indicate măsurile care se vor implementa în următorii 5 ani pentru a păstra nivelul concentrațiilor de poluanți atmosferici sub valorile limită/țintă indicate în Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Acesta se afla postat pe site-ul:

https://civrancea.ro/wp-content/uploads/2019/10/PMCA_VN-Final.pdf

și pe site-ul:

<http://www.anpm.ro/web/apm-vrancea/calitatea-aerului-inconjurator>

La aceeași adresă se poate consulta și **Raportul anual privind stadiul realizării măsurilor aferente anului 2020, cuprinse în Planul de menținere a calității aerului pentru județul Vrancea 2019-2023**, aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Vrancea nr. 20/11.02.2021.

II.APA

II.1.Resursele de apă: cantități și debite

II.1.1.Stare, presiuni și consecințe

Resursele naturale de apă la nivelul anului 2020

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 corpurile de apă într-un interval de timp dat, în cazul de față în cursul anului 2020.

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.

În cadrul acestui capitol datele prezentate sunt la nivel național, fiind preluate așa cum au fost furnizate de către Administrația Națională "Apele Române". Județul Vrancea face parte din Bazinul Hidrografic Siret.

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 2020 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de $29705 \cdot 10^6 \text{m}^3$ care îl situează cu 25.6% sub nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată (1950 – 2019), respectiv $39920 \cdot 10^6 \text{m}^3$

În acest context anul 2020 poate fi considerat tot un an secetos la fel ca și anul 2017.

Comparativ cu ultimii 5 ani (2015 – 2019), volumul scurs în anul 2020 este mai mic cu circa 18.9 % față de media multianuală a stocului anual ($36605.6 \cdot 10^6 \text{m}^3$) scurs în intervalul amintit (figura nr. II.1.1.1.2).

Tabel nr. II.1.1.1 Resursele de apă ale anului 2020, comparativ cu perioada anterioară (2015-2019)

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km ²)	Q med anual (m ³ /s)							Q ₂₀₂₀ / Q _{med} (%)
			2015	2016	2017	2018	2019	MED 2015-2019	2020	
SIRET	Q	42890	206	217	160.3	272.57	241.45	219.464	187,2	85.3
	V		6481	6862	5055	8596	7614	6921.6	5920	
Total România fără fluviul Dunărea	Q	238391	1115	1288	926.83	1291.29	1179.45	1160.114	939.39	81.0
	V		35151	40732	29228	40722	37195	36605.6	29705	

Q - Debit Q (m³/s)

V - volum total (10⁶m³)

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

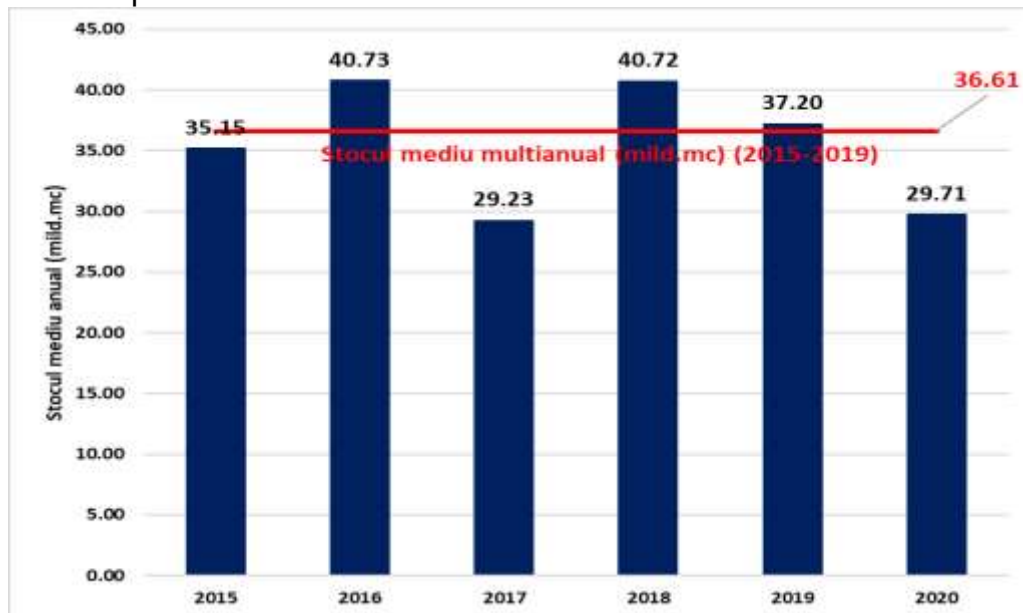


Fig. II.1.1.1 Resursele de apă (volum $10^6 m^3$) ale anului 2020, comparativ cu perioada anterioară (2015-2019)

În județul Vrancea, calitatea apelor de suprafață și a apelor subterane este controlată și monitorizată de A.N. "Apele Române" - Administrația Bazinală de Apă „Siret” Bacău – SGA Vrancea. Calitatea apei subterane este monitorizată și de către operatorii economici pentru indicatorii specifici activităților acestora în conformitate cu prevederile din autorizațiile de mediu.

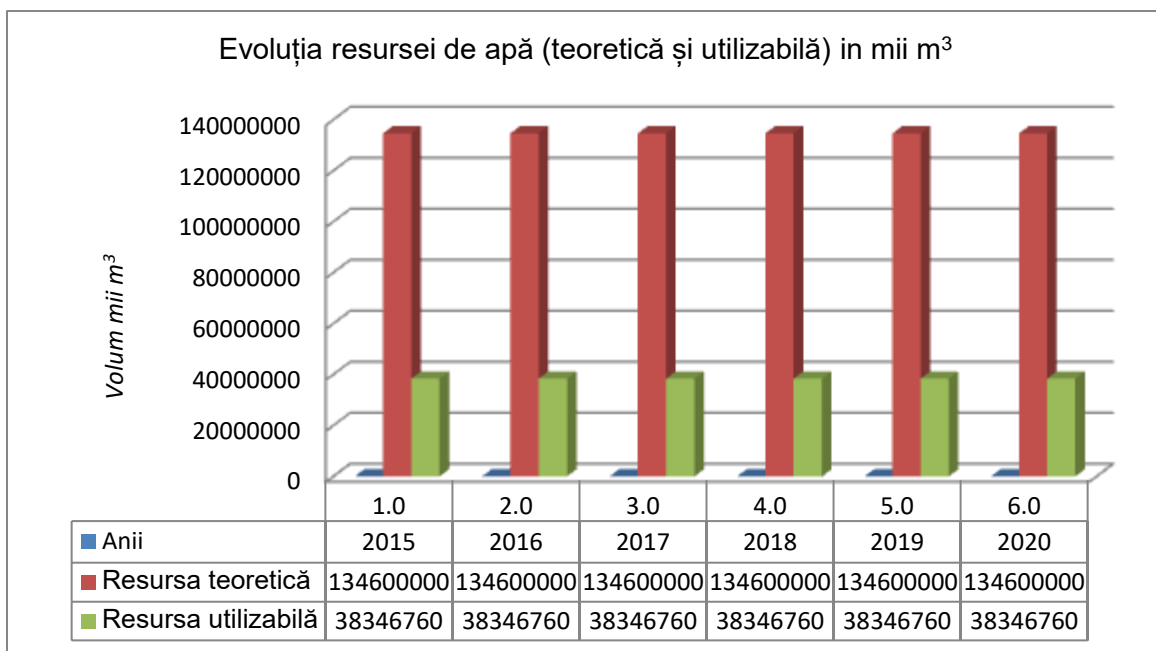
Județul Vrancea este amplasat – din punct de vedere geografic – pe un bazin hidrografic, bazinul hidrografic Siret, ceea ce determină raportarea datelor pe bazin având ca sursă *Administrația Bazinală de Apă Siret*.

II.1.1.2. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

Anii	Resursa teoretică	Resursa utilizabilă
2015	134600000	38346760
2016	134600000	38346760
2017	134600000	38346760
2018	134600000	38346760
2019	134600000	38346760
2020	134600000	38346760

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

Figura II.1.1.3-Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă)



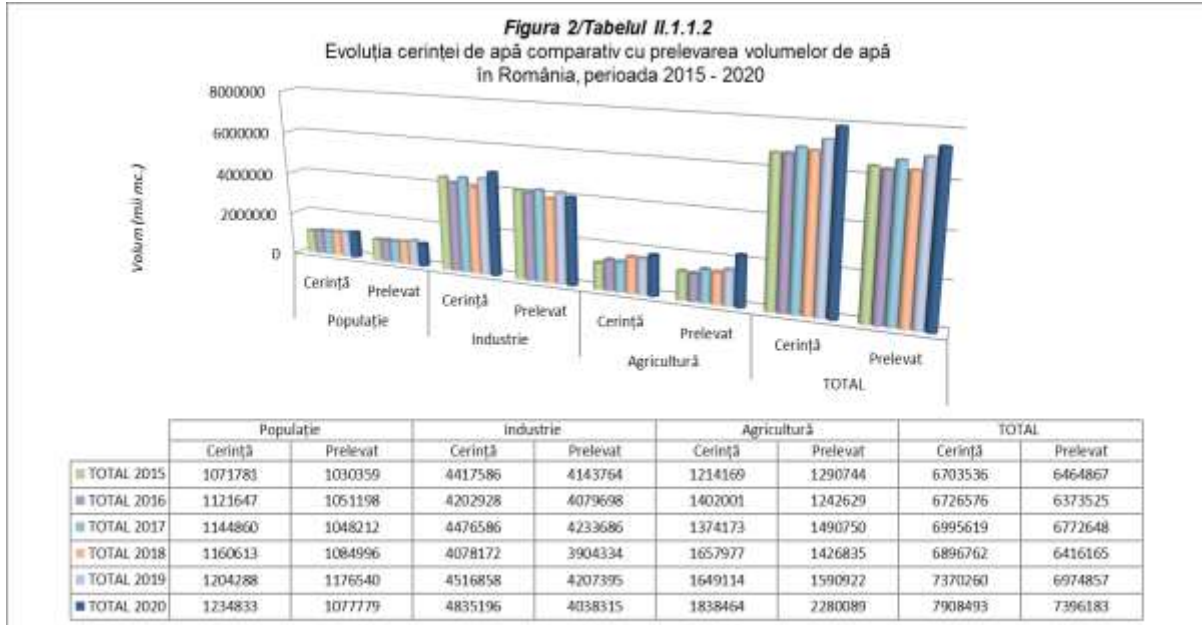
II.1.1.2 Utilizarea resurselor de apă

Tabelul II.1.1.2.1. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (mii m³)

Sursa	Populație		Industrie		Agricultură		TOTAL	
	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat
Suprafață	568137	546977	1782359	1285454	875837	910626	3226333	2743057
	579424	536969	1690074	1244955	998258	888659	3267756	2670583
	594990	535160	1707998	1350532	942300	1035709	3245288	2921401
	593806	557945	1307286	1255395	1099659	951952	3000751	2765292
	615797	612211	1730382	1322859	1120766	1028841	3466945	2963911
	627178	593018	1909807	1155263	1171368	1135911	3708353	2884192
Subteran	434383	420464	173783	134530	35993	35365	644159	590359
	472993	454977	166987	140553	40674	39518	680654	635048
	482213	452958	162548	147014	44805	46458	689566	646430
	498167	467129	167239	159826	55458	51737	720864	678692
	521195	492378	184000	159092	60841	53341	766036	704811
	539058	411372	195651	198892	67492	185296	802201	795560
Dunăre	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	59876	2593468	2479875	502860	423146	3164903	2962897
	67222	71904	2592137	2719039	467507	508740	3126866	3299683
	68523	73362	2720136	2676840	599604	958882	3388263	3709084
Marea Neagră	61	49	11803	7011			11864	7060
	60	65	9503	9533			9563	9598
	58	52	10287	10253			10345	10305
	65	46	10179	9238			10244	9284
	74	47	10339	6405			10413	6452
	74	27	9602	7320			9676	7347
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	1160613	1084996	4078172	3904334	1657977	1426835	6896762	6416165
TOTAL 2019	1204288	1176540	4516858	4207395	1649114	1590922	7370260	6974857
TOTAL 2020	1234833	1077779	4835196	4038315	1838464	2280089	7908493	7396183

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

Fig. nr. II.1.1.2.1. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă în România, perioada 2015 - 2020



*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	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	593806	557945	94.0%	1307286	1255395	96.0%	1099659	951952	86.6%	3000751	2765292	92.2%
	2019	615797	612211	99.4%	1730382	1322859	76.4%	1120766	1028841	91.8%	3466945	2963911	85.5%
	2020	627178	593018	94.6%	1909807	1155263	60.5%	1171368	1135911	97.0%	3708353	2884192	77.8%
Subteran	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	498167	467129	93.8%	167239	159826	95.6%	55458	51737	93.3%	720864	678692	94.1%
	2019	521195	492378	94.5%	184000	159092	86.5%	60841	53341	87.7%	766036	704811	92.0%
	2020	539058	411372	76.3%	195651	198892	101.7%	67492	185296	274.5%	802201	795560	99.2%
Dunăre	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	59876	87.3%	2593468	2479875	95.6%	502860	423146	84.1%	3164903	2962897	93.6%
	2019	67222	71904	107.0%	2592137	2719039	104.9%	467507	508740	108.8%	3126866	3299683	105.5%
	2020	68523	73362	107.1%	2720136	2676840	98.4%	599604	958882	159.9%	3388263	3709084	109.5%
Marea Neagră	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%
	2019	74	47	63.5%	10339	6405	61.9%				10413	6452	62.0%
	2020	74	27	36.5%	9602	7320	76.2%				9676	7347	75.9%
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	1160613	1084996	93.5%	4078172	3904334	95.7%	1657977	1426835	86.1%	6896762	6416165	93.0%
TOTAL	2019	1204288	1176540	97.7%	4516858	4207395	93.1%	1649114	1590922	96.5%	7370260	6974857	94.6%
TOTAL	2020	1234833	1077779	87.3%	4835196	4038315	83.5%	1838464	2280089	124.0%	7908493	7396183	93.5%

*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 noțiune este complexă, deoarece cantitatea de apă ce poate fi furnizată de un strat acvifer depinde de volumul rezervelor și este limitată de posibilitățile tehnice și economice, de conservare și protecție a resurselor.

Rezervele de apă subterană reprezintă volumul de apă gravitațională înmagazinată într-o anumită perioadă sau într-un anumit moment dat într-un acvifer sau rocă magazin. Rezervele sunt condiționate astfel, de structura geologică, adică de geometria acviferului și de porozitatea eficace sau coeficientul de înmagazinare, factor care exprimă volumul de apă liberă în roca magazin. Rezervele depind exclusiv de datele volumetrice și se exprimă în unități de volum (de regulă, în m³).

Resursele totale de apă subterană din România au fost estimate la 9,68 mld. m³/an, din care 4,74 mld. m³/an apele freatice și 4,94 mld. m³/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 2020 comparativ cu anul 2019

Din calculul valorilor medii ale nivelului piezometric la nivelul anului 2020 rezultă că, față de anul anterior, la nivelul întregii țări, creșterile s-au înregistrat în aproximativ 22% dintre forajele de monitorizare (137 cm, Girov, Culoarul Siretului), dar scăderile au o frecvență de 72% (Gherla, Culoarele Someșelor Mic și Mare) (Tabelul II.1.1.1.7. și Figura 4).

Diferențele calculate între valorile medii ale anului 2020, valorile medii ale anului 2019 și valorile medii multianuale, grupate pe zone geografice, sunt sintetizate în tabelul nr. II.1.1.1.5.

Față de anul 2019, cele mai mari creșteri ale nivelului piezometri (NP) s-au înregistrat în Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură, în aproximativ 60% din numărul de puncte de monitorizare (Girov, Culoarul Siret).

Zona / Depasiri ale adancimii NP (cm)	Nr. Foraje	Diferentele mediilor anuale 2020 și 2019 (cm)		Cresteri fata de anul 2019 (%)	Diferentele mediilor anuale 2020 si multianuale (cm)		Cresteri fata de anul 2019 (%)
		Max	Min		Max	Min	
A. Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici	113	161	-50	11	578	-425	37
B. Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului	65	130	-47	28	316	-114	15
C. Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali	42	178	-36	29	199	-175	21
D. Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură	40	66	-137	63	219	-92	15
E. Podișul Dobrogei	9	90	-2	11	461	-128	22

NP - nivel piezometric

Tabelul nr. II.1.1.1.5. Diferențele dintre mediile anuale 2020 comparativ cu anul 2019 și mediile multianuale

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

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

Caracterizarea hidrologică a anului 2020

I) Râurile interioare

În anul 2020 regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50 – 80 % din mediile multianuale, mai mari (80-100% din mediile multianuale) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Bistrița, Suceava, bazinele superioare ale râurilor: Jiu, Olt, Mureș, Buzău, Putna, Trotuș, bazinele superioare și mijlocii ale Ialomiței și Moldovei și pe cursul Prutului aval Ac. Stâncă Costești și mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice Olt inferior, Vedea, Argeș și pe afluenții Prutului. Cele mai mici valori ale debitelor medii (sub 30% din normalele lunare) s-au înregistrat pe râurile din bazinul Bârladului, iar pe cursul superior al Prutului debitele au avut valori peste mediile lunare multianuale.

În cursul anului 2020 cele mai importante evenimente meteorologice și hidrologice periculoase s-au înregistrat în luna iunie 2020. Cele mai afectate bazine hidrografice au fost: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crișuri, Mureș Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Jiu superior, Olt superior, Trotuș, Prut și râurile din Dobrogea. În cursul lunilor iulie și august 2020, s-au înregistrat frecvente scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri semnificative de niveluri și debite pe unele râuri mici din zonele de deal și munte, datorită precipitațiilor sub formă de aversă, cu caracter torențial și mai importante cantitativ căzute pe durata episoadelor cu instabilitate atmosferică accentuată. De menționat că regimul hidrologic al râurilor, în două din lunile sezonului de primăvară 2020 (aprilie și mai), a fost unul deficitar din punct de vedere al resursei de apă.

În anul 2020, pe baza situației hidrologice și a prognozelor meteorologice, înaintea declanșării fenomenelor periculoase, au fost emise la nivel național **44 AVERTIZĂRI HIDROLOGICE (34 COD PORTOCALIU și 10 COD ROȘU), 21 ATENȚIONĂRI - COD GALBEN, 148 avertizări pentru fenomene imediate (din care 38 COD ROȘU) și 264 atenționări pentru fenomene imediate.**

II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

Modificările caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversității acvatice, etc.) sunt rezultatul prezenței presiunilor hidromorfologice care produc un impact asupra stării ecosistemelor acvatice și 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 suprafață care datorită „alterărilor fizice” și-au schimbat

substanțial caracterul lor natural. Alterarea trebuie să fie profundă, permanentă și să afecteze la scară largă. Conform Art. 2.8 din Directiva Cadru a Apei, corpurile de apă artificiale sunt corpurile de apă de suprafață create prin activitatea umană.

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

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

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

Astfel, impactul alterărilor hidromorfologice asupra stării corpurilor de apă se poate exprima prin afectarea migrării speciilor de pești migratori, declinul reproducerii naturale a populațiilor de pești, reducerea biodiversității și abundenței speciilor, precum și alterarea compoziției populațiilor.

În tabelul următor se prezintă evoluția procentuală a clasificării corpurilor de apă, la nivel național, 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 național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României și HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României.

Tabel II.1.1.4.1 Clasificarea corpurilor de apă la nivel național în perioada 2004-2020

Anul	Categorია 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

2019	81,60	2,28	16,12	100
2020**	81,32	2,28	16,40	100

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

** potrivit proiectului Planului Național de management actualizat 2021 (<https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice/planuri-de-management-nationale/>)

Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, rapoarte conform cerințelor art. 5 și 13 ale 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 al doilea Plan 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 treilea Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, aflat la 30 iunie 2021 în stadiu de proiect supus consultării publice până la 31 decembrie 2021 au fost inventariate tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivel național (*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, priză de alimentare cu apă, irigații, praguri de cădere sau rupere de pantă, praguri pentru corecție sau stabilizare talveg, cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei și 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 morfologiei albiei și a zonei ripariene, a luncii inundabile, a 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 cerinței de apă, regularizarea debitelor naturale, apărarea împotriva efectelor distructive ale apelor, producerea energiei electrice, combaterea excesului de umiditate, etc, cu efecte funcționale pentru comunitățile umane (alimentare cu apă potabilă și industrială, irigații, etc.).

Potrivit proiectului Planului național de management actualizat 2021, centralizarea la nivel național a presiunilor care afectează în mod semnificativ caracteristicile hidromorfologice ale corpurilor de apă este prezentată în continuare în *Tabelul II.1.1.4.2* și *Figura II.1.1.4*. Astfel, la nivel național s-au identificat 5.314 presiuni hidromorfologice potențial semnificative. Se precizează că toate aceste presiuni reprezintă presiuni de natură hidromorfologică, situate pe corpurile de apă, aproape în totalitatea lor caracterul

potențial semnificativ fiind dat de cumulul aceluși tip de presiune la nivelul corpului de apă

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 407 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 a căror suprafață este mai mare de 0,5 km ²	230		Acumulările au fost construite cu scopuri multiple: apărare împotriva inundațiilor, alimentare cu apă potabilă și industrială, energetic, irigații, 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.
2	Lucrări în lungul cursurilor de apă	Îndiguiri	1.824	8470,465	Cele mai importante lucrări de regularizare și 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		5.168,56	
3	Lucrări de	Prelevări de	1.250		Pentru următoarele folosințe:

	prelevare și restituție a apelor	apă			agricultură, alimentare cu apă pentru populație, apă de răcire, producere de energie electrică, ferme piscicole, altele.
		Derivații și canale	133	1162,62	Scopul lor fiind suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, precum și asigurarea cerinței de apă pentru localitățile aferente producând modificări semnificative ale debitelor cursurilor de apă pe care funcționează. Derivațiile 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-Odovașnița - Cârlete, Vulcănița, Canalul Timiș și Lueta, Argeș/Dâmbovița, Ilfov/Dâmbovița, Iara (Lindru, Calu)-Dumitreasa, Pârâul Negru (Negruța)-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 desfășoară doar navigație de agrement, foarte redusă și doar pe tronsonul Timișoara – Sânmihaiul Român, datorită nefuncționării ecluzei de la Sânmihaiul Român.

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, proiectul Planului Național de Management actualizat 2021, (<https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice/planuri-de-management-nationale/>))

Pe lângă impactul produs de alterările hidromorfologice existente asupra stării corpurilor de apă, există o serie de proiecte aflate în diferite stadii de planificare și implementare, care pot contribui la alterarea fizică a corpurilor de apă. Proiectele viitoare de infrastructură fac subiectul, în principal a următoarelor tipuri de activități:

- managementul riscului la inundații (Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung, Planurile de Management al Riscului la Inundații, proiecte POIM, PODD, PNRR);
- producerea de energie prin centrale hidroelectrice (Strategia Energetică a României 2020 - 2030, cu perspectiva anului 2050);
- asigurarea apei pentru irigații (Strategia națională de reabilitare și extindere a infrastructurii de irigații din România, Programul Național de Reabilitare a Infrastructurii principale de Irigații, proiecte PNDR);
- asigurarea condițiilor de transport rutier, feroviar și navigație (Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, proiecte POIM, PODD, PNRR);
- reducerea eroziune costiere (proiectul Reducerea Eroziunii costiere Faza II, finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020);

infrastructura pentru alimentare cu apă și canalizare – epurare (Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Planul Național de Reziliență 2021-2026, Programul Operațional Dezvoltare Durabilă 2021-2027 și viitoarea Strategie națională privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane.

II.1.2.PROGNOZE

II.1.2.1.Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

Disponibilitatea actuală a resurselor de apă

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

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

Pentru realizarea prognozei cerințelor de apă pentru orizontul de timp 2020-2030 a fost aplicată „Metodologia de prognoză a cerințelor de apă ale folosințelor”, elaborată în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, metodologie aplicată în elaborarea Planului Național de Amenajare a Bazinelor Hidrografice, parte componentă a Schemei Directoare de Amenajare și Management a Bazinelor Hidrografice.

Prognoza cerinței de apă s-a determinat prin metode specifice de prognoză pentru fiecare categorie de folosință de apă:

- Populație;
- Industrie;
- Irigații;

Zootehnie;
Acvacultură/piscicultură.

Proгноza cerințelor de apă pentru populație s-a realizat pentru trei scenarii în funcție de rata fertilității: scenariul minimal (rata scăzută a fertilității), scenariul mediu (rata medie a fertilității) și scenariul maximal (rata ridicată a fertilității).

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

Tabel nr. II.1.2.1.1 Prognoza cerinței de apă pentru anul 2030

Folosința de apă	Cerința de apă (mil. mc)
	2030
Populație	2.097
Industrie	7.383
Irigații	1.689
Zootehnie	164
Acvacultură/piscicultură	949
Total România	12.282

*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor pentru anul 2020

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

Indicatori specifici

❖ Inundații

Indicatorul evidențiază tendința producerii de inundații majore la nivel național, precum și schimbările preconizate în variația inundațiilor cu o perioadă de revenire de 100 de ani.

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

	2016	2017	2018	2019	2020
Număr de evenimente* identificate la nivel de județ	123	10	47	36	33
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 locuințe 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 județului 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 inundații.

Nu deținem date în 2020 referitoare la localitățile urbane afectate de inundații și nici la locuințele afectate la nivelul județului.

II.1.3.UTILIZAREA ȘI 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 exploatare, 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/acestui:

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 și consecințe

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

Indicator WEC 04. Scheme de clasificare a cursurilor de apă RO 67

Indicatori specifici:

❖ Scheme de clasificare a cursurilor de apă

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

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

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

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

Starea ecologică este o expresie a calității structurii și funcționării ecosistemelor acvatice asociate corpurilor de apă, clasificate în concordanță cu Ordinul nr. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață 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 și proastă* cu codul de culori corespunzător (*albastru, verde, galben, portocaliu și roșu*).

Evaluarea elementelor de calitate biologice, chimice și 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 stabilește starea calității, respectiv cea mai defavorabilă situație.

Directiva Cadru a Apei (2000/60/CE) își propune să atingă și să mențină 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, ținând cont de indicatorii hidromorfologici, chimici, fizico-chimici și de poluanții specifici care influențează indicatorii biologici. Evaluarea acestor elemente poate arăta prezența condițiilor naturale, alterări minore ale acestora

sau amploarea impactului antropic și respectiv, starea calității 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 și examinarea schemelor de clasificare rezultate oferă o indicație a eficacității 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) și Directiva privind Nitrații (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) și Directiva privind Captarea Apei de Suprafață în Scop Potabil (75/440/CEE).

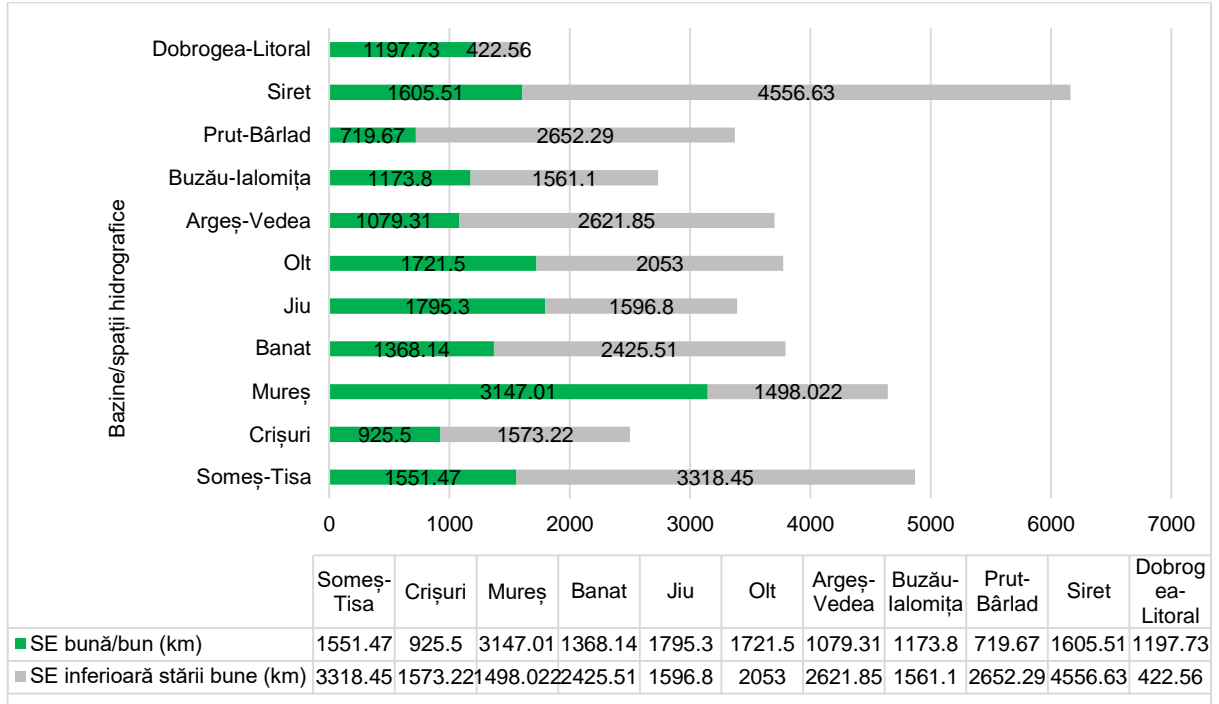
II.2.1.1.1 Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice și la nivel național

Evaluarea stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice și la nivel național

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

Figura II.2.1.1.1 *Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2020¹ (km)*

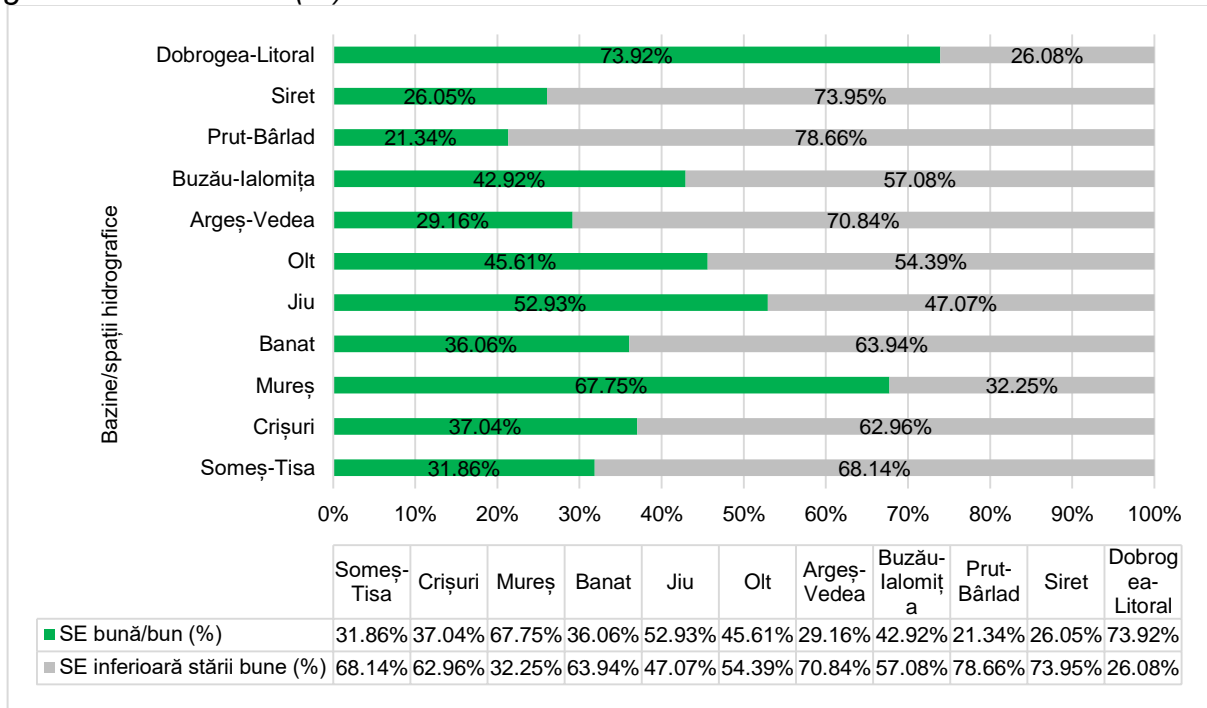
¹ Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață naturale, puternic modificate, artificiale - râuri monitorizate, aferentă anului 2020, s-a realizat pe șirul de date din perioada 2018-2020



*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apelor pentru anul 2020

*SE - stare ecologică / potențial ecologic

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 2020 (%)



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

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2020

Figura II.2.1.1.3 ***Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2020***

Stare ecologică / Potențial ecologic	2020**
Foarte Bună și Bună (%) / Maxim și Bun (%)	40,15
Moderată (%) / Moderat (%)	52,20
Slabă (%)	7,48
Proastă (%)	0,17
SE inferioară stării bune (%)	59,85
Lungime rețea de râu monitorizată (km)	40564,37
Numărul secțiunilor de monitorizare	1251

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

** Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață naturale, puternic modificate, artificiale - râuri monitorizate, aferentă anului 2020, s-a realizat pe șirul de date din perioada 2018-2020

Indicator VHS 02. Substanțele periculoase din cursurile de apă RO 65

II.2.1.1.2 SUBSTANȚELE PRIORITARE DIN CURSURILE DE APĂ

Pentru acest indicator s-a 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 și mediul de investigare BIOTA).

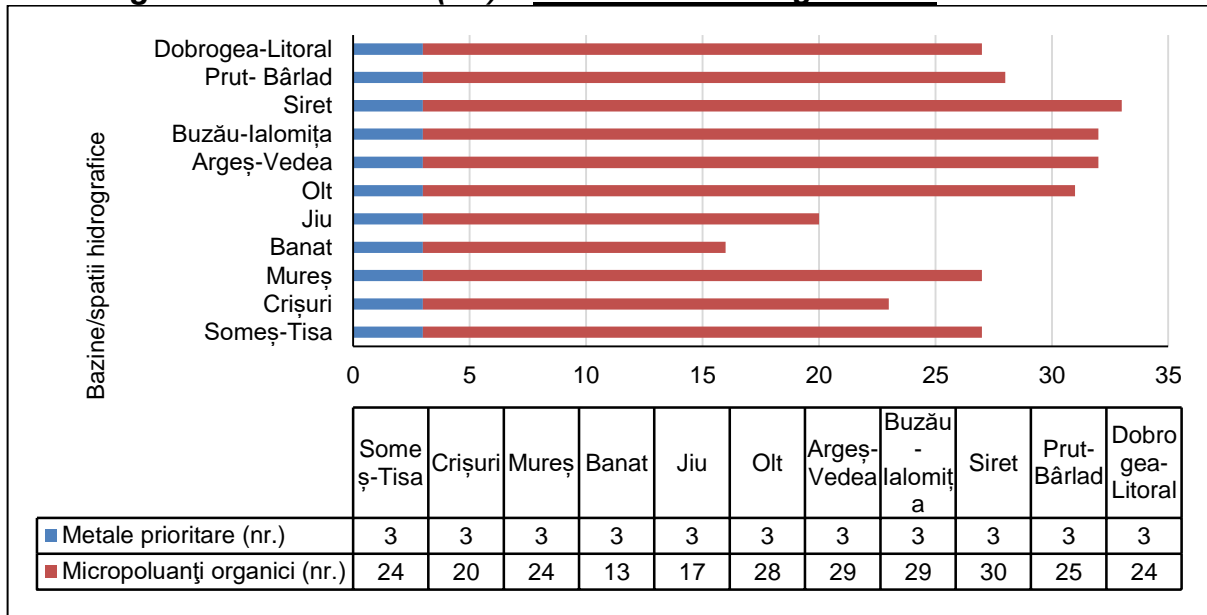
Evaluarea stării chimice are în vedere conformarea față de standardele de calitate a mediului stabilite pentru valoarea mediei aritmetice (**SCM-MA**), cât și pentru valoarea concentrației maxime admisibile (**SCM-CMA**) pentru **mediul de investigare APĂ**, precum și conformarea față de standardele de calitate stabilite pentru **mediul de investigare BIOTA (SCM Biota)** (conform H.G. 570/2016).

Tabel II.2.1.1.2 .1 ***Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații/bazine hidrografice în anul 2020***

Spațiu / Bazin hidrografic	Lungime monitorizată (Km)	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe prioritare APA		Substanțe prioritare BIOTA	
			Metale prioritare (nr.)	Micropoluanți organici (nr.)	Metale prioritare (nr.)	Micropoluanți organici (nr.)
Someș-Tisa	4482,67	121	3	24	1	6
Crișuri	1343,04	55	3	20	1	8
Mureș	2857,62	71	3	24	1	6
Banat	2303,52	51	3	13	1	6
Jiu	1976,30	45	3	17	1	6
Olt	1537,00	67	3	28	1	4
Argeș-Vedea	508,86	19	3	29	1	6
Buzău-Ialomița	1223,00	57	3	29	1	6
Siret	2002,07	36	3	30	1	6
Prut- Bârlad	2430,16	57	3	25	1	6
Dobrogea-Litoral	1326,11	49	3	24	1	6
Total	21990,35	628	3	30	1	8

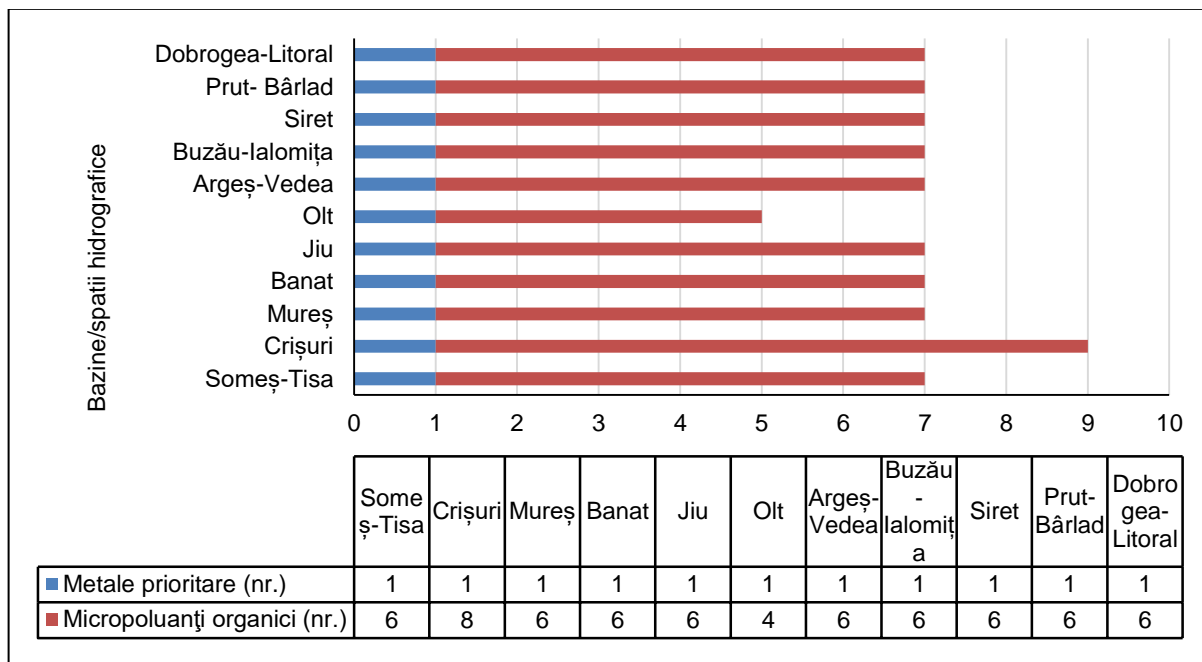
*Date furnizate de Administrația Națională Apele Române și Institutul de Hidrologie și Gospodărire a Apeilor

Figura II.2.1.1.2.1 **Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații /bazine hidrografice în anul 2020 (nr.) – mediul de investigare APA**



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

Figura II.2.1.1.2.2 **Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2020 (nr.) – mediul de investigație BIOTA**



Tabel II.2.1.1.2.2 Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2015 – 2020

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Substanțe prioritare monitorizate (nr.)	36	42	33	35	42	42
Secțiuni monitorizare (nr.)	435	392	385	615	611	628
Ponderea secțiunilor cu concentrație mai mare decât SCM(%)	3,44	3,82	5,71	6,67	4,75	7,64

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

Indicator VHS 03. Substanțele periculoase din lacuri RO 66

II.2.1.2.Calitatea apei lacurilor

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

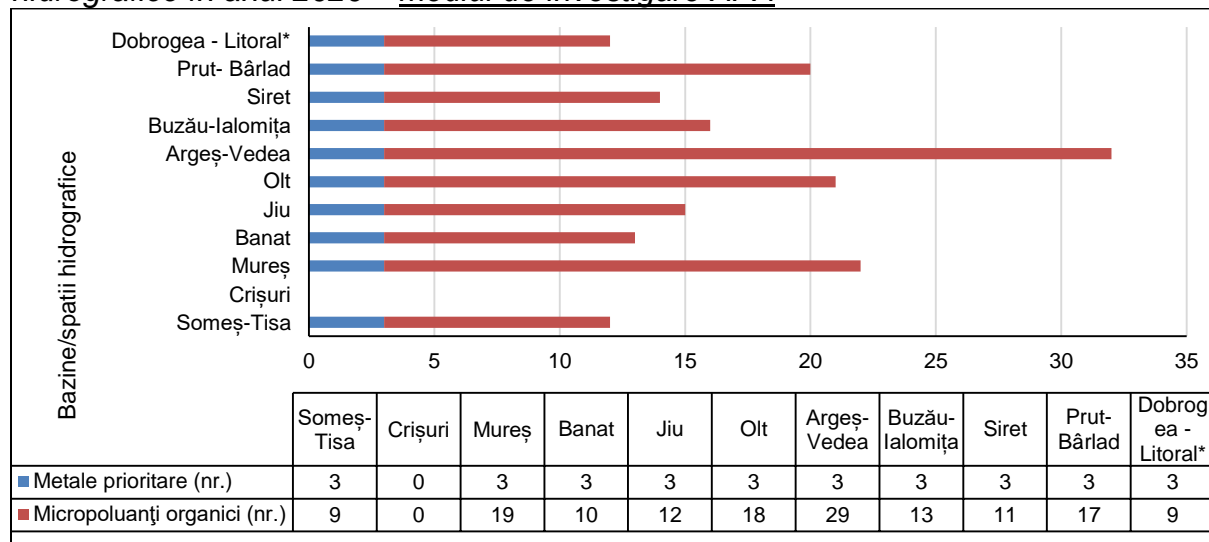
Tabel II.2.1.2.1 Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, naturale puternic modificate, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2020

Spațiu / Bazin hidrografic	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe prioritare APĂ	
		Metale prioritare (nr.)	Micropoluuanți organici (nr.)
Someș-Tisa	20	3	9
Crișuri	0	0	0
Mureș	18	3	19
Banat	4	3	10
Jiu	6	3	12
Olt	13	3	18
Argeș-Vedea	1	3	29
Buzău-Ialomița	4	3	13
Siret	6	3	11
Prut- Bârlad	21	3	17
Dobrogea - Litoral*	11	3	9
Total	104	3	29

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

*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, naturale puternic modificate, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2020 – mediul de investigație APĂ



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

Tabel II.2.1.2.2 Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, naturale puternic modificate, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2020 – mediul de investigație APĂ

Spațiu/Bazin hidrografic	Secțiuni de monitorizare (nr.)	Secțiuni de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (nr.)	Ponderele secțiunilor de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM(%)
Someș - Tisa	20	0	0
Crișuri	0	0	0
Mureș	18	0	0
Banat	4	0	0
Jiu	6	0	0
Olt	13	0	0
Argeș - Vedea	1	0	0
Buzău - Ialomița	4	0	0
Siret	6	0	0
Prut - Bârlad	21	2	9,52
Dobrogea - Litoral	11	1	9,09
Total	104	3	2,88

*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

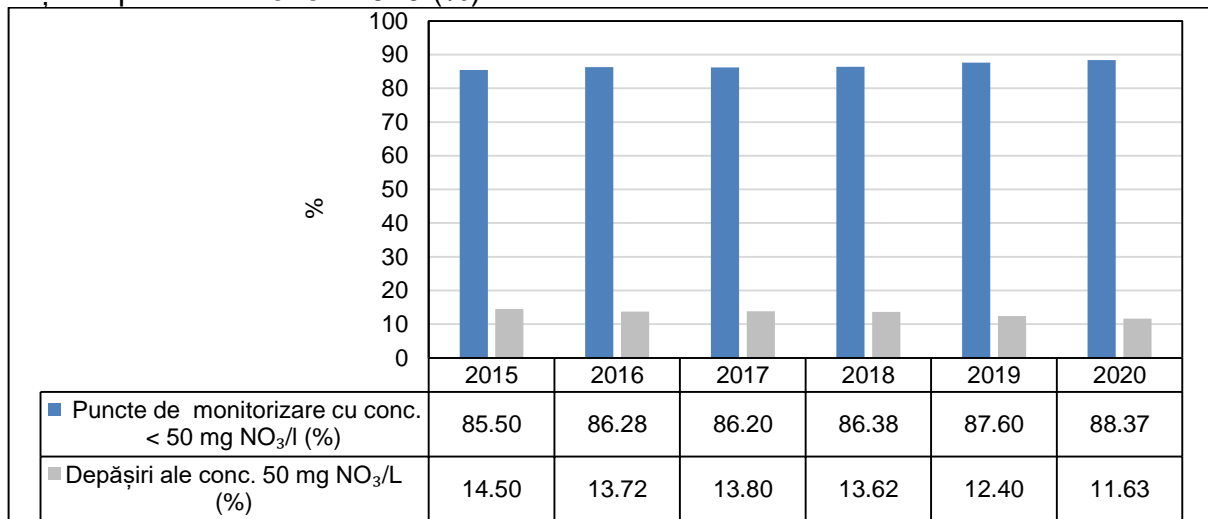
Tabel II.2.1.2.3 Ponderele secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2015 - 2020

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Substanțe prioritare monitorizare (nr.)	31	37	26	18	32	32
Secțiuni de monitorizare (nr.)	71	95	55	111	107	104
Ponderele secțiunilor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	2,81	3,15	1,82	0,90	1,87	2,88

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

Indicator CSI 20. Nutrienți în apă RO 20**II.2.1.3. Calitatea apelor subterane****EVOLUȚIA NUMĂRULUI PUNCTELOR DE MONITORIZARE CU DEPĂȘIRI LA CONȚINUTUL DE NITRAȚI ÎN PERIOADA 2015 – 2020 (%)**

Figura II.2.1.3.1 Evoluția punctelor de monitorizare cu depășiri ale concentrațiilor de nitrați în perioada 2015 - 2020 (%)



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

Indicator VHS 01. Pesticidele din apele subterane RO 64

Distribuția numărului punctelor de monitorizare a pesticidelor pe spații/bazine hidrografice în anul 2020

Tabel II.2.1.3.1 Pesticide monitorizate în anul 2020 (nr.)

2020				
Spațiu / Bazin hidrografic	Număr corpuri de apă monitorizate	Număr total de puncte de monitorizare	Număr de puncte în care sunt monitorizate pesticidele	Pesticide monitorizate (nr.)
Someș - Tisa	15	132	1	2
Crișuri	9	134	1	2
Mureș	21	115	5	14
Banat	20	215	15	4
Jiu	8	95	73	2
Olt	14	136	14	12
Argeș - Vedea	11	164	131	28
Buzău - Ialomița	18	192	51	11
Siret	6	109	2	18
Prut- Bârlad	7	120	56	18
Dobrogea - Litoral	9	75	7	11

TOTAL	138	1487	356	28
--------------	------------	-------------	------------	-----------

*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 2020

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 2020(%)

Spațiu / 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	0	0
Crișuri	1	0	0
Mureș	5	0	0
Banat	15	0	0
Jiu	73	0	0
Olt	14	0	0
Argeș - Vedea	131	6	4,58
Buzău - Ialomița	51	2	3,92
Siret	2	0	0
Prut- Bârlad	56	0	0
Dobrogea - Litoral	7	0	0
Total	356	8	2,25

*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 2015 - 2020(%)

Tabel II.2.1.3.3 Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2015 - 2020 (%)

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Număr pesticide monitorizate	19	20	21	23	30	28
Număr total de puncte monitorizate	1310	1523	1536	1535	1533	1487
Număr puncte în care se monitorizează pesticidele	365	574	550	272	275	356
Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1µg/L din nr. punctelor în care se monitorizează pesticidele (%)	6,3	3,31	2,0	2,94	2,55	2,25

*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 și nr. punctelor cu concentrație mai mare de 0,1µg/L în anul 2020.

Nr. crt.	Pesticide	Nr. de puncte în care se monitorizează pesticide	Nr. puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 µg/L
1	<i>alfa - Hexaclorciclohexan</i>	196	0
2	<i>beta - Hexaclorciclohexan</i>	196	0
3	<i>gama HCH - Lindan</i>	270	0
4	<i>alfa-Endosulfan</i>	313	0
5	<i>beta-Endosulfan</i>	309	0
6	<i>Trifluralin</i>	189	0
7	<i>Alaclor</i>	226	0
8	<i>Aldrin</i>	251	0
9	<i>Atrazin</i>	258	8
10	<i>Clorfenvinfos</i>	193	0
11	<i>Clorpirifos</i>	193	0
12	<i>Diclorvos (fosfat de 2.2-diclorovinil si dimetil)</i>	189	0
13	<i>Dieldrin</i>	266	0
14	<i>Diuron</i>	132	0
15	<i>Endrin</i>	251	0
16	<i>Isodrin</i>	251	0
17	<i>Izoproturon</i>	132	0
18	<i>Linuron (3-(3.4-diclorfenil) -1-metoxi-1-metiluree)</i>	131	0
19	<i>Mevinfos (fosfat de 2-metoxicarbonil-1-metilvinil si dimetil)</i>	58	0
20	<i>Monolinuron (3-(4-clorofenil)-1-metoxi-1-metiluree)</i>	131	0
21	<i>orto-para-DDT</i>	135	0
22	<i>para-para DDD</i>	131	0
23	<i>para-para-DDE</i>	131	0
24	<i>Para-para-DDT</i>	268	0
25	<i>Simazin</i>	247	0
26	<i>Metoxiclor</i>	131	0
27	<i>Clorotoluron</i>	131	0
28	<i>Monuron</i>	131	0

*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 județul Vrancea. Nu sunt declarate ape pentru îmbăiere.

II.2.2. FACTORII DETERMINANȚI ȘI PRESIUNILE CARE AFECTEAZĂ STAREA DE CALITATE A APELOR

II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă în România

Indicatori specifici

În conformitate cu Directiva Cadru Apă 2000/60/CE, în cadrul planurilor de management al bazinelor/spațiilor hidrografice sunt considerate presiuni semnificative acelea care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă. După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact. Această abordare corelată cu lista tuturor presiunilor și cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepție conduce la identificarea presiunilor semnificative.

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

Având în vedere noile cerințe ale Ghidului de raportare a Planului de management actualizat 2021, elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă (CIS – DCA), s-a revizuit metodologia privind identificarea presiunilor semnificative și evaluarea impactului asupra corpurilor de apă de suprafață pentru aplicare în cadrul celui de-al treilea ciclu de planificare. Pentru proiectul Planului de Management actualizat 2021, încadrarea presiunilor s-a realizat pe baza tipurilor de presiuni recomandate de Ghidul EU de raportare a Planului de Management actualizat 2021, respectiv: presiuni punctiforme, difuze, alterări hidromorfologice (inclusiv prelevări de apă), presiuni cantitative pentru apele subterane, alte presiuni antropice, presiuni necunoscute etc.

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

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

aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta și epura amestecul de ape uzate și ape pluviale în perioadele cu ploi intense;

- **industria:**

- instalațiile care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013 cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
- unitățile care evacuează substanțe prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2008/105/CE modificată de Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin HG 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți), în mediul acvatic al Comunității;
- alte unități care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;

- **agricultura:**

- fermele zootehnice care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013, cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
- fermele care evacuează substanțe prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2008/105/CE modificată prin Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin HG 570/2016, privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți) în mediul acvatic al Comunității;
- alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;

În proiectul Planului Național de Management actualizat 2021 au fost inventariate la nivel național un număr total de **3.997** utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate, din care, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr total de **2.429 surse punctiforme potențial semnificative (1.104 urbane, 827 industriale, 55 agricole, 243 acvacultură și 200 alte presiuni de tipul exploatărilor forestiere, etc.).**

Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative

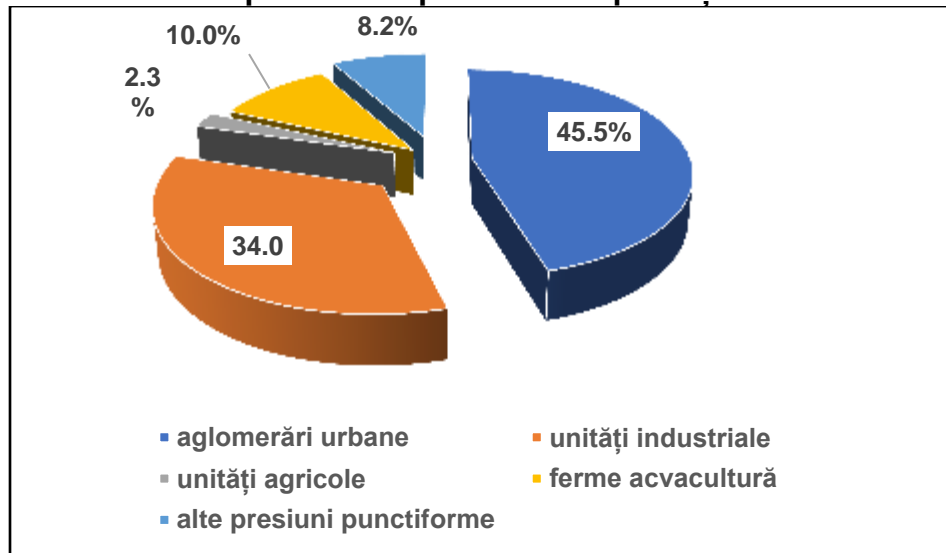


Figura II.2.2.1.1

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, proiectul Planului Național de Management actualizat 2021)

Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor punctiforme este reprezentată de aglomerări umane, cu cca. 46%, respectiv apele uzate evacuate de la sistemele de colectare și epurare a aglomerărilor urbane.

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

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

Presiunile difuze provenite din activitățile agricole sunt dificil de cuantificat. Totuși, cantitățile de poluanți emise de sursele difuze de poluare pot fi estimate prin aplicarea unor modele matematice. De exemplu, modelul MONERIS (*Modelling Nutrient Emissions in River Systems*) permite estimarea emisiilor de nutrienți (azot și fosfor) luând în considerație șase căi de producere a poluării difuze: scurgerea pe suprafață, scurgerea din rețele de drenaje, scurgerea subterană, scurgerea din zone impermeabile orășenești, depuneri din atmosferă și eroziunea solului.

Aplicarea modelului MONERIS se realizează la elaborarea fiecărui plan de management, ultimele informații fiind disponibile la nivelul anului 2012. Se precizează că aceste date au fost actualizate pentru al doilea plan de management cu valori din anul 2012, pe baza finalizării aplicării modelului MONERIS la nivel național (în cadrul Districtului internațional al Dunării), cât și la nivel de sub-bazine internaționale (Tisa).

În *Figurile II.2.2.1.2 și II.2.2.1.3* se prezintă contribuția modurilor de producere a poluării difuze cu azot și fosfor pentru anul 2012, având în vedere căile prezentate mai sus.

Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot

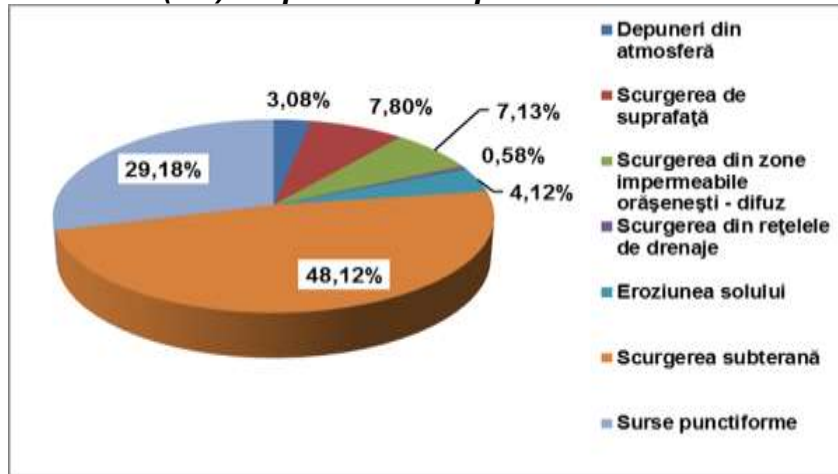


Figura II.2.2.1.2

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

Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor

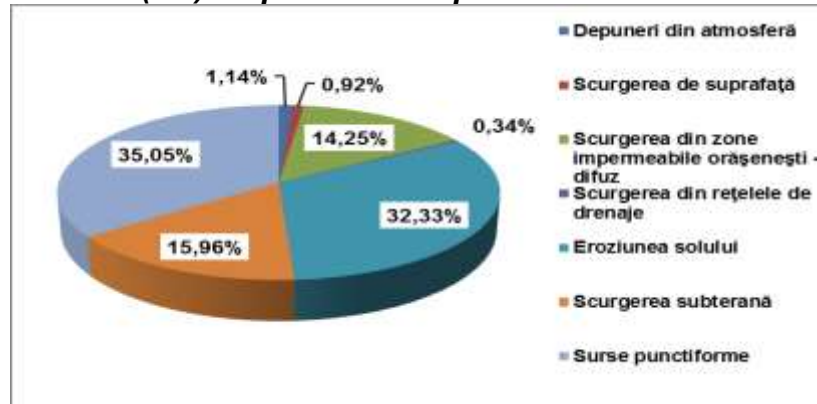


Figura II.2.2.1.3

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

De asemenea, modelul MONERIS cuantifică contribuția diverselor categorii de surse de poluare la emisia totală de nutrienți. Astfel pentru sursele difuze de poluare, aceste categorii de surse sunt reprezentate de: agricultură, localități (așezări umane), alte surse (ex. depunerea oxizilor de azot din atmosferă), precum și fondul natural. De subliniat este faptul că, modelul MONERIS ia în considerare toate sursele de poluare și nu numai pe acelea identificate ca fiind semnificative.

În *Tabelul II.2.2.1.1* se prezintă emisiile de azot și fosfor din surse difuze de poluare, având în vedere aportul fiecărei categorii de surse de poluare.

Emisii de azot și fosfor din diferite surse difuze, pentru anul 2012

Surse difuze de poluare	Emisii de azot		Emisii de fosfor	
	tone	%	tone	%
Agricultură	16295	22,47	2.943,097	55,18
Aglomerări umane	5035	6,94	1.014,474	19,02
Alte surse	37148	51,21	566,124	10,61
Fond natural	14056	19,38	810,124	15,19
Total surse difuze	72.533	100	5.334	100
Emisia difuză medie specifică pe suprafața totală	3,05 kg N/ha		0,22 kg P/ha	
Emisia difuză medie specifică din agricultură pe suprafața agricolă	1,18 kg N/ha		0,21 kg P/ha	

Tabelul II.2.2.1.1

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

Se observă că cca. 22% din cantitatea de azot emisă de sursele difuze se datorează activităților agricole și aproximativ 19% din emisia totală difuză de fosfor se datorează localităților/aglomerărilor umane.

Comparativ cu emisiile totale din surse difuze de poluare evaluate în primul Plan Național de management al bazinelor/spațiilor hidrografice (date din anul 2005), se constată o reducere importantă a emisiilor totale de azot (cu cca. 39%) și fosfor (cu cca. 45%), urmare a aplicării în principal de măsuri eficiente și reducerii / închiderii unor activități economice. Astfel, în perioada 2009 - 2012 s-a redus numărul de aglomerări umane fără sisteme de canalizare prin construirea de noi rețele de canalizare și a crescut nivelul de conectare la acestea, iar în agricultură s-au aplicat prevederile Programelor de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și Codului de bune practici agricole.

Rezultatele aplicării modelului îmbunătățit la nivelul districtului internațional al Dunării, utilizând date actualizate pentru perioada 2015 - 2018, vor fi incluse în *Planul de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea (2021)*. Rezultatele vor fi disponibile în toamna anului 2021 și vor fi incluse în Planul Național de Management actualizat 2021.

La poluarea difuză contribuie un număr total de **5431 presiuni potențial semnificative difuze** pentru corpurile de apă care nu ating obiectivele de mediu, din care:

- 962 aglomerări mai mari de 2000 l.e. care nu sunt dotate cu sisteme de colectare a apelor uzate (inclusiv aglomerările unde în 75 sisteme de colectare / epurare se produc fenomene de revărsări de ape pe timp ploios);
- 5.065 aglomerări mai mici de 2000 l.e. fără sisteme de colectare;
- 6.175 presiuni difuze agricole;
- 411 unități industriale și
- 695 altele (activități piscicole, etc.).

În urmă aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), s-a identificat un număr de 3.449 **presiuni semnificative difuze** (2.630 urbane, 640 agricole, 39 industriale și 140 piscicultură).

O altă categorie importantă de presiuni semnificative este cea legată de **presiunile hidromorfologice semnificative**. Modificările caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversității acvatice, etc.) provoacă impact asupra mediului acvatic, care poate contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

În anul 2019, la nivel național s-a identificat un număr de 5.314 **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 407 **presiuni hidromorfologice semnificative**.

Concluzionând, în anul 2019 s-a identificat un număr total de **20.585 presiuni potențial semnificative**, tipul și ponderea acestora fiind prezentate în *Figura II.2.2.1.4*. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor potențial semnificative este reprezentată de presiunile difuze - aglomerări umane fără sisteme de colectare și agricultură, precum și de presiunile hidromorfologice.

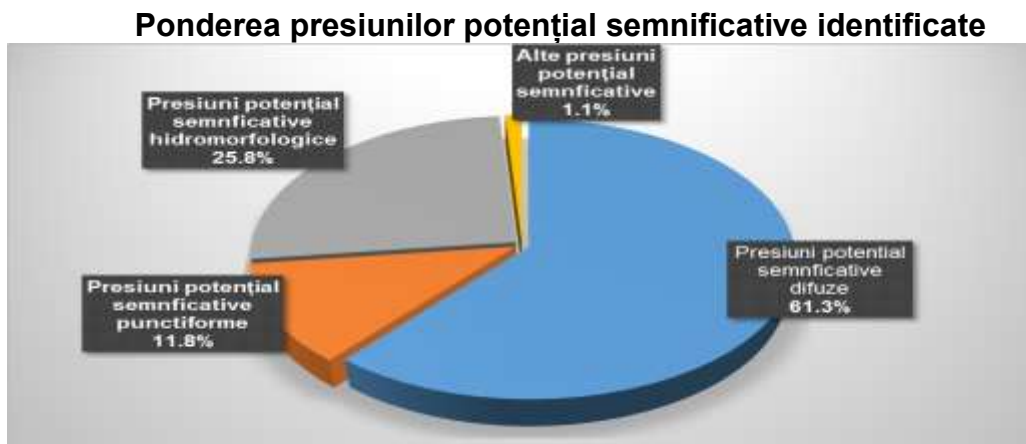


Figura II.2.2.1.4

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, proiectul Planului Național de Management actualizat 2021)

Ponderea presiunilor potențial semnificative identificate

În ceea ce privește presiunile semnificative a fost identificat un număr total de 4.323 presiuni semnificative, tipul acestora fiind prezentat în Figura Figura II.2.2.1.5. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor este reprezentată de presiunile difuze provenite, ca și în cazul presiunilor potențial semnificative, de la aglomerări umane fără sisteme de colectare și din agricultură.

Ponderea presiunilor semnificative la nivel național

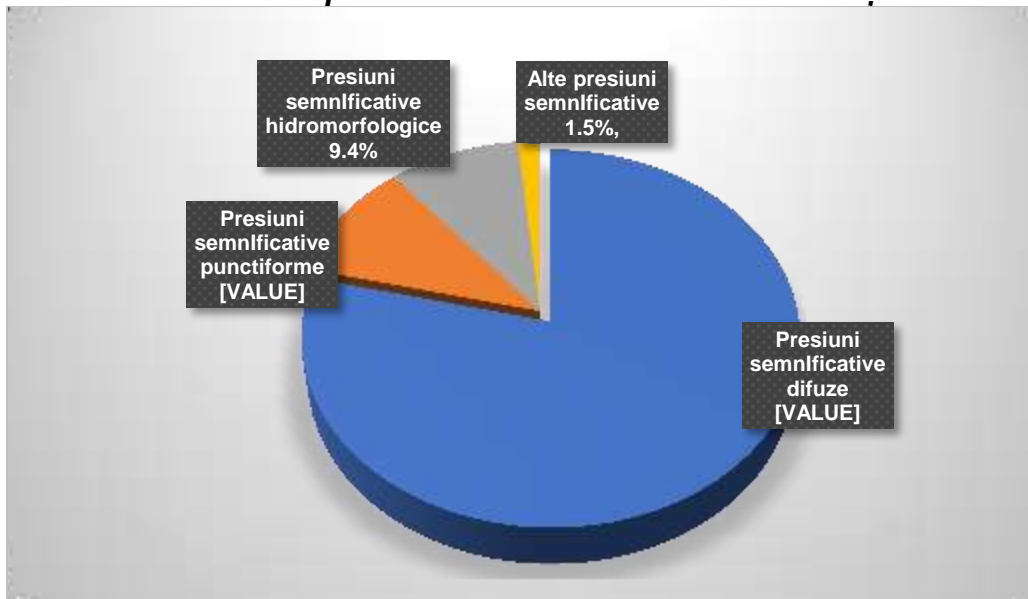


Figura II.2.2.1.5

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, proiectul Planului Național de Management actualizat 2021)

Riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață a fost evaluat având în vedere informațiile privind corpurile de apă, actualizarea informațiilor privind presiunile semnificative și impactul acestora asupra apelor, precum și identificarea măsurilor de bază și suplimentare care, aplicate pe o perioadă de 6 ani, ar putea conduce la atingerea obiectivelor de mediu în anul 2027.

În procesul de evaluare a riscului s-a ținut cont de presiunile potențial semnificative identificate și de evaluarea impactului, respectiv de starea / potențialul ecologic și starea chimică și s-au luat în considerare următoarele categorii de risc: poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe periculoase și alterările hidromorfologice, având în vedere că aceste 4 categorii de presiuni au fost identificate, atât la nivelul Districtului Internațional al Dunării, cât și la nivel național, ca fiind probleme importante de gospodărirea apelor.

Riscul total este compus din riscul ecologic și riscul chimic, iar evaluarea este dată de cea mai proastă situație regăsită la cele 2 categorii de risc.

Din analiza efectuată rezultă că la nivel național, dintr-un total de 3.025 corpuri de apă, au fost identificate ca fiind la risc în anul 2021 un număr total de 1.001 corpuri de apă. Urmare a acestei analize, față de numărul corpurilor de apă care au fost identificate în Planul Național de Management actualizat, aprobat prin HG nr.859/2016 ca fiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu în anul 2021, respectiv 971, în proiectul Planul Național de Management actualizat au fost identificate 1.001 (33 %) corpuri de apă la risc pentru anul 2027.

Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative

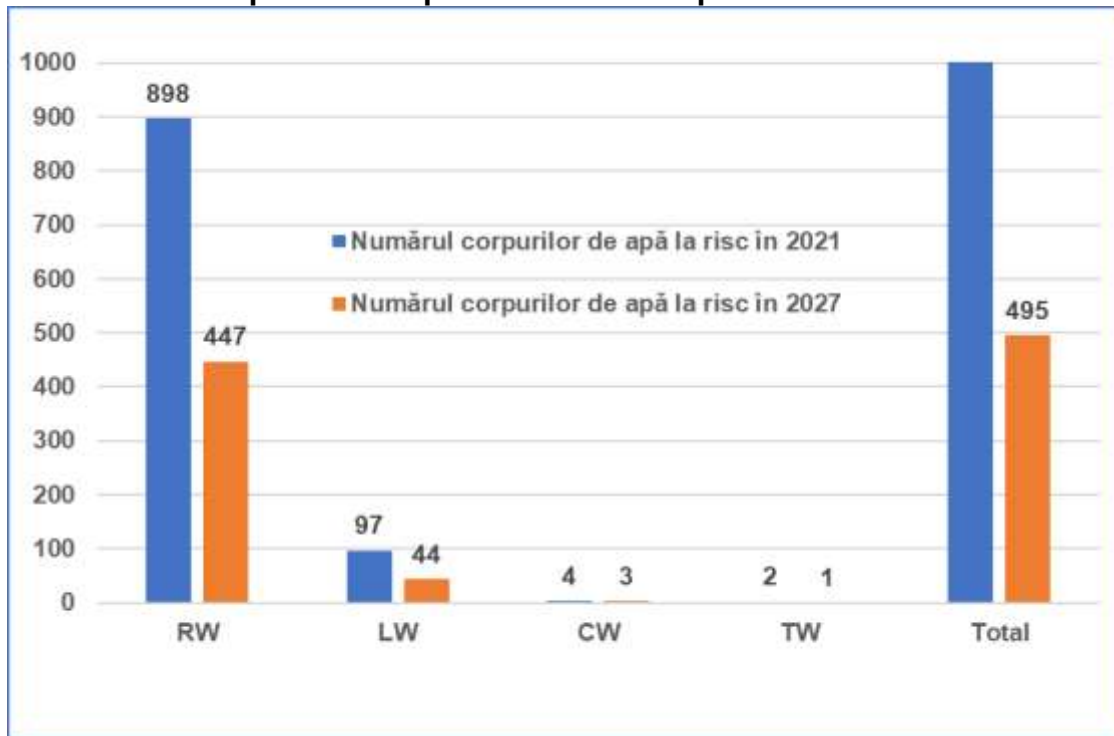


Figura II.2.2.1.5

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, proiectul Planului Național de Management actualizat 2021)

Potrivit Sintezei calității apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”, la nivel național s-a identificat un număr de **1.853 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale** și care și-au elaborat Planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În anul 2020, s-au înregistrat **72 poluări accidentale** ale cursurilor de apă de suprafață, preponderent pe râurile interioare, cu:

- țigăi, hidrocarburi petroliere, produs petrolier, benzină;
- ape de santină și ape uzate tehnologice neepurate (NH₄, CCO-Cr);
- rocă fosfatică, bauxită;
- ape uzate fecaloid-menajere neepurate;
- ape de mină neepurate și insuficient epurate;
- ape uzate neepurate încărcate cu materii în suspensie din cauza antrenării de steril de la un iaz de decantare;
- substanțe chimice organice și anorganice;
- materii în suspensie din aluviuni.

Fenomenele au avut impact local/bazinal, iar datorită duratei reduse, a naturii poluantului, a lungimii tronsonului afectat și a inerției comunităților din structura biocenozelor acvatice, efectele fenomenelor în discuție s-au redus doar la modificarea pe plan local a valorilor indicatorilor fizico-chimici, fără ca pe termen lung acestea să inducă o modificare semnificativă a biodiversității acvatice. Producerea de poluări accidentale se datorează în principal neglijenței manifestată de unii operatori economici

În timpul desfășurării proceselor tehnologice sau a nerespectării prevederilor legislative privind evacuarea apelor uzate în resursele de apă.

În ceea ce privește tipul și mărimea presiunilor antropice care pot afecta **corpurile de apă subterană** (conform Directivei Cadru 2000/60/EC – anexa II – 2.1), se au în vedere:

- *surse de poluare punctiforme și difuze:*

- sursele de poluare datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apelor uzate (menajere, industriale, agricole, etc.) sau fără sisteme corespunzătoare de colectare a deșeurilor;
- surse de poluare difuză determinate de activitățile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a gunoiului de grajd, etc) și activitățile industriale prin depozitele de deșeuri neconforme (deșeuri industriale, menajere, din construcții, etc);
- surse de poluare punctiformă determinate de activitățile industriale, prin evacuarea de poluanți specifici tipului de activitate desfășurată, depozite de deșeuri etc.;
- alte activități antropice potențial poluatoare.

Cele mai frecvente surse de poluare care pot conduce la deteriorarea apelor subterane din punct de vedere calitativ, sunt sursele de poluare difuză datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, precum și presiunilor difuze cauzate de activitățile agricole. De asemenea, trebuie avut în vedere faptul că dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât cea a apelor de suprafață, astfel încât efectul oricăror măsuri se face resimțit după o perioadă mai lungă de timp.

Din punct de vedere al impactului asupra stării cantitative a corpurilor de apă subterane, presiunile cantitative sunt considerate captările de apă semnificative, care pot depăși rata naturală de reîncărcare a acviferului.

- *prelevări de apă și reîncărcarea corpurilor de apă subterană:*

Conform prevederilor DCA, Anexa II – 2.3, criteriile de selecție a captărilor de apă sunt considerate cele care au în vedere prelevările de apă $>10 \text{ m}^3/\text{zi}$. În România, apa subterană este folosită în general în scopul alimentării cu apă a populației, cât și în scop industrial, agricol, etc. În anul 2019 la nivel național au fost identificate **26 exploatări semnificative de ape subterane**, respectiv captări cu debite mai mari sau egale cu 1500 mii m^3/an .

Reprezentarea grafică a tipurilor de utilizări ale apei subterane (mii mc/an)

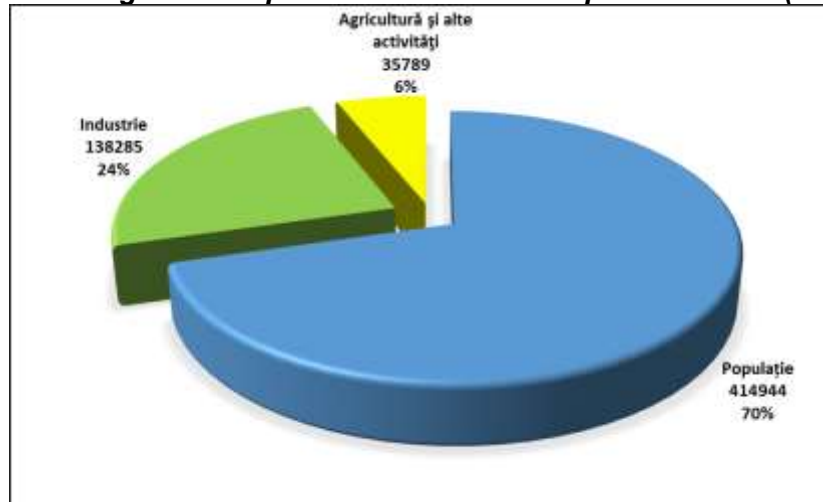


Figura II.2.2.1.6

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, proiectul Planului Național de Management actualizat 2021)

Tendința generală de creștere a volumelor de apă subterană captată în ultimii ani poate fi pusă pe seama următoarelor cauze:

- utilizarea capacității fronturilor de captare (atât de către unii agenți economici, dar în special pentru asigurarea apei în rețeaua de distribuție orășenească);
- creșterea numărului de utilizatori și schimbarea profilului acestora, respectiv renunțarea la unele activități industriale și orientarea spre diferite tipuri de activități agricole;
- creșterea numărului de localități dotate cu rețele de distribuție a apei potabile și cu captări din surse subterane.

Reîncărcarea acviferelor în România se realizează prin infiltrarea apelor de suprafață și meteorice.

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

În Planul Național de Management actualizat 2016-2021 aprobat prin HG 859/2016 au fost identificate 15 corpuri de apă subterană care nu atingeau starea chimică bună datorită următorilor parametri: azotați și amoniu, pentru care au fost prevăzute excepții de la atingerea obiectivelor până în 2027. Datorită măsurilor luate în primul ciclu de implementare (2010-2015) și urmare a evaluării actuale a stării chimice (anul 2017-2019), 131 corpuri de apă subterană sunt în stare chimică bună și 12 sunt în stare chimică slabă.

Din punct de vedere al impactului cantitativ, nu s-au semnalat presiuni semnificative care să conducă la degradarea stării cantitative bune (toate corpurile de apă subterană fiind în stare cantitativă bună).

Pentru determinarea riscului din punct de vedere chimic s-au avut în vedere următoarele:

- corpul de apă subterană este considerat la risc dacă are depășiri ale valorilor prag pe cel puțin 20 % din suprafața corpului de apă, cu condiția să fie respectat indicele minim de reprezentativitate;

- corpul de apă subterană nu este la risc calitativ dacă este total nepoluat, sau dacă, suprafața corpului de apă este afectată într-o proporție mai mică de 20 % din suprafața întregului corp de apă.

Valorile indicatorilor de calitate ai apelor subterane au fost interpretate având ca reper valorile standard prevăzute de Directiva privind Apele Subterane pentru azotați și pesticide și valorile prag determinate, după caz, pentru fiecare corp de apă subterană, aprobate prin Ordinul nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România și a prevederilor Directivei 118/2006/EC cu modificările și completările ulterioare.

Rezultatul acestei analize a reliefat că în România există 12 corpuri de apă subterană care riscă să nu atingă starea bună (Figura II.2.2.1.6) din punct de vedere chimic, pentru indicatorul azotați. Riscul de neatingere a obiectivelor de mediu pentru aceste corpuri de apă subterană se datorează, în principal, emisiilor difuze cauzate de aglomerările umane, în special cele sub 2.000 I.e. care au grad scăzut de conectare la sistemele de canalizare și la sistemele de epurare adecvate, surselor istorice reprezentate de unități sau complexe agrozootehnice care și-au încetat sau redus activitatea, precum și activităților agricole.

Corpurile de apă subterană la risc chimic

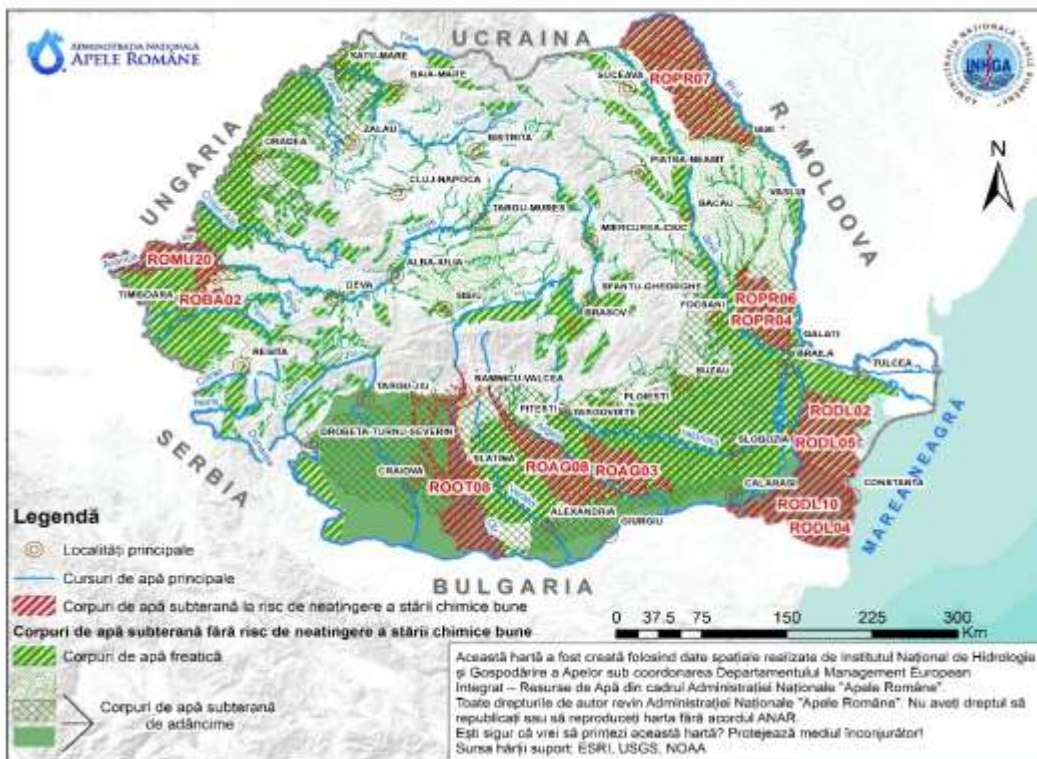


Figura II.2.2.1.7

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, proiectul Planului Național de Management actualizat 2021)

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare **Indicator CSI 24. Epurarea apelor uzate urbane RO 24**

Stațiile de epurare din județul Vrancea sunt: CUP Focșani, CUP Focșani-Sucursalele: Panciu, Adjud, Mărășești, Odobești, comuna Gugești, comuna Tulnici pentru satul Lepșa, comuna Vidra, comuna Soveja și comuna Gologanu.

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

Respectarea prevederilor Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/CEE), modificată și completată de Directiva Comisiei 98/15/EC în 27 februarie 1998, respectiv a tipurilor de procese de epurare aplicate, și sunt considerate indicatori reprezentativi pentru nivelul de îndepărtare a poluanților din apele uzate și pentru îmbunătățirea potențială 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 și/sau anaerobe pentru a descompune o mare parte a substanțelor organice (cca. 50-80%), a îndepărta amoniul (cca. 75%) și pentru a reține unii nutrienți (cca. 20-30%). Epurarea terțiară (avansată) înlătură eficient materiile organice, compușii cu fosfor și compușii cu azot.

Indicatorul înregistrează progresul politicilor aplicate pentru reducerea poluării mediului acvatic cauzată de evacuarea apelor uzate. De asemenea, indicatorul descrie tendințele și procentul de populație conectată la stațiile de epurare (primare, secundare și terțiare) a apelor uzate orășenești.

Indicatorul cuantifică nivelul de conectare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate. De asemenea, indicatorul ilustrează eficiența programelor naționale privind epurarea apelor uzate, eficiența politicilor existente de reducere a evacuărilor de nutrienți și substanțe organice, precum și stadiul implementării cerințelor Directivelor privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE și 98/15/CE) la nivel național.

Seturile de date care stau la baza estimării acestui indicator sunt următoarele: populația națională conectată la stații de epurare urbane; volumul apelor uzate industriale și menajere și cantitățile de poluanți generate; volumul apelor uzate industriale și menajere și cantitățile de poluanți colectate în sistemele de canalizare; volumul apelor uzate și cantitățile de poluanți evacuate în receptorii naturali fără epurare; volumul apelor uzate care este supus epurării și cantitățile de poluanți prezente în efluenții stațiilor de epurare; stațiile de epurare orășenești, industriale și independente; volumul de nămol rezultat pe tipuri de prelucrare; ș.a

Contextul politicilor relevante de mediu și ținte/obiective

În calitate de țară membră a Uniunii Europene, România este obligată să își îmbunătățească calitatea factorilor de mediu și să îndeplinească cerințele Acquis-ului european. În acest scop, România a adoptat o serie de Planuri și Programe de acțiune atât la nivel național cât și local, toate în concordanță cu Documentul de Poziție al

României din Tratatul de Aderare, cap. 22, cele mai importante fiind: Planul de Dezvoltare Națională, Cadrul Național de referință 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, și Programul Operațional Sectorial de Mediu. De asemenea, la nivel regional au fost elaborate Planuri pentru Protecția Mediului, iar la nivel local toți agenții economici au fost obligați să elaboreze și să implementeze planuri de conformare

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

- sisteme de colectare și epurare secundară pentru toate aglomerările cu peste 2.000 de locuitori echivalenți (l.e.) care au evacuare directă în resursele de apă;
- sisteme de colectare și epurare terțiară pentru toate aglomerările cu peste 10.000 l.e. care au evacuare în resursele de apă considerate zone sensibile;
- pentru aglomerările mari, cu peste 150.000 l.e., sisteme de epurare mai avansată decât treapta secundară atunci când au evacuare în zone sensibile, și cel puțin treapta de epurare secundară atunci când au evacuare în resursele de apă "normale";

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

Diminuarea poluării generate de diverse surse punctiforme și difuze (în principal urbane, industriale și agricole) realizată ca urmare a implementării Directivei privind epurarea apelor uzate urbane și 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 și ecologice bune pentru toate corpurile de apă.

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

HG nr. 352/2005 include trei normative tehnice privind: colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești (NTPA 011), condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (NTPA 002) și limitele de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali (NTPA 001).

Obiective strategice pe termen scurt - Orizont 2015

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

Data fiind situația infrastructurii existente în domeniul gestionării apelor, în conformitate cu Tratatul de Aderare, România a obținut perioade de tranziție pentru conformarea cu acquis-ul pentru colectarea, descărcarea și epurarea apelor uzate municipale până în 2015 pentru 263 aglomerări mai mari de 10.000 I.e. și până în 2018 pentru 2.346 aglomerări între 2.000 I.e. și 10.000 I.e.

Țintele propuse conform Directivelor 91/271/CEE, 98/15/CE și 2000/60/CE sunt:

- creșterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 I.e. la sistemele de canalizare prin extinderea rețelelor de canalizare (de la 69,1% din locuitorii echivalenți racordați în 2013, până la 80,2% în 2015 și 100% în 2018;

- creșterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 I.e. la sistemele de epurare prin construirea de noi stații de epurare a apelor uzate și prin reabilitarea și modernizarea celor existente, pentru a realiza o acoperire de 60,6% I.e. în 2013, 76,7% I.e. în 2015 și 100% I.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 aglomerările au perioadă 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 proporție de 100% încă din anul 2018. Procesul de îmbunătățire a serviciilor de canalizare și epurare a apelor uzate va continua în aglomerările mici din mediul rural.

Aspecte cheie și specifice legate de politica de mediu:

Cât de eficiente sunt politicile existente pentru reducerea cantităților de substanțe nutritive și substanțe organice deversate (evacuate)?

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

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

În conformitate cu rezultatele evaluării situației la nivel național, **volumul total evacuat în anul 2020 a fost de 4207,51 milioane mc.**, din care 2484,19 milioane mc.

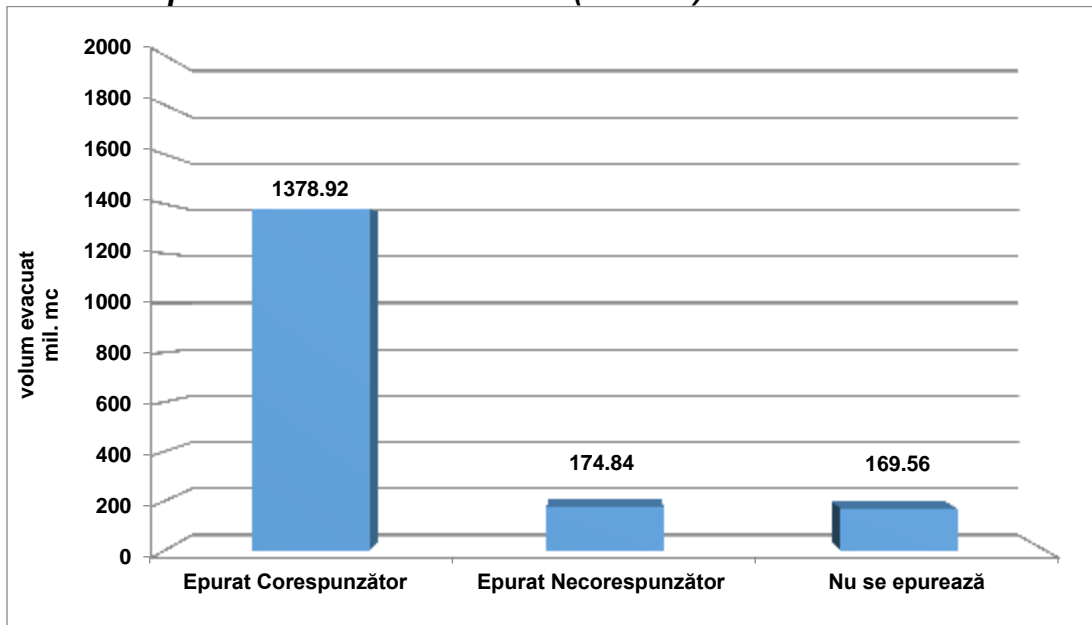
(59,04%) reprezintă ape de răcire, ape încadrate la categoria de **ape uzate care nu necesită epurare**.

Tabelul nr. II.2.2.2.1 *Volume de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în anul 2020(mii mc.):*

Anul	Total Evacuat	Nu necesită epurare	Se epurează		Nu se epurează
			Corespunzător	Necorespunzător	
2020	4207512,63	2484192,56	1378917,10	174840,50	169562,48

Sursa: Administrația Națională “Apele Române”, Sinteza calității apelor din România)

Fig. II.2.2.2.1. *Volume de ape uzate care necesită epurare, evacuate la nivel național în receptorii naturali în anul 2020 (mii mc.):*



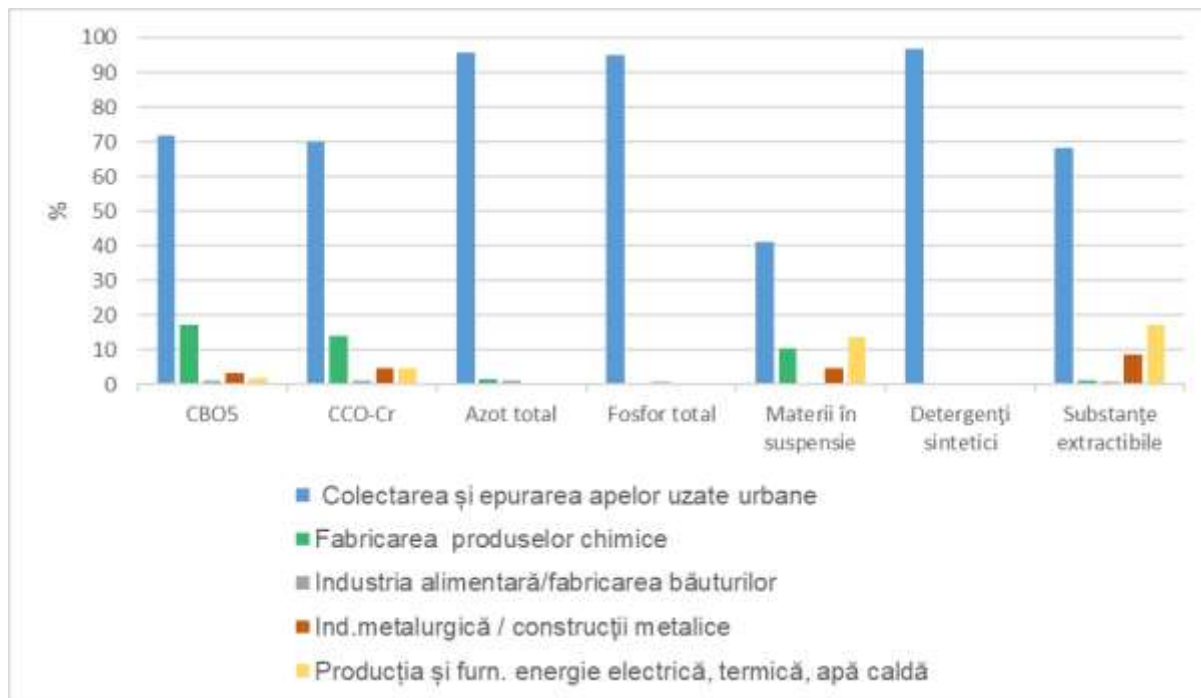
(Sursa: Administrația Națională “Apele Române”, Sinteza calității apelor din România)

În ceea ce privește ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali, pe activități din economia națională, situația se prezintă în Tabelul II.2.2.2.2 și Figura II.2.2.2.2.

Tabelul nr.II.2.2.2.2. *Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2020 (%)*

Principalele activități economice	Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2020 (%)						
	CBO5	CCO-Cr	Azot total	Fosfor total	Materii în suspensie	Detergenți sintetici	Substanțe extractibile
Colectarea și epurarea apelor uzate urbane	71,88	70,02	95,75	94,90	41,15	96,60	68,15
Fabricarea produselor chimice	17,39	14,03	1,40	0,42	10,60	0,10	1,24
Industria alimentară/fabricarea băuturilor	1,29	1,03	1,08	0,81	0,45	0,12	0,72
Ind.metalurgică / construcții metalice	3,34	4,88	0,05	0,07	4,75	0,17	8,59
Producția și furn. energie electrică, termică, apă caldă	1,99	4,66	0,02	0,02	13,74	0,01	17,29

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România)
 Fig. II.2.2.2.2. **Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2020 (%)**

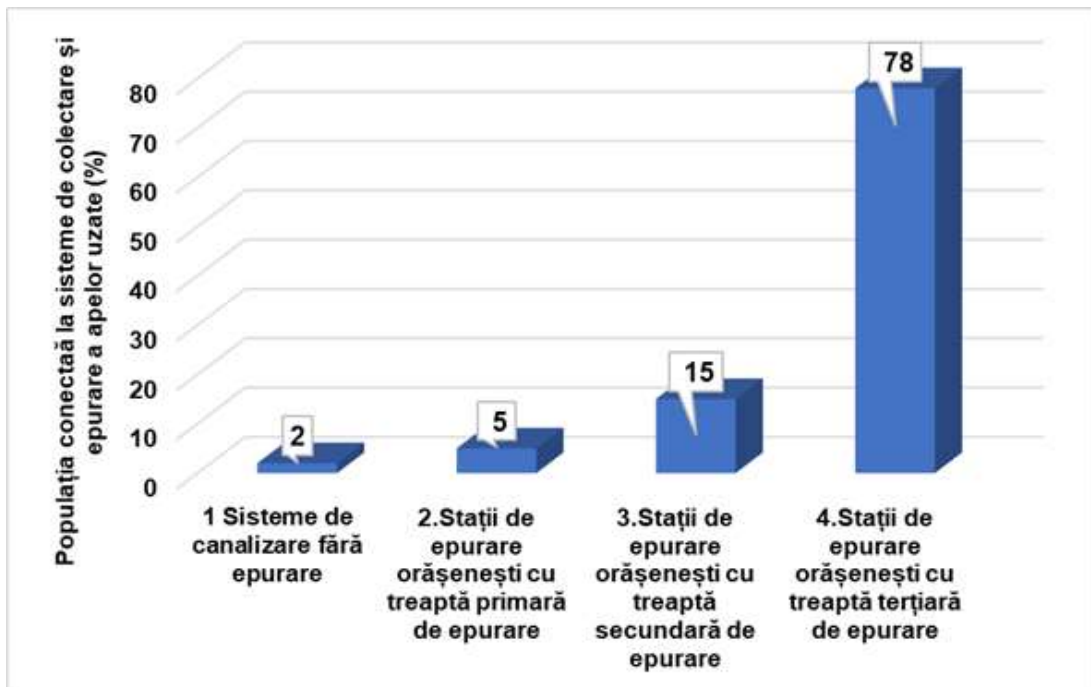


(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România)

Potrivit Institutului Național de Statistică, în anul 2020, un număr de 10794270 locuitori aveau locuințele conectate la sistemele de canalizare, aceștia reprezentând cca. 55,8% din populația României. În ceea ce privește epurarea apelor uzate, populația cu locuințele conectate la sistemele de canalizare prevăzute cu stații de epurare a fost de 10540388 persoane, reprezentând cca. 54,5% din populația țării.

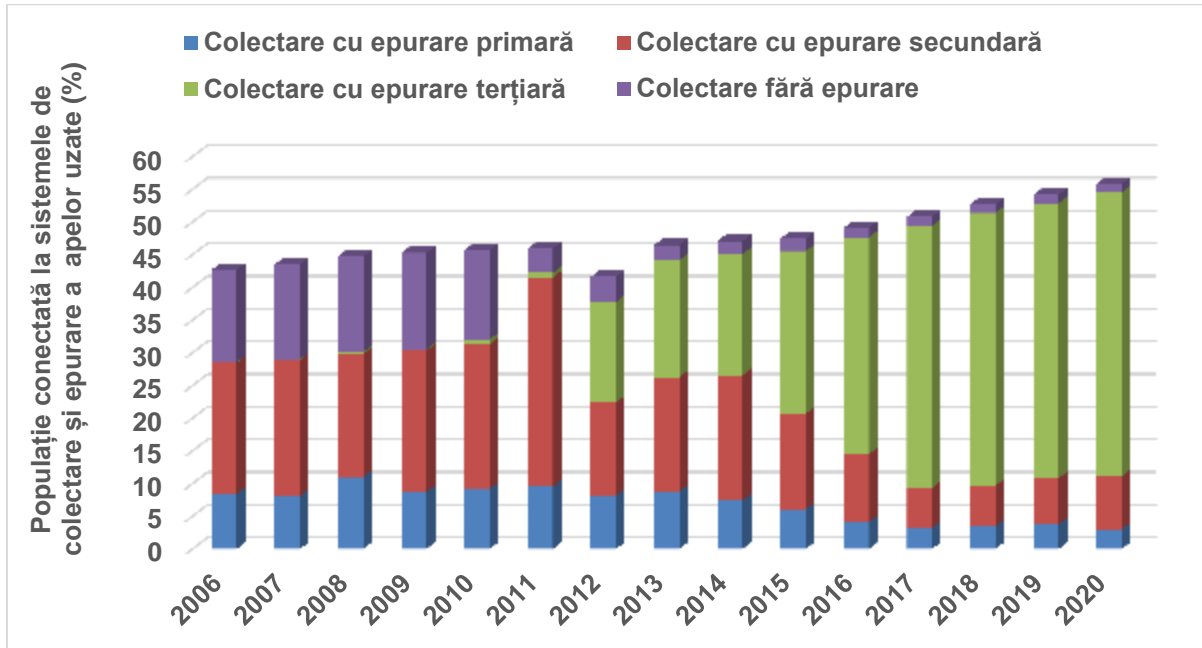
Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate în funcție de tipul procesului de epurare aplicat indică o creștere constantă a numărului populației care beneficiază de servicii de apă uzată, consecință a extinderii și construirii infrastructurii aferente. Se observă că în ultima perioadă a crescut îndeosebi proporția de sisteme de colectare cu epurare terțiară. Epurarea primară (mecanică) înlătură o parte a materiilor solide în suspensie (cca. 40-70%), în timp ce epurarea secundară (biologică) utilizează micro-organisme aerobe și/sau anaerobe pentru a descompune o mare parte a substanțelor organice (cca. 50-80%), a îndepărta amoniul (cca. 75%) și pentru a reține o parte din nutrienți (cca. 20-30%). Epurarea terțiară (avansată) înlătură eficient materiile organice, compușii cu fosfor și compușii cu azot.

Tabelul II.2.2.2.3. Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate diferențiate pe nivele de epurare:



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

Tabel nr. II.2.2.2.4. Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, 2006 - 2020:

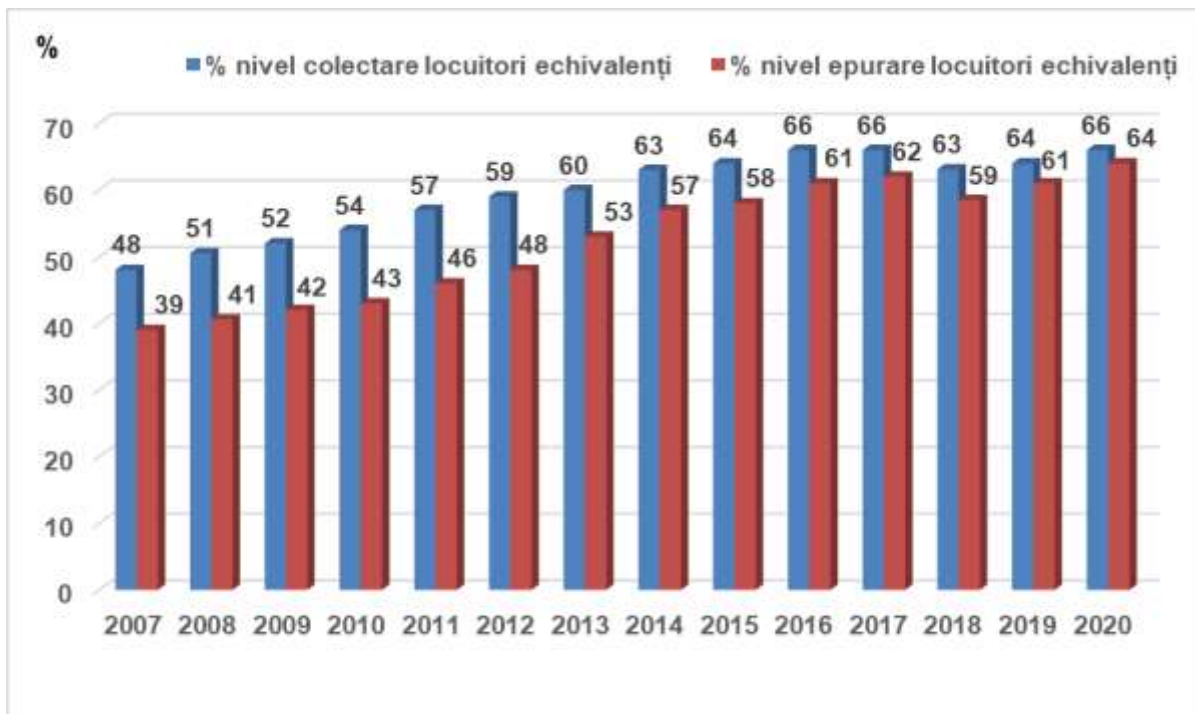


(Sursa: Institutul Național de statistică, www.insse.ro)

De asemenea, eficiența programelor naționale privind epurarea apelor uzate, eficiența politicilor existente de reducere a evacuărilor de nutrienți și substanțe organice se evaluează prin stadiul implementării cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate, modificată prin Directiva 98/15/CE. Țintele propuse pentru implementarea prevederilor Directivei 91/271/CEE , 98/15/CE și 2000/60/CE sunt:

- creșterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 I.e. la sistemele de canalizare prin extinderea rețelelor de canalizare (de la 69,1% din locuitorii echivalenți racordați în 2013, până la 80,2% în 2015 și 100% în 2018);
- creșterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 I.e. la sistemele de epurare prin construirea de noi stații de epurare a apelor uzate și prin reabilitarea și modernizarea celor existente, pentru a realiza o acoperire de 60,6% I.e. în 2013, 76,7% I.e. în 2015 și 100% I.e. în 2018.

Figura nr.3. Evoluția nivelelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (I.e.) a apelor uzate la nivel național în perioada 2007-2020



(Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane”)

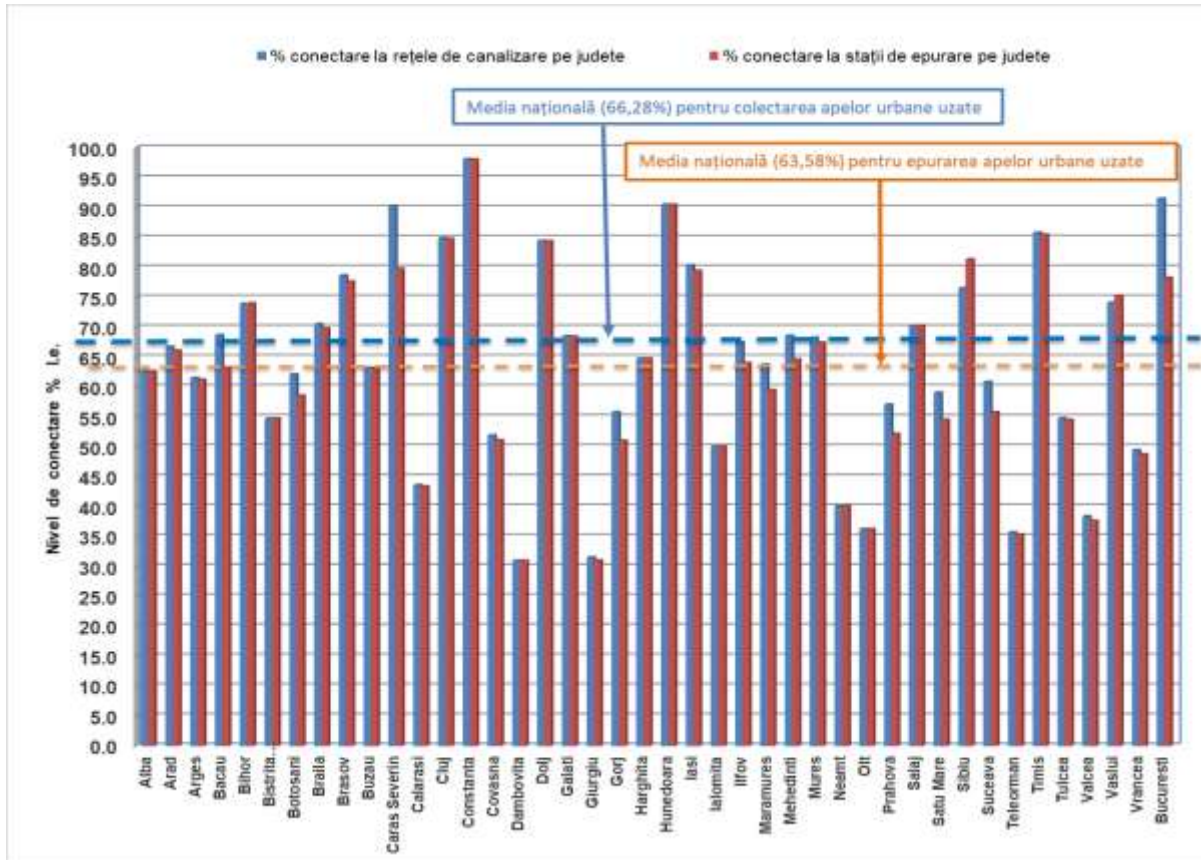
Modificarea nivelelor naționale de colectare și epurare are mai multe cauze, dintre care se menționează în principal:

- modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor – se observă că numărul aglomerărilor mai mari de 2.000 l.e. a scăzut, 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. În acest sens este necesară obținerea unui inventar al aglomerărilor umane stabil/final, pe baza căruia să se actualizeze Planul național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, fapt care va fi posibil după definitivarea tuturor aplicațiilor de finanțare europeană pentru cea de-a doua perioadă de planificare financiară europeană 2014-2020 și finalizarea unor proiecte de fundamentare a strategiei în sectorul de apă și apă uzată;

- 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. Situația la nivel de județe a colectării și epurării încărcării biodegradabile din apele uzate (I.e.) de la aglomerările umane cu mai mult de 2000 I.e., în anul 2020:



(Sursa: Administrația Națională “Apele Române”, raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2020)

Implementarea cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane va conduce implicit și la creșterea semnificativă a volumului de nămol rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate urbane.

Conform primului Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România (elaborat în 2009), s-a estimat că la sfârșitul perioadei de conformare (anul 2018) se va obține o cantitate de nămol de cca. 520.850 tone substanță uscată/an față de cca. 172.529 tone substanță uscată/an obținute în anul 2007.

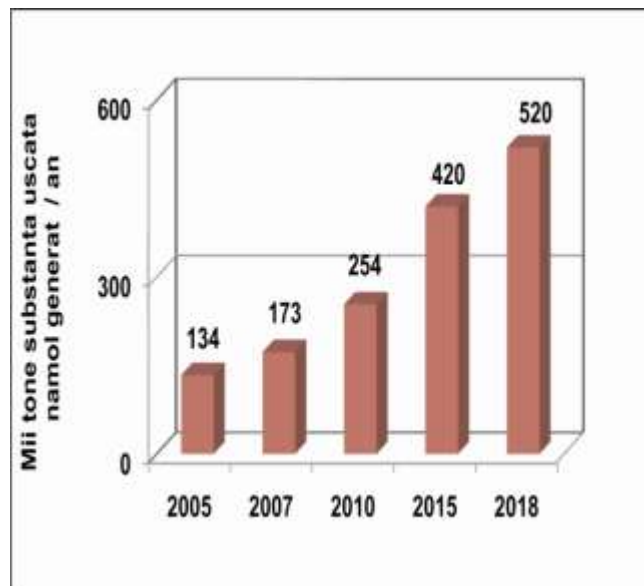
Tabel II.2.2.2.6. Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2019:

Utilizări ale nămolului	Cantitate nămol (mii tone s.u./an)
Cantitate totală produsă	230,59
Utilizare în agricultură	43,56
Compostare și alte aplicații	12,19

Depozitare pe platforme amenajate	130,02
Evacuare în mare	0
Incinerare	1,14
Altele	43,67

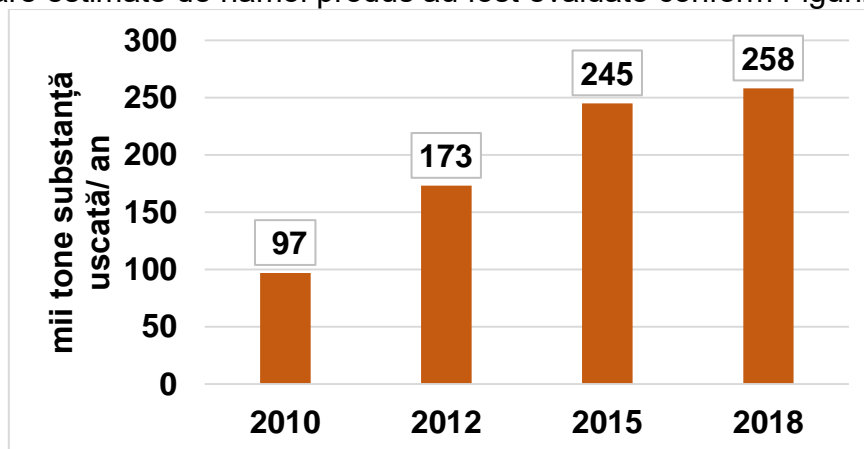
(Sursa datelor: Institutul Național de Statistică, Baza de date TEMPO online., www.insse.ro)

Fig.II.2.2.2.7. Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România:



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

În *Strategia națională 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, reabilite 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 națională de gestionare a nămolurilor de epurare - proiect POSM/6/AT/I.1.2010, "Elaborarea politicii naționale de gestionare a nămolului de epurare"*)

Din analiza comparativă a datelor din scenariul planificării pentru anul 2018 este optimist, având în vedere că acesta a plecat de la ipoteza că aglomerările umane cu mai mult de 2.000 l.e. vor fi dotate toate cu stații de epurare corespunzătoare, ceea ce de fapt nu s-a realizat practic. Astfel, la nivelul anului 2019, cantitatea de nămol generată în stațiile de epurare urbană a atins aprox. 55% valoarea planificată din anul 2015, valoare care se situează la cca. 44% din valoarea aferentă anului 2018.

II.2.3.TENDINȚE ȘI PROGNOZE PRIVIND CALITATEA APEI

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

Planurile de management ale bazinelor hidrografice reprezintă principalul instrument de implementare a Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE și a majorității prevederilor din celelalte directive europene din domeniul calității apei. 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 și de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003, Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității și Directivele "fiice" 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE și 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE și 90/415/CEE, Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitrații proveniți din surse agricole, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003.

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

În conformitate cu cerințele art. 14(1b) al Directivei Cadru Apă, la 22 decembrie 2019 a fost publicat **Documentul privind problemele importante de gospodărirea apelor** realizat la nivel bazinal și național, care a inclus și rezultatele procesului de informare și consultare a publicului pe o durată de 6 luni (iunie - decembrie 2019).

(<https://rowater.ro/wp-content/uploads/2020/12/Probleme-Importante-de-Gospodarie-a-Apelor-Sinteza-Nationala-2019.pdf>).

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 și 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 2019, elaborat de către Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene (<https://www.icpdr.org/main/public-participation-interim-overview-swmi>).

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

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

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

Directiva *Consiliului 91/676/EEC privind Protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole* este principalul instrument comunitar care reglementează poluarea cu nitrați provenită din agricultură. Principalele obiective ale acestei directive sunt reducerea poluării produsă sau indusă de nitrați din surse agricole, raționalizarea și optimizarea utilizării îngrășămintelor chimice și organice ce conțin compuși ai azotului și prevenirea poluării apelor cu nitrați. Aceste obiective sunt cuprinse în planuri de acțiune.

Conform planului de acțiune și articolelor 4 și 5 ale Directivei 91/676/EEC au fost elaborate și aplicate Coduri de bune practici agricole, cât și Programe de Acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați 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 suprafața 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 Acțiune a fost îmbunătățit și aprobat prin Decizia nr. 221983/GC/12.06.2013, având, în principal, în vedere aplicarea principiului de prevenire a poluării.

Implementarea Directivei 91/676/EEC este pusă în practică în România de Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, aprobat prin HG 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, cu completările și modificările ulterioare, survenite în urma deciziei de aplicare a Programului de Acțiune pe întreg teritoriul României.

Prevederile programului de acțiune sunt obligatorii pentru toți fermierii care dețin sau administrează exploatații agricole și pentru autoritățile administrației publice locale ale comunelor, orașelor și municipiilor pe teritoriul cărora există exploatații agricole.

În vederea reducerii și prevenirii poluării cu nitrați din surse agricole, s-a prevăzut ca măsură generală de bază, pe întreg teritoriul României, aplicarea programelor de acțiune pe întreg teritoriul României.

Hotărârea de Guvern nr. 964/2000, prin care Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole a fost transpusă în legislația internă din România a suferit modificări ce au intrat în vigoare începând cu data de 4 iunie 2021, când **HG nr. 587/2021** a fost publicată în Monitorul Oficial.

Cea mai importantă modificare, în ceea ce îi privește pe fermieri, se referă la obligațiile legale ale acestora, care sunt acum cuprinse în Programul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (Programul de acțiune). Până la modificarea adusă de această Hotărâre de Guvern, prevederile obligatorii erau cuprinse în Codul de bune practici agricole. Prin separarea normelor obligatorii de recomandări se simplifică textul legislativ și, pe cale de consecință, se ușurează înțelegerea și aplicarea prevederilor legale.

Totodată, Codul de bune practici agricole a devenit un document consultativ pentru fermieri. Trebuie avut în vedere că aplicarea de agricultori în mod voluntar nu se referă și la acele măsuri care sunt cuprinse și în Programul de acțiune, acestea din urmă fiind obligatorii. De asemenea, în legătură cu codul de bune practici agricole, în cazul când prevederile acestuia sunt parte din cerințele legale în materie de gestionare (SMR) și standardele privind bunele condiții agricole și de mediu (GAEC), acestea sunt obligatorii în condițiile solicitării și aprobării oricărei forme de sprijin financiar.

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 emisiilor de nutrienți.

La nivel național sunt necesare **măsuri suplimentare potențiale pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (ferme zootehnice - poluare punctiformă, măsuri pentru reducerea poluării difuze generate de ferme zootehnice, vegetale și asupra terenurilor agricole)**, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale 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 protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, Directiva 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor și Regulamentul (CE) nr. 1.107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/ CEE ale Consiliului.

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 ecuația de bilanț de încărcări luând în considerare atât sursele de poluare punctuale cât și cele difuze. Sursele punctuale luate în considerare sunt: aglomerări umane, unități 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 îngrășămintelor 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 lângă acestea se iau în considerare și încărcările provenite din fondul natural: aport din zone umede, scurgeri de pe terenuri naturale ocupate cu păduri, pășuni, culturi perene și depuneri din atmosferă.

Potrivit Planului Național de management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, prin aplicarea **modelului MONERIS (MOdelling Nutrient Emissions in River Systems)** 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 și difuze. Modelul a fost elaborat și aplicat în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011 pentru evaluarea emisiilor de nutrienți (azot și fosfor) în mai multe bazine/districte hidrografice din Europa, printre care și bazinul/districtul Dunării. În ultimul timp, modelul MONERIS a fost dezvoltat pentru a fi aplicat atât la nivel național (al statelor din Districtul internațional al Dunării), cât și la nivel de sub-bazine internaționale (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.

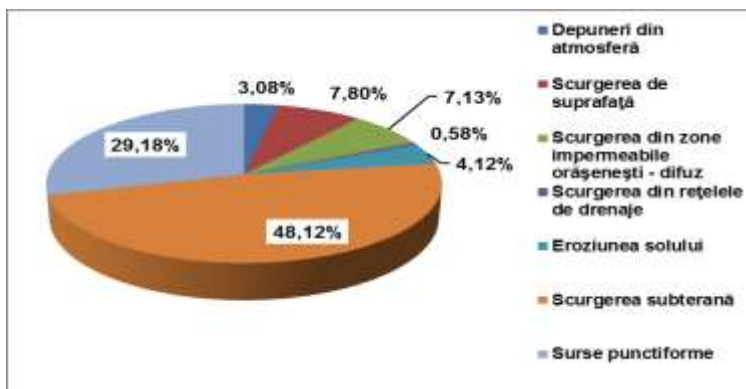
Limitarea conținutului de fosfor în îngrășăminte trebuie să ia în considerare atât intensitatea activităților agricole, cât și conținutul de fosfor din sol. Astfel, în România se practică o agricultură de intensitate scăzută, iar surplusul de fosfor este sub valoarea europeană, având o valoare negativă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

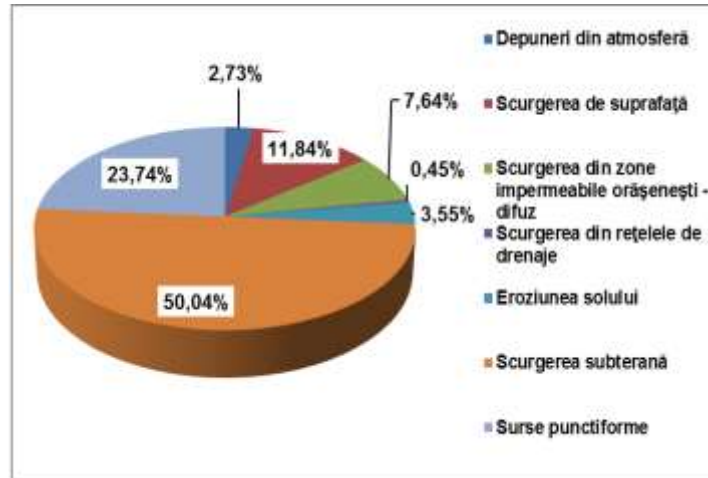
Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru căile de producere a emisiilor de azot în anul 2012



Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului

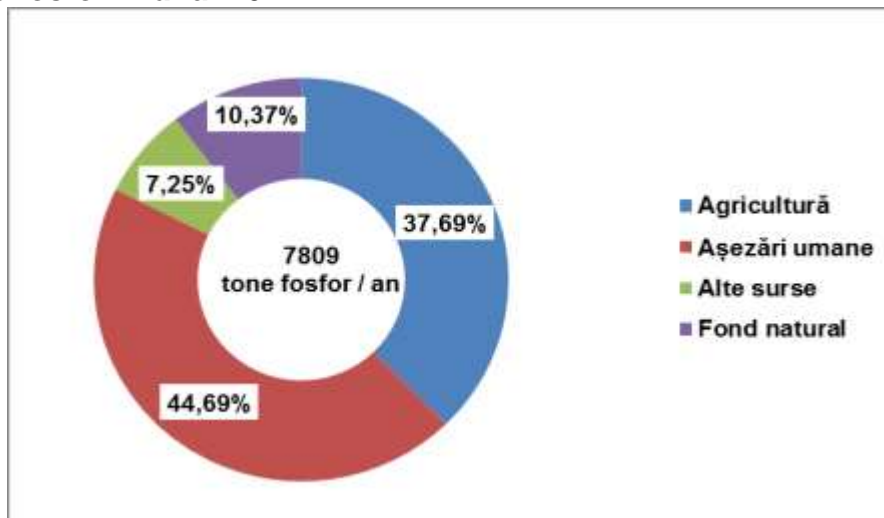
național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

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



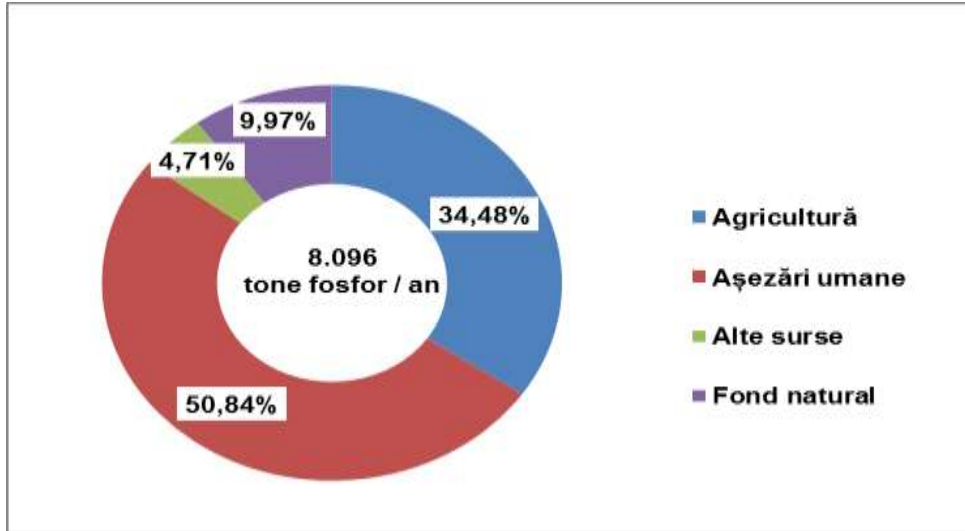
Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

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



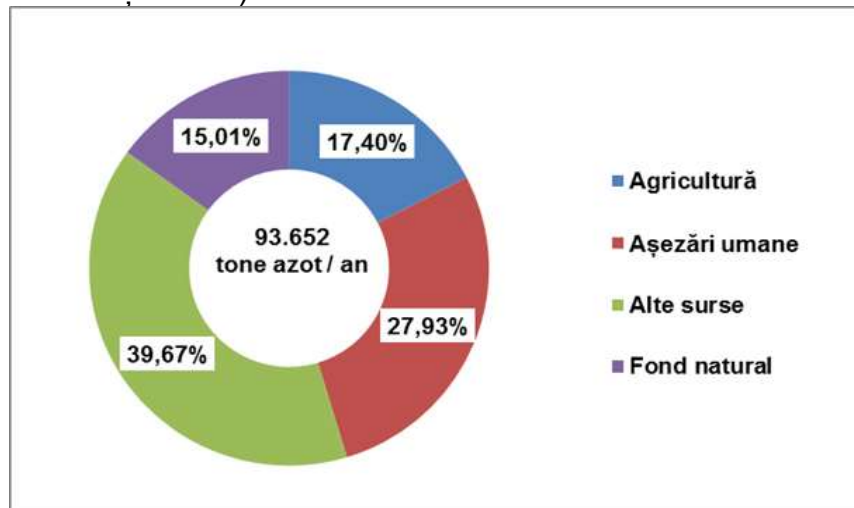
Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

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



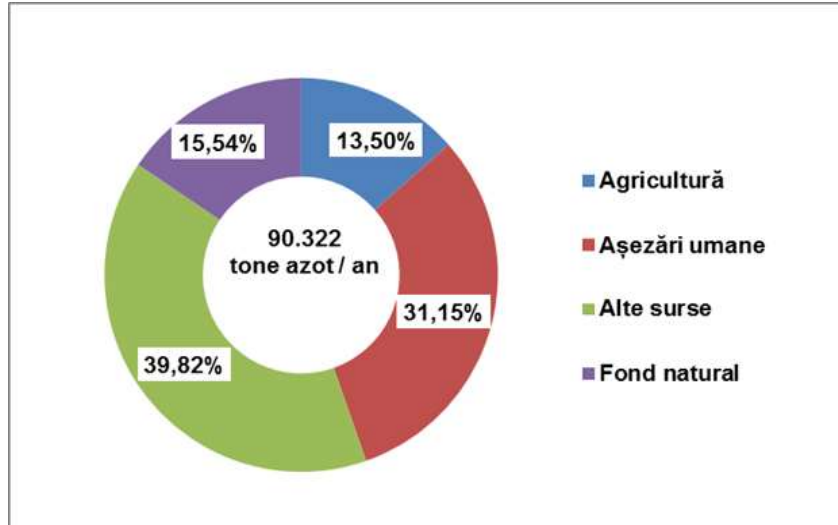
Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

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



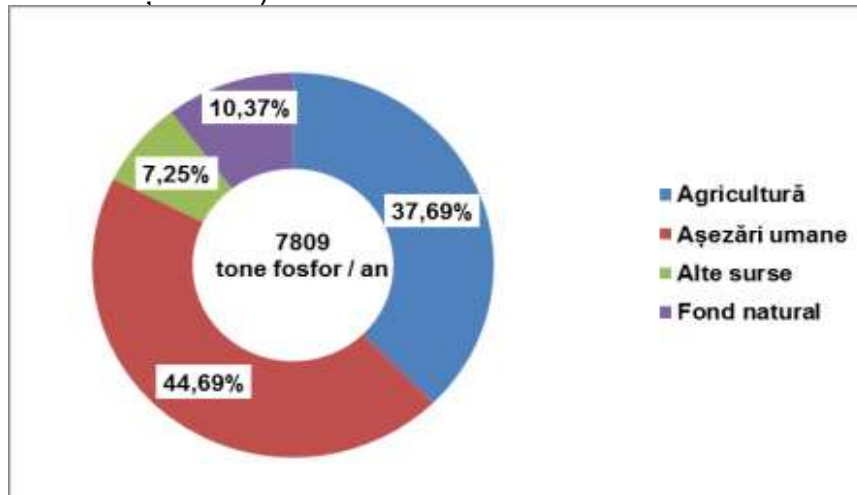
Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

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



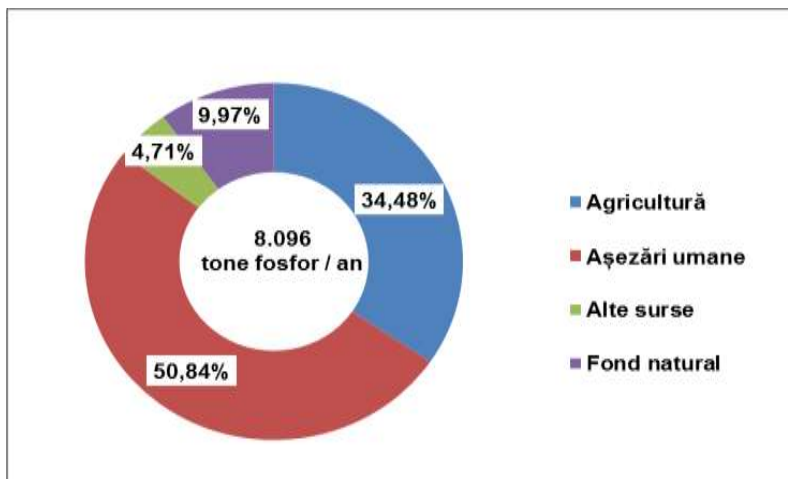
Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

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 național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional 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 național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional 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.

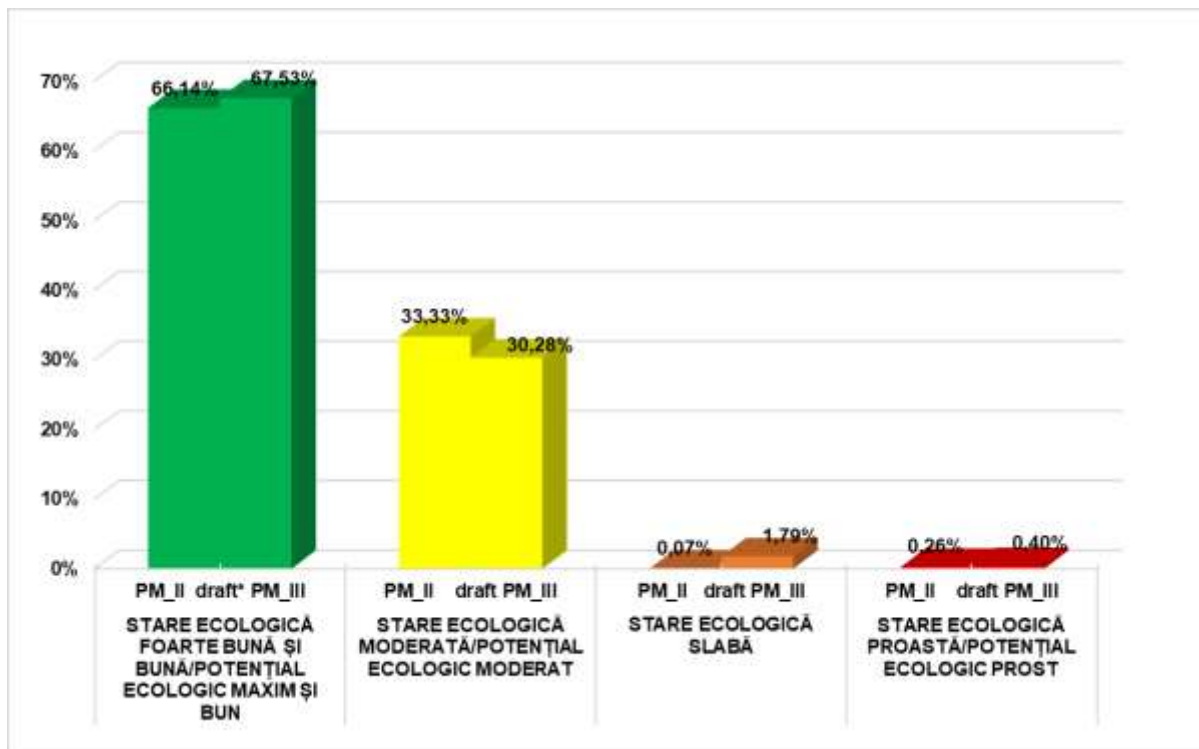
Prin aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți provenite de la așezările umane (punctiforme și difuze), se observă o creștere a cantităților emise de nutrienți în anul 2021, comparativ cu anul 2012, respectiv cu 1.978 tone N/an (creștere cu cca. 7,6%) și 626 tone P/an (creștere 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 sunt toxice, persistente și bioacumulabile;
- poluanți specifici la nivel de bazin hidrografic - poluanți sau grupe de poluanți specifice unui anumit bazin hidrografic.

Din categoria substanțelor periculoase fac parte produsele chimice artificiale, metalele, hidrocarburile aromatice policiclice, fenolii, disruptorii endocrini și pesticidele, etc. În vederea atingerii și menținerii stării bune a apelor este necesară conformarea cu standardele de calitate impuse la nivel european (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 evoluția stării ecologice/potențialului 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. Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață — proiectul Planului Național de Management actualizat-2021 comparativ cu Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016*



(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, proiectul Planul Național de Management actualizat 2021)

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 național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional 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 național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, se constată 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” și “proastă”. Comparativ cu evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață realizată în Planul Național de Management aprobat 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 și potențialelor conflicte. Procesul este în derulare pentru a intensifica conlucrarea cu diferite sectoare precum hidroenergia și agricultura, coordonarea dintre managementul cantitativ al resurselor de apă și managementul inundațiilor, în conformitate cu cerințele Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații, precum și mediul marin, prin Directiva privind Strategia Marină 2008/56 /EC. Acest fapt contribuie la elaborarea și completarea, strategiilor naționale și regionale, precum și la elaborarea noilor Planuri de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice.

În cadrul Planului Național de management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional 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/spațiilor hidrografice, impactului activităților umane și analizei economice a utilizării apei, atât pentru apele de suprafață, cât și pentru cele subterane, la nivelul anului 2013. Cel de-al doilea plan de management 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, ACȚIUNI ȘI MĂSURI PRIVIND IMBUNĂȚIREA STĂRII DE CALITATE A APELOR

Măsurile impuse de legislația națională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general conformarea cu cerințele Uniunii Europene în domeniul calității apei, prin îndeplinirea obligațiilor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană și documentul “Poziția Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04),

Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22 Mediu”. Documentele naționale de aplicare cuprind atât planurile de implementare a directivelor europene în domeniul calității apei, cât și documentele strategice naționale 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.

În ultima perioadă, Uniunea Europeană a adoptat o serie de strategii care stau la baza fundamentării activităților economice europene pentru viitor având în vedere și protecția mediului. **Pactul ecologic European** (Green Deal)² are ca scop principal să facă Uniunea Europeană neutră din punct de vedere climatic până în 2050, prin stabilirea unor ținte specifice și a unor politici în domeniu. Pactul urmărește, de asemenea, să protejeze, să conserve și să consolideze capitalul natural al UE, precum și să protejeze sănătatea și bunăstarea cetățenilor împotriva riscurilor legate de mediu și a impacturilor aferente. Astfel, fiecare stat membru UE va avea în vedere să implementeze noile prevederi ale Pactului Ecologic European, respectiv ale planurilor de acțiune specifice fiecărui domeniu.

Planului de acțiune „Către poluarea zero a aerului, apei și solului”³ are ca obiectiv principal oferirea unei orientări pentru includerea prevenirii poluării în toate politicile relevante ale UE, maximizarea sinergiilor într-un mod eficient și proporțional, intensificarea punerii în aplicare și identificarea posibilelor lipsurilor sau compromisuri. Planul stabilește obiective cheie pentru anul 2030 de reducere a poluării la sursă, în comparație cu situația actuală, la niveluri care nu mai sunt considerate dăunătoare sănătății și ecosistemelor naturale și care respectă limitele cu care planeta noastră poate face față, creând astfel un mediu fără toxicitate. Conform legislației UE, țintele Green Deal și în sinergie cu alte inițiative, până în anul 2030, se referă la îmbunătățirea calității apei prin reducerea cu 50 % a pierderilor de nutrienți, cu 50 % a plasticelor eliberate în mare și cu 30 % a microplastice eliberate în mediu, precum și cu 50 % a deșeurilor municipale. Reutilizarea nămolului este adecvată pentru a contribui la realizarea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă prin reducerea poluării⁴, în special cu contaminanți, economia circulară (valorificare), eficiența resurselor (recuperare fosfor)⁵, producția durabilă de alimente (utilizare în agricultură) și reducerea emisiilor de GES.

² Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, *Pactul ecologic European*, COM(2019) 640 final, Brussels, 11.12.2019

³ Comunicarea Comisiei „Pathway to a Healthy Planet for All EU Action Plan: 'Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil'”, Brussels, 12.5.2021, COM(2021) 400 final
https://ec.europa.eu/environment/pdf/zero-pollution-action-plan/communication_en.pdf

⁴ *Chemicals Strategy for Sustainability Towards a Toxic-Free Environment; Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*; 14.10.2020 COM(2020) 667 final;
<https://ec.europa.eu/environment/pdf/chemicals/2020/10/Strategy.pdf>

⁵ *Opinion of the European Economic and Social Committee on the 'Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Consultative communication on the sustainable use of phosphorus'* COM(2013) 517, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52013AE6363>

În cadrul Pactului Ecologic European este promovat conceptul de „înverzirea politicii agricole commune” și se propune elaborarea **Strategiei „De la fermă la consumator”**⁶ care va consolida eforturile depuse de fermierii și pescarii europeni în vederea combaterii schimbărilor climatice, a protejării mediului și a conservării biodiversității. Planurile strategice naționale trebuie să fie elaborate în corelare cu obiectivele ambițioase ale Pactului ecologic european și ale strategiei „De la fermă la consumator”.

De asemenea, la nivelul UE Comisia a aprobat în februarie 2021 o **nouă strategie privind adaptarea la schimbările climatice**⁷ care prezintă o viziune pe termen lung pentru ca UE să devină o societate rezilientă la schimbările climatice și pe deplin adaptată la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice până în 2050. Activitatea privind adaptarea la schimbările climatice va continua să influențeze investițiile publice și private, inclusiv în ceea ce privește soluțiile inspirate de natură.

Prin aplicarea stargeiilor și planurilor de acțiune se așteaptă ca funcțiile naturale ale apelor subterane și de suprafață trebuie restabilite, fiind esențial pentru conservarea și refacerea biodiversității în lacuri, râuri, zonele umede și în apele costiere și marine, precum și pentru prevenirea și limitarea pagubelor provocate de inundații.

În acest context, Comisia a realizat un **Plan de investiții pentru o Europă durabilă**⁸ în vederea sprijinirii investițiilor durabile cu favorizarea investițiilor ecologice. Comisia a propus un obiectiv de 2% pentru integrarea aspectelor legate de schimbările climatice în toate programele UE. În propunerile Comisiei privind Politica Agricolă Comună (PAC) pentru perioada 2021-2027 se prevede că cel puțin 40 % din bugetul total al PAC și cel puțin 30 % din Fondul pentru pescuit și afaceri maritime ar trebui să contribuie la combaterea schimbărilor climatice.

Acest cadru European ambițios va influența realizarea și atingerea obiectivelor în cadrul Planurilor de management actualizate ale bazinelor hidrografice (2022-2027).

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

⁶ Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - O Strategie „De la fermă la consumator” pentru un sistem alimentar echitabil, sănătos și ecologic, COM(2020) 381 final, Bruxelles, 20.5.2020,

⁷ Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliul, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change, {SEC(2021) 89 final} - {SWD(2021) 25 final} - {SWD(2021) 26 final}, https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu_strategy_2021.pdf

⁸ Comunicarea Comisiei „Planul de investiții pentru o Europă durabilă Planul de investiții din cadrul Pactului ecologic European, Bruxelles, 14.1.2020, COM(2020) 21 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0021&qid=1624432202009&from=EN>

III. SOLUL

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

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 (Clasa I-81-100 puncte, clasa a V a-1-20 puncte).

Clasele de calitate ale terenurilor dau preabilitatea 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 și tendințe

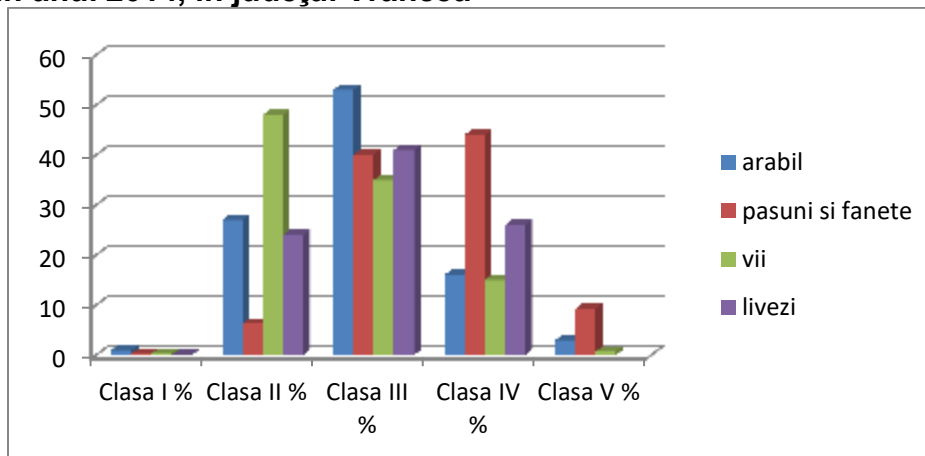
III.1.1.REPARTIȚIA TERENURILOR PE CLASE DE CALITATE

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

Categoria de teren	Clasa I %	Clasa II %	Clasa III %	Clasa IV %	Clasa V %
Arabil	1	27	53	16	3
Pășuni și fânețe	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 județul Vrancea



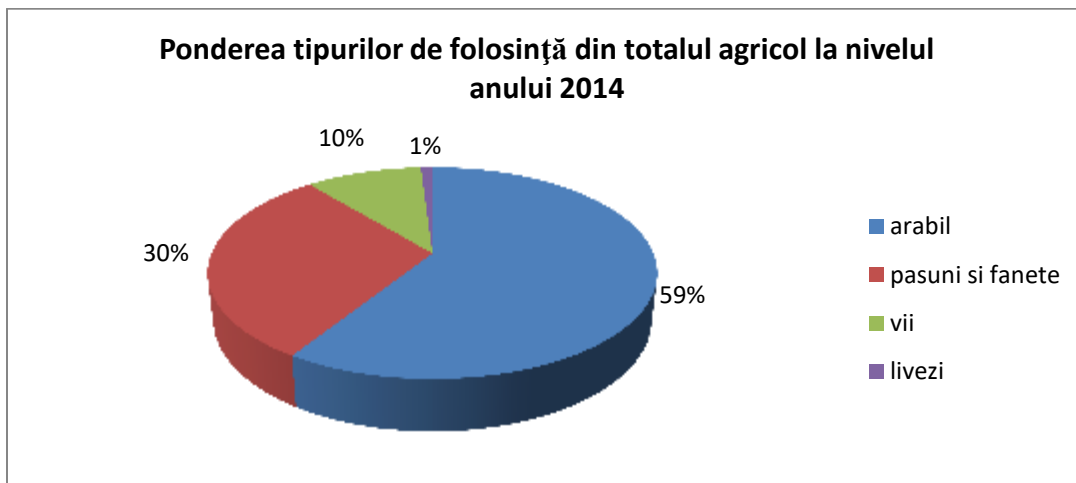
*Date furnizate de DAJ Vrancea

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

Categoria de teren	Ponderea tipurilor de folosințe (%)
Total agricol	100
Arabil	59
Pășuni și fânețe	30
Vii	10
Livezi	1

*Date furnizate de DAJ Vrancea

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



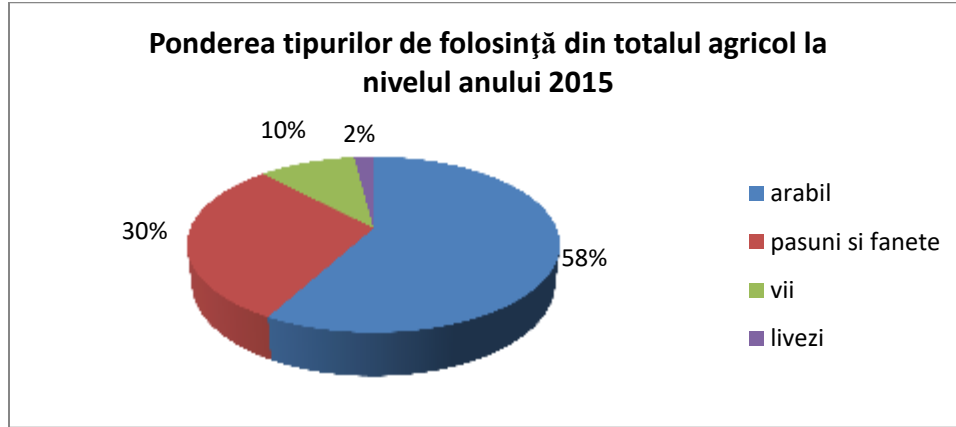
*Date furnizate de DAJ Vrancea

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

Categoria de teren	Ponderea tipurilor de folosințe (%)
Total agricol	100
Arabil	58
Pășuni și fânețe	30
Vii	10
Livezi	2

*Date furnizate de DAJ Vrancea

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



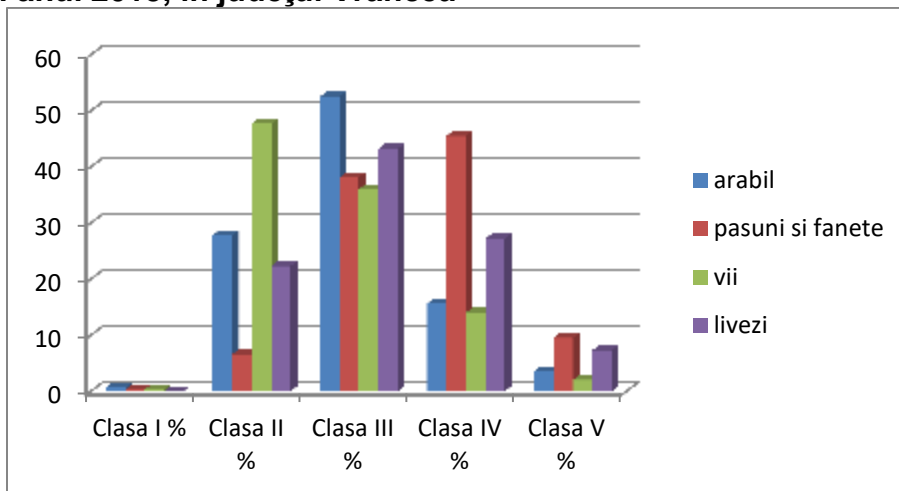
*Date furnizate de DAJ Vrancea

Tabel III.1.1.4. Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate după nota de bonitate, în anul 2015, în județul 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
Pășuni și fânețe	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 după nota de bonitate, în anul 2015, în județul Vrancea



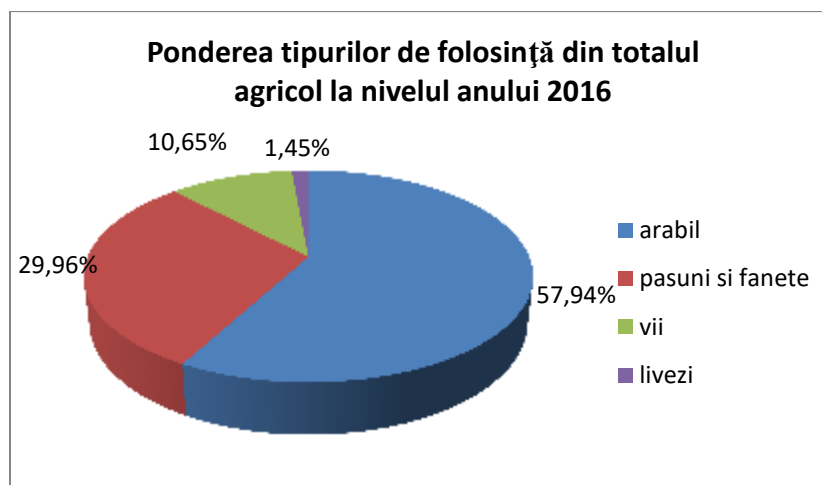
*Date furnizate de DAJ Vrancea

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

Categoria de teren	Ponderea tipurilor de folosințe (%)
Total agricol	100
Arabil	57,94
Pășuni și fânețe	29,96
Vii	10,65
Livezi	1,45

*Date furnizate de DAJ Vrancea

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



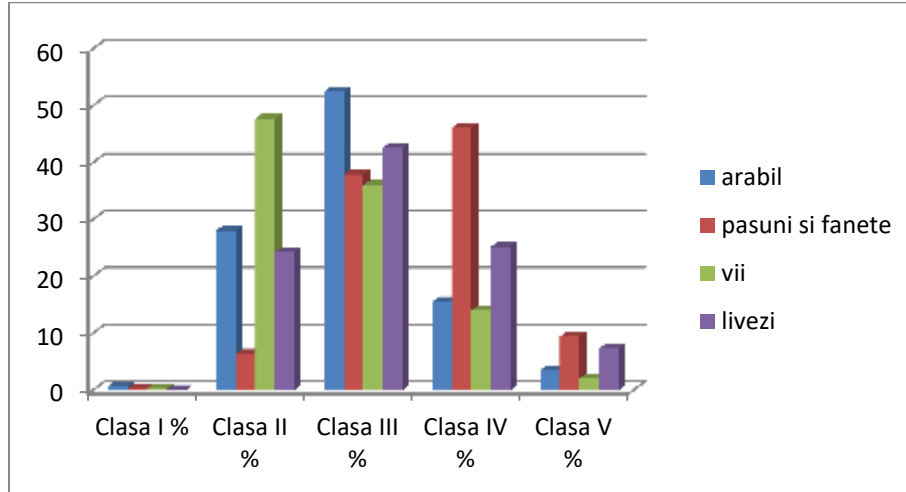
*Date furnizate de DAJ Vrancea

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

Categoria de teren	Clasa I %	Clasa II %	Clasa III %	Clasa IV %	Clasa V %
Arabil	0,6	28	52,4	15,5	3,5
Pășuni și fânețe	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 județul Vrancea



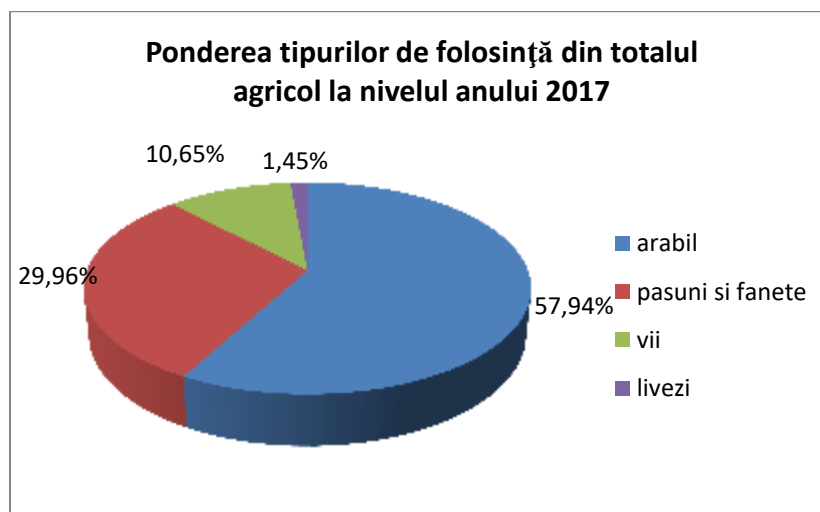
*Date furnizate de DAJ Vrancea

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

Categoria de teren	Ponderea tipurilor de folosințe (%)
Total agricol	100
Arabil	57,94
Pășuni și fânețe	29,96
Vii	10,65
Livezi	1,45

*Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea

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



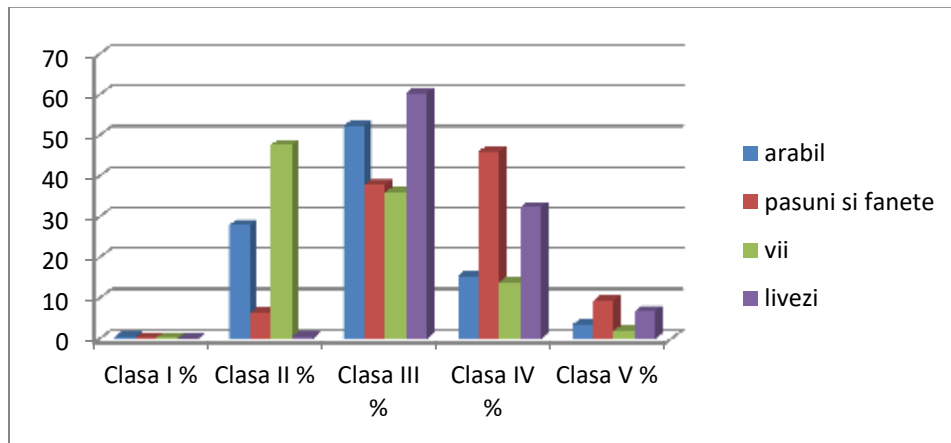
*Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea

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

Categoria de teren	Clasa I %	Clasa II %	Clasa III %	Clasa IV %	Clasa V %
Arabil	0,6	28	52,4	15,5	3,5
Pășuni și 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 după nota de bonitate, în anul 2017, în județul Vrancea



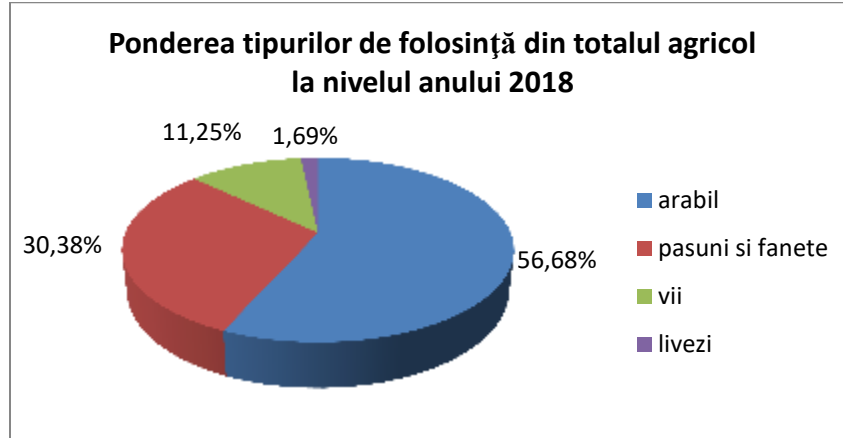
*Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea

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

Categoria de teren	Pondere tipurilor de folosințe (%)
Total agricol	100
Arabil	56,68
Pășuni și fânețe	30,38
Vii	11,25
Livezi	1,69

*Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea

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



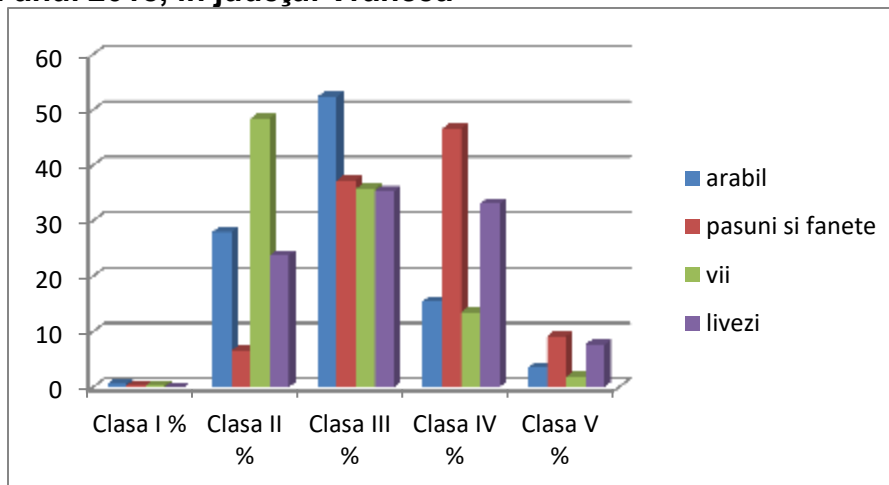
*Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea

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

Categoria de teren	Clasa I %	Clasa II %	Clasa III %	Clasa IV %	Clasa V %
Arabil	0,6	28	52,4	15,5	3,5
Pășuni și fânețe	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 după nota de bonitate, în anul 2018, în județul Vrancea



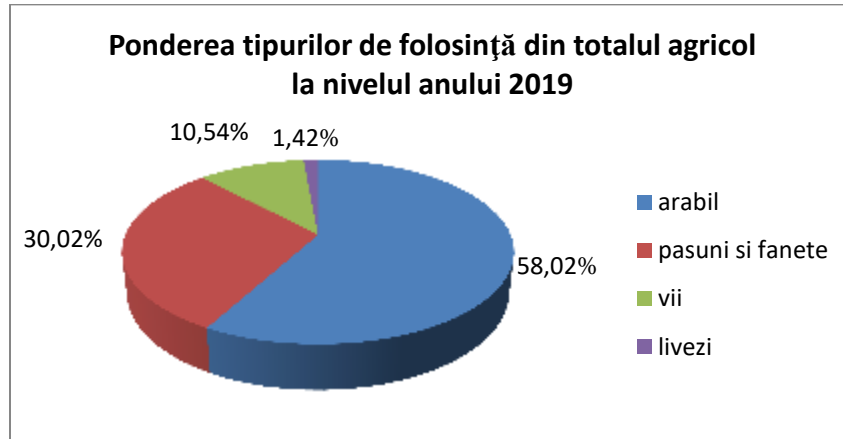
Tabel III.1.1.9. Ponderea tipurilor de folosință din totalul agricol la nivelul anului 2019, în județul Vrancea

Categoria de teren	Ponderea tipurilor de folosință (%)
--------------------	-------------------------------------

Total agricol	100
Arabil	58,02
Pășuni și fânețe	30,02
Vii	10,54
Livezi	1,42

*Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea

Fig III.1.1.9.Ponderea tipurilor de folosințe din totalul agricol la nivelul anului 2019, în județul Vrancea



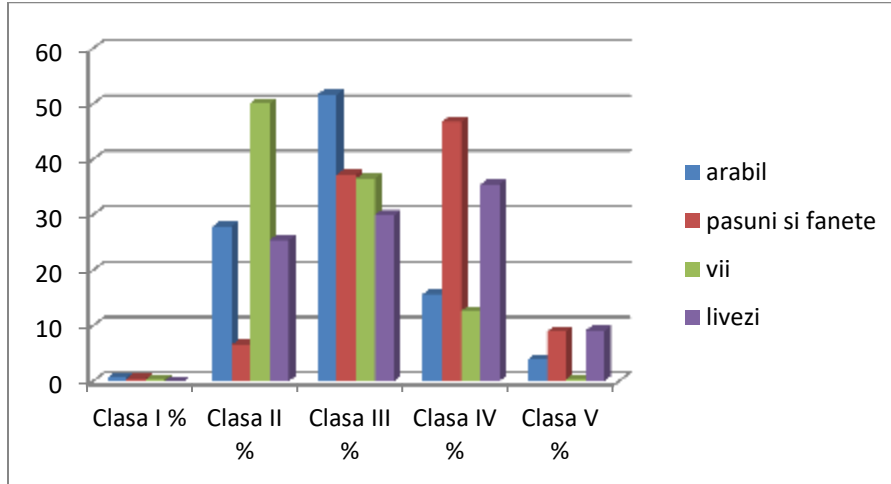
*Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea

Tabel III.1.1.10.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate după nota de bonitate, în anul 2019, în județul Vrancea

Categoria de teren	Clasa I %	Clasa II %	Clasa III %	Clasa IV %	Clasa V %
Arabil	0,63	27,91	51,72	15,72	3,98
Pășuni și fânețe	0,43	6,57	37,24	46,77	8,97
Vii	0,29	50,16	36,53	12,64	0,38
Livezi	0	25,46	29,99	35,45	9,10

* Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea

Fig. III.1.1.10.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate după nota de bonitate, în anul 2019, în județul Vrancea

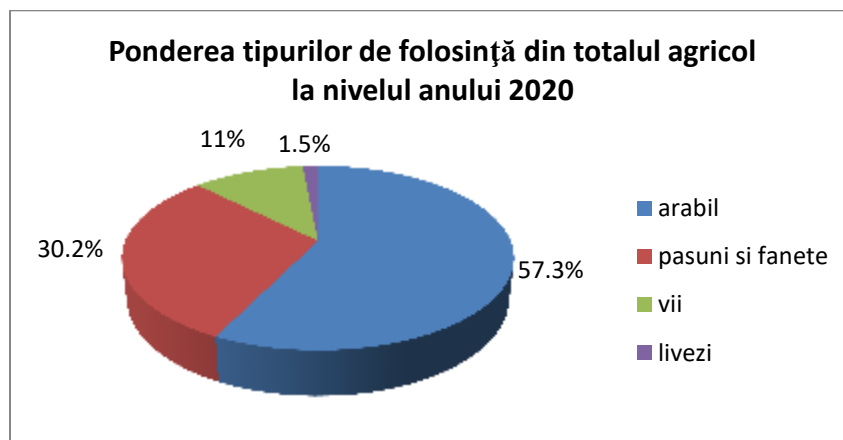


Tabel III.1.1.11. Ponderea tipurilor de folosințe din totalul agricol la nivelul anului 2020, în județul Vrancea

Categoria de teren	Ponderea tipurilor de folosințe (%)
Total agricol	100
Arabil	57,3
Pășuni și fânețe	30,2
Vii	11,0
Livezi	1,5

**Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea*

Fig III.1.1.11. Ponderea tipurilor de folosințe din totalul agricol la nivelul anului 2020, în județul Vrancea



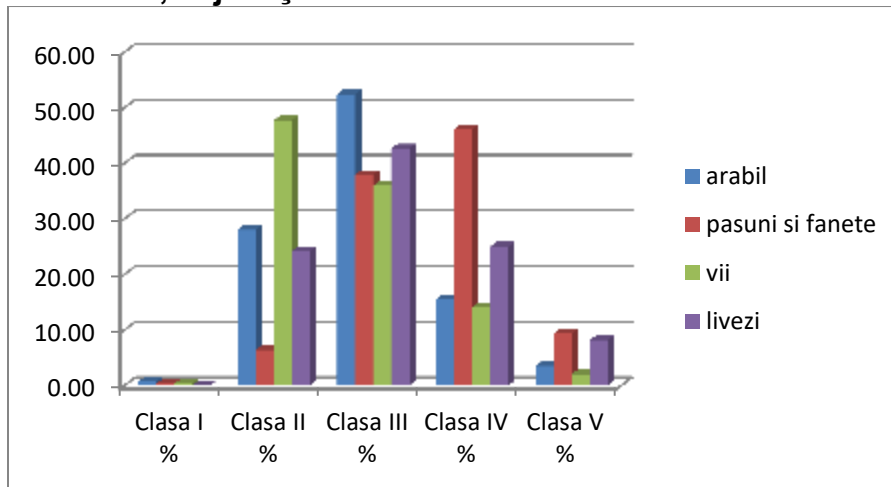
**Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea*

Tabel III.1.1.12. Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate după nota de bonitate, în anul 2020, în județul Vrancea

Categoria de teren	Clasa I %	Clasa II %	Clasa III %	Clasa IV %	Clasa V %
Arabil	0.64	27.98	52.37	15.50	3.50
Pășuni și fânețe	0.30	6.36	37.88	46.08	9.37
Vii	0.30	47.69	35.93	14.05	2.03
Livezi	0	24.21	42.62	25.02	8.16

* Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea

Fig. III.1.1.12. Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate după nota de bonitate, în anul 2020, în județul Vrancea



Ponderea ridicată a pășunilor și fânețelor evidențiază dezvoltarea puternică a activităților de creștere a animalelor, activitate cu un puternic și semnificativ impact asupra ecosistemelor. Extinderea suprafețelor pășunilor și fânețelor se datorează în bună parte faptului că aceste categorii de utilizare agricolă necesită mai puțină întreținere decât suprafețele arabile, viile sau livezile, iar activitățile de creștere a animalelor sunt specifice acestei zone.

Ponderea redusă a terenurilor arabile este determinată de condițiile fizico-geografice inadecvate culturii plantelor (ponderea ridicată a versanților cu pante mari și medii, fertilitatea redusă a solurilor, condițiile climatice nefavorabile din zona montană, riscuri geomorfologice cu intensitate și frecvența ridicată în zona subcarpatică), precum și de densitatea scăzută a populației.

III.1.2. TERENURI AFECTATE DE DIVERSI FACTORI LIMITATIVI

Indicatori specifici

❖ Carbonul organic din sol

Carbonul organic din sol influențează fertilitatea solului, capacitatea de reținere a apei, rezistența la compactare, biodiversitatea precum și sensibilitate la acidifiere sau alcalinizare

Suprafața terenurilor agricole este afectată de diverși factori limitativi ai capacității 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
- deșertificarea
- alunecări de teren

Tabel III.1.2.1.Situația suprafețelor terenurilor agricole afectate de diverși factori limitativi ai capacității productive, la nivelul județului, în anul 2020, exprimate în ha

Factori limitativi	Gradul/Modul de afectare			
	Slab /moderat	Puternic	Foarte puternic	Excesiv
Eroziunea solului de suprafață (datorită scurgerilor de pe versanți)	27578/20245	18859	17 488	2 300
Eroziunea solului de adâncime (datorate neameliorării prin lucrări de îmbunătățiri funciare: garbioane, fascine)	Șiroiri, rigole 20 092	Ogașe mici 18 370	Ogașe 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 43 056	Moderat 2 900	Puternic 1500
Acidifierea		Slab 65 000	Moderat 19 500	Puternic 1565
Biodiversitatea solului		-	-	-
Alunecări de teren	Valuri stabilizate	Trepte Stabilizate	Valuri+Trepte Semistabili	Valuri+Trepte active

	33 225	2 617	zate 27 744	9 535
--	--------	-------	----------------	-------

*Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea

Factorii limitativi care afectează solurile din zona de **câmpie** a județului Vrancea sunt în principal conținutul scăzut de humus, texturile grosiere și fine și, pe suprafețele mai restrânse, excesul de umiditate freatică și/sau stagnantă.

De asemenea, un alt factor restrictiv al producției agricole îl constituie sărăturarea solului (prezentă sub formă de salinizare și/sau alcalinizare), fenomen ce afectează aprox. 19% din terenul agricol. În zona de glacis se constată limitări date în general de rezerva de humus mică, compactitate, panta terenului și fenomenele de eroziune. În aria conurilor de dejecție apare ca factor restrictiv volumul edafic util mic dat de prezența scheletului uneori chiar de la suprafață. Solurile din zona de câmpie a județului sunt afectate în principal de procesele de eroziune (atât de suprafață cât și în adâncime), de alunecări și de neuniformitatea terenurilor. Alți factori limitativi sunt reacția acidă a solurilor, rezervă de humus mică și foarte mică precum și 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 și, de asemenea, să reducă orice amenințări potențiale (pentru sănătatea umană, corpurile de apă, sol, habitate, produse alimentare, biodiversitate, etc.).

Managementul unei locații este inițiat printr-o documentare și investigație de bază, care pot duce la investigații 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) investigație preliminară; 3) investigație principală a sitului; 4) punerea în aplicare a măsurilor de reducere a riscurilor.

Indicatorul prezintă, de asemenea, costurile de curățare pentru societate, ponderea activităților principale responsabile pentru contaminarea solului și realizarea managementului siturilor contaminate.

Odata cu intrarea în vigoare a Legii 74/2019, privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate, din 3 mai 2019, APM Vrancea a demarat pașii procedurali prevazuti de lege în vederea realizării listelor județene a siturilor potențial contaminate și a celor contaminate, respectiv a siturilor remediate. Din 73 de UAT-uri la nivelul județului Vrancea au raspuns 24 UAT-uri.doar 3 UAT-uri au transmis o listă cu situri potențial contaminate. Chestionarele 3 și 4 din anexele Legii 74/2019 au fost transmise catre 20 operatori economici transmiși de catre UAT-uri din care au raspuns 18 operatori economici. Lista propusă de APM Vrancea a conținut 12 situri potențial contaminate.

III.2.2.ZONE AFECTATE DE PROCESE NATURALE

Tabel III.2.2.1.Situația generală a solurilor afectate de procese naturale în anul 2020

Tipul procesului de degradare a solului	Gradul de afectare	Suprafața afectată (ha)
Eroziunea datorită apei	-	-
Eroziunea datorită vântului	-	-
Sărăturare	47456 ha=18,8%	
Acidifierea	86065 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 ȘI CONSUMUL DE INGRĂȘĂMINTE CHIMICE

Indicatori specifici

❖ **Balanța brută a substanțelor nutritive**

Balanța brută a nutrienților indică legăturile existente între utilizarea nutrienților agricoli, modificările care au loc asupra calității factorilor de mediu și utilizarea durabilă a resurselor de nutrienți din sol. Un surplus persistent al substanțelor nutritive indică apariția unor probleme de mediu, un deficit persistent indică apariția unor probleme privind durabilitatea agriculturii. În ceea ce privește impactul asupra mediului, principalul factor determinant este mărimea absolută a excedentului/deficitului de nutrient, în funcție de practicile agricole locale de managementul nutritiv și condițiile agro-ecologice. Balanța brută a nutrienților pentru azot oferă un indiciu de poluare potențială a apei și identifică acele zone agricole cu încărcări foarte mari de azot. Ca indicator integrează cei mai importanți parametri agricoli cu privire la surplusul potențial de azot și este în prezent cea mai bună măsură disponibilă pentru determinarea riscului de levigare a substanțelor nutritive.

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

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

Tabel.III.3.1.1.Utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură în perioada anilor 2016 - 2020

	Ingrășăminte cu N (t)	Ingrășăminte Cu P 205 (t)	Ingrășăminte cu K 20 (t)
2016	9550	4775	0
2017	6698	2670	835
2018	6698	2670	835
2019	6698	2670	835
2020	6698	2670	835

**Date furnizate de Direcția Județeană de Statistică Vrancea*

Fig.III.3.1.1.Utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură în perioada anilor 2016 - 2020

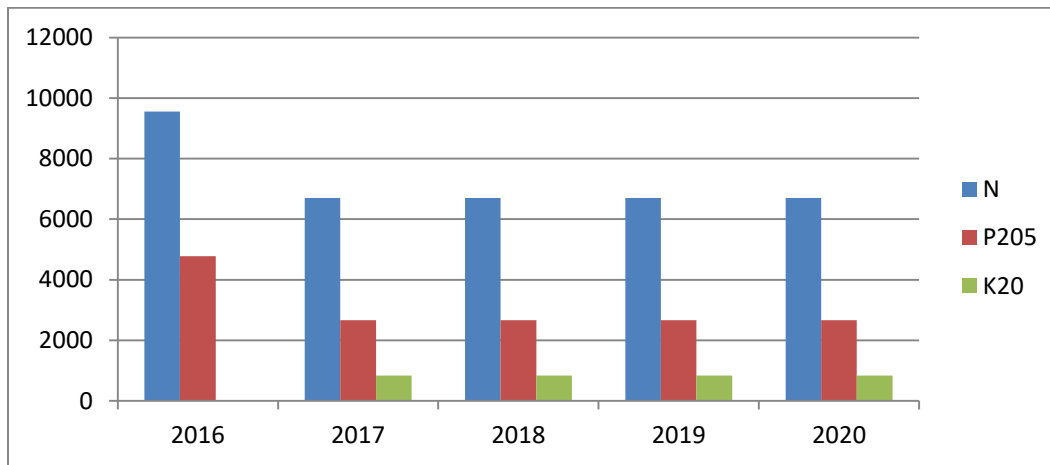
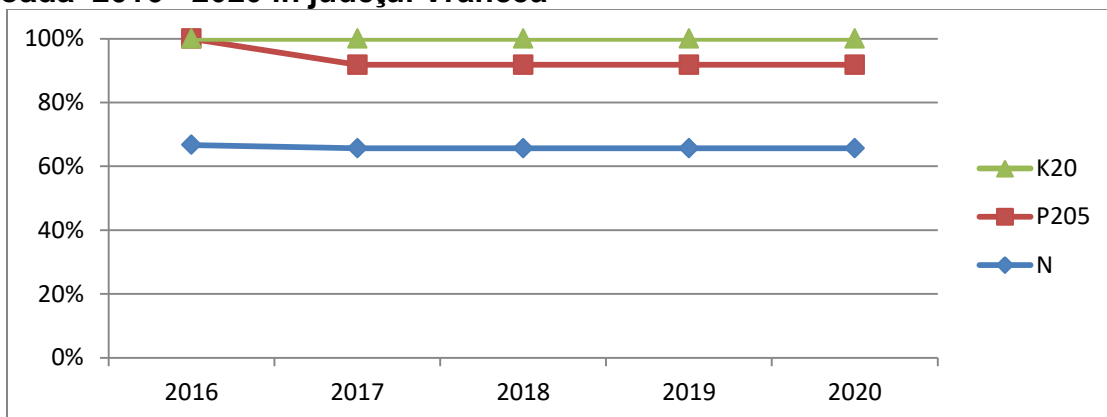


Fig.III.3.1.2.Tendințe în utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură, în perioada 2016 - 2020 în județul Vrancea



III.3.2.CONSUMUL DE PRODUSE DE PROTECȚIA PLANTELOR

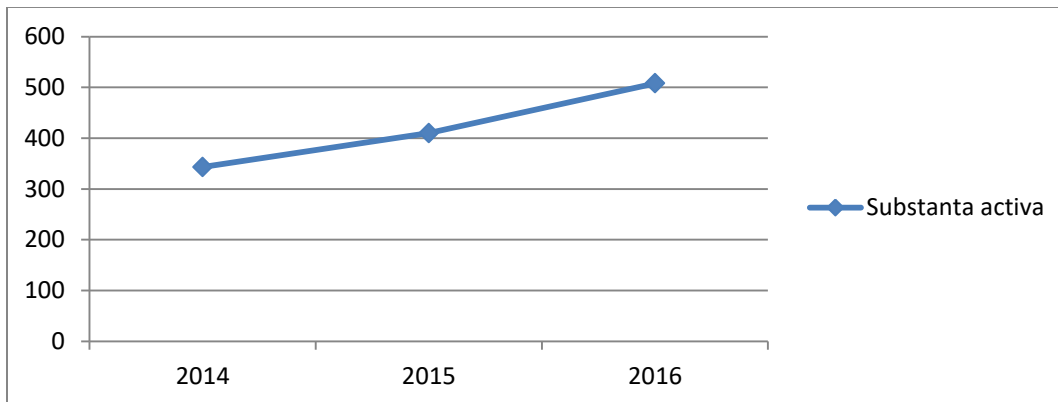
Tabel III.3.2.1.Consumul anual de produse de uz fitosanitar la nivel județului Vrancea

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 anii 2017 - 2020 nu deținem date.

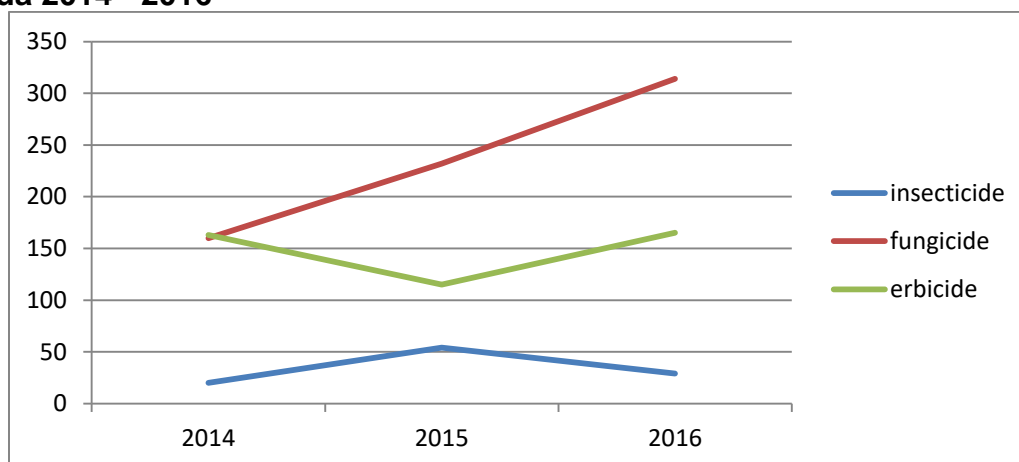
Fig.III.3.2.1.Variația anuală a consumului total de produse de uz fitosanitar la nivel județului Vrancea, exprimate în Kg/ha



*Date furnizate de DAJ

Pentru anii 2017 - 2020 nu deținem date.

Fig.III.3.2.2.Variația anuală a consumului pe sorturi de pesticide (kg/ha) în perioada 2014 - 2016



*Date furnizate de DAJ

Pentru anii 2017 - 2020 nu deținem date.

III.3.3.EVOLUȚIA SUPRAFEȚELOR DE ÎMBUNĂȚĂȚIRI FUNCiare

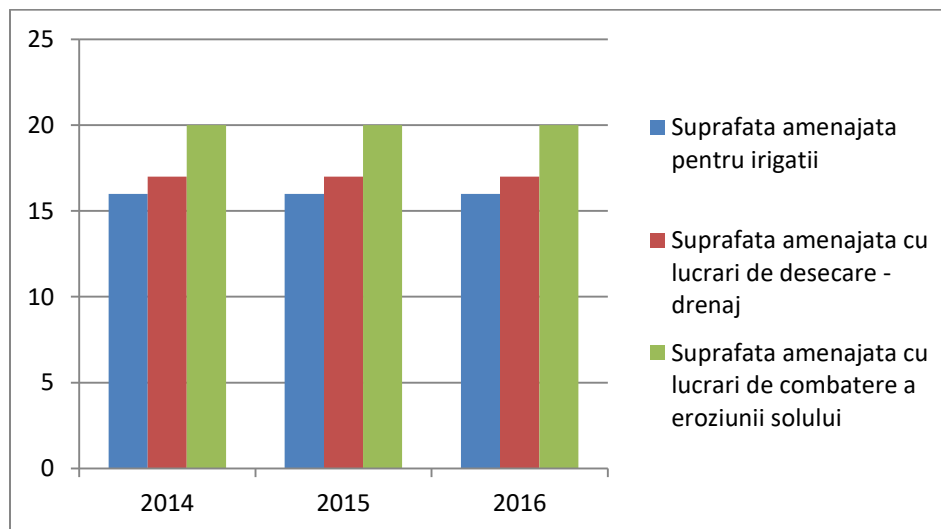
Tabel III.3.3.1.Ponderea suprafețelor amenajate, pe categorii de lucrări de îmbunătățiri funciare, în perioada anilor 2014-2019

Anul	Ponderea suprafeței amenajate pentru irigații (%)	Ponderea suprafeței amenajate cu lucrări de desecare-drenaj (%)	Ponderea suprafeței 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 anii 2017 - 2020 nu deținem date.

Fig.III.3.3.1.Ponderea suprafețelor amenajate, pe categorii de lucrări de îmbunătățiri funciare, în perioada anilor 2014 - 2016



*Date furnizate de DAJ Vrancea

Pentru anii 2017 - 2020 nu deținem date.

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

Indicatori specifici

❖ Suprafața destinată agriculturii ecologice

Agricultura ecologică este un sistem de agricultură dezvoltată în mod explicit pentru a fi durabilă din punct de vedere ecologic și care este reglementată prin normative clare și verificabile. Agricultura este considerată organică la nivelul UE,

numai dacă este în conformitate cu Regulamentul (CEE) nr. 2092/91 al Consiliului (și amendamentele sale). În acest cadru, agricultura organică este diferențiată de alte abordări ale producției agricole prin aplicarea unor standarde reglementate (reguli de producție), proceduri de certificare (scheme de inspecție obligatorii) și o schemă specifică de etichetare, conducând la apariția unei piețe specifice, izolată parțial de la alimentele non-organice. Agricultura ecologică furnizează servicii de mediu, prin asigurarea protecției biodiversității, reducerea poluării, reducerea emisiilor de dioxid de carbon, asigurarea unor condiții de bunăstare a animalelor și dezvoltarea activităților economice la nivel local.

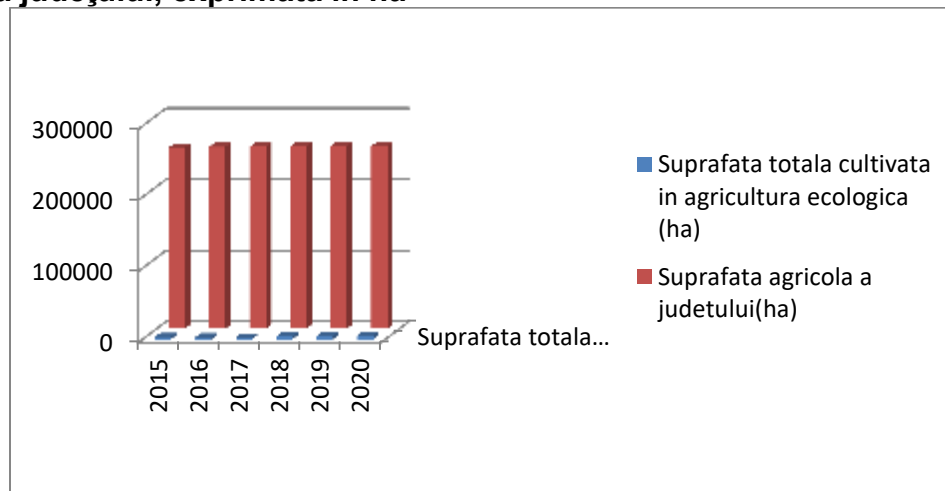
Indicatorul cuantifică ponderea suprafeței destinată agriculturii ecologice (suma zonelor actuale cu agricultura ecologică și a zonelor în curs de transformare), ca proporție raportată la suprafața agricolă totală. Agricultura ecologică poate fi definită ca fiind un sistem de producție care pune o mare importanță pe protecția mediului și a animalelor, prin reducerea sau eliminarea utilizării organismelor modificate genetic și a produselor chimice sintetice de tipul fertilizatorilor, pesticidelor și a promotorilor regulatorilor de creștere.

Tabel III.4.1. Suprafața cultivată în agricultura ecologică raportată la suprafața agricolă a județului Vrancea

Anul	Suprafața agricolă a județului (ha)	Suprafața totală cultivată în agricultura ecologică (ha)
2015	254880	3024
2016	255748	2824
2017	255893	2532,59
2018	256494	3492
2019	256563	4268
2020	256539	5292,48

*Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea.

Fig.III.4.1. Suprafața cultivată în agricultura ecologică raportată la suprafața agricolă a județului, exprimată în ha



*Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea

Tabel III.4.2. Acțiuni și măsuri întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor în anul 2020

Domeniul vizat:	Acțiuni și măsuri cu menționarea suprafeței ameliorate (ha)/ponderii suprafeței ameliorate (%)
Reconstrucția ecologică a terenurilor degradate	0
Valorificarea terenurilor degradate și sporirea fertilității solurilor	0
Ameliorarea stării de calitate a solurilor (soluri irigate, drenate, desecate, specificare)	0
Prevenirea compactizării solurilor	0
Altele (specificare)	0

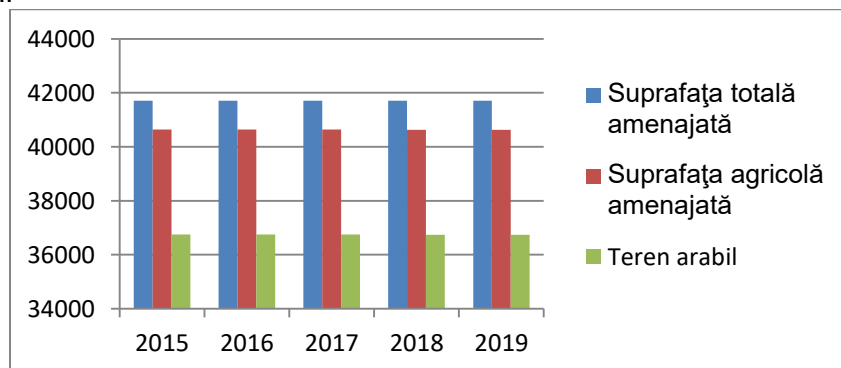
*Date furnizate de DAJ și OSPA Vrancea

Tabel III.4.3. Suprafața terenurilor amenajate cu lucrări de irigații și suprafața agricolă irigată, pe categorii de folosință a terenurilor (ha)

Imbunătățiri funciare	Modul de folosință a terenurilor	Anul				
		2015	2016	2017	2018	2019
Amenajări pentru irigații	Suprafața totală amenajată	41 705	41705	41705	41705	41705
	Suprafața agricolă amenajată	40 642	40641	40639	40632	40629
	Teren arabil	36 751	36750	36748	36746	36745
Suprafața agricolă irigată efectiv cu cel puțin o udare	Suprafața agricolă amenajată	76	2204	2037	3203	2332
	Teren arabil	76	2204	2037	3203	2332

*Direcția Județeană de Statistică Vrancea. Pentru anul 2020 nu au fost furnizate date.

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



IV.UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1.Stare și tendințe

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.REPARTIȚIA TERENURILOR PE CATEGORII DE ACOPERIRE/UTILIZARE

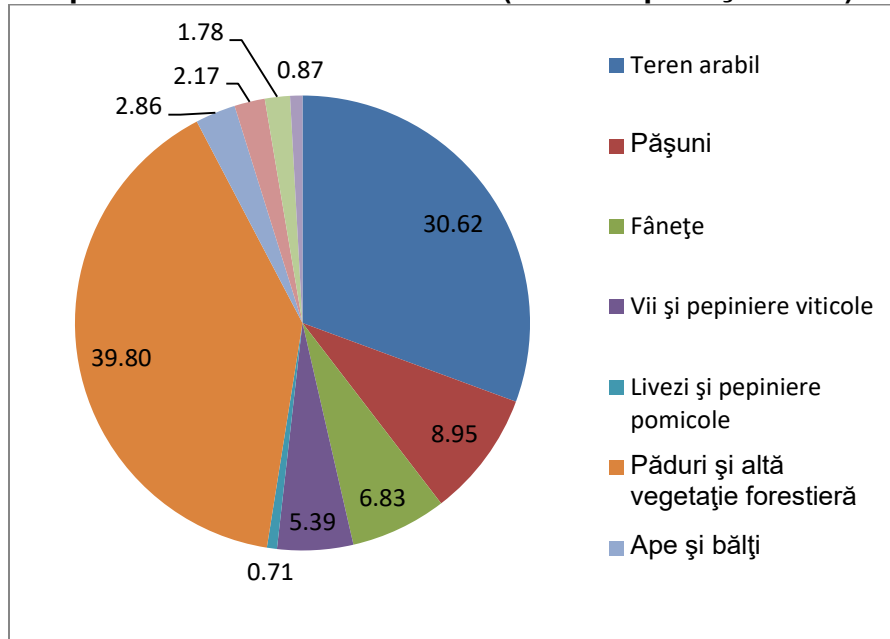
Tabel IV.1.1.1.Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare

Categorii de acoperire/utilizare	Suprafața	
	ha	%
Terenuri agricole, <i>din care:</i>	255 030	52,507398
<i>Teren arabil</i>	148 729	30,62139
<i>Pășuni</i>	43 477	8,951355
<i>Fânețe</i>	33 185	6,832365
<i>Vii și pepiniere viticole</i>	26 179	5,389919
<i>Livezi și pepiniere pomicele</i>	3 460	0,712369
Păduri și altă vegetație forestieră	193 326	39,80334
Ape și bălți	13 894	2,860596
Construcții	10 545	2,17108
Căi de comunicații și căi ferate	8 660	1,782983
Terenuri degradate și neproductive	4248	0,874609

*Date furnizate de Direcția Județeană de Statistică Vrancea-Sursa TEMPO ONLINE

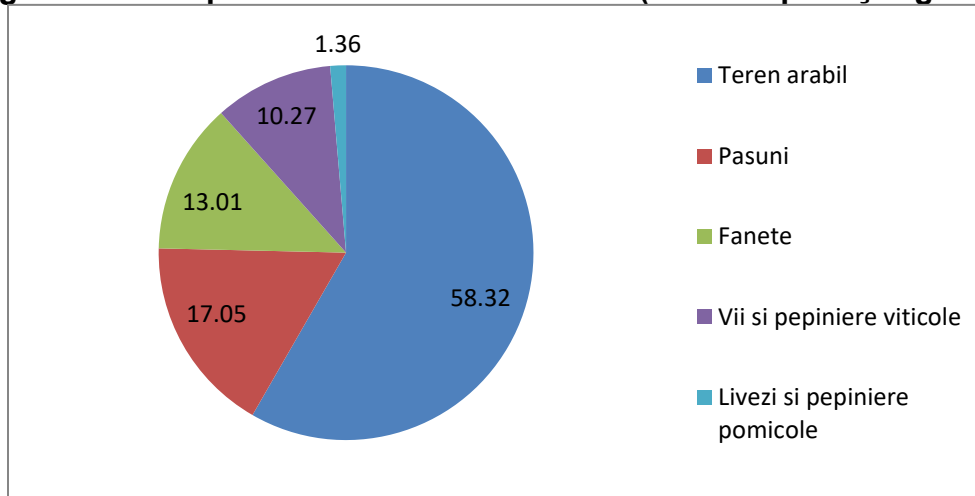
* Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării, de către Agenția Națională de cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date sunt blocate la nivelul anului 2014.

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



*Date furnizate de Direcția Județeană de Statistică Vrancea

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



*Date furnizate de Direcția Județeană de Statistică Vrancea

IV.1.2.TENDINȚE PRIVIND SCHIMBAREA DESTINAȚIEI UTILIZĂRII TERENURILOR

Nu deținem date la nivelul județului Vrancea

IV.2.Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IV.2.1.IMPACTUL SCHIMBĂRII UTILIZĂRII TERENURILOR ASUPRA TERENURILOR AGRICOLE

Nu deținem date privind conversia terenurilor agricole în suprafețe artificiale, la nivelul județului Vrancea.

IV.2.2.IMPACTUL SCHIMBĂRII UTILIZĂRII TERENURILOR ASUPRA HABITATELOR

Indicatori specifici

❖ Fragmentarea arealelor naturale și 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 deținem date, la nivelul județului Vrancea, referitoare la conversia și fragmentarea terenurilor forestiere în suprafețe artificiale/agricole

IV.3.Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1.MODIFICAREA DENSITĂȚII POPULAȚIEI

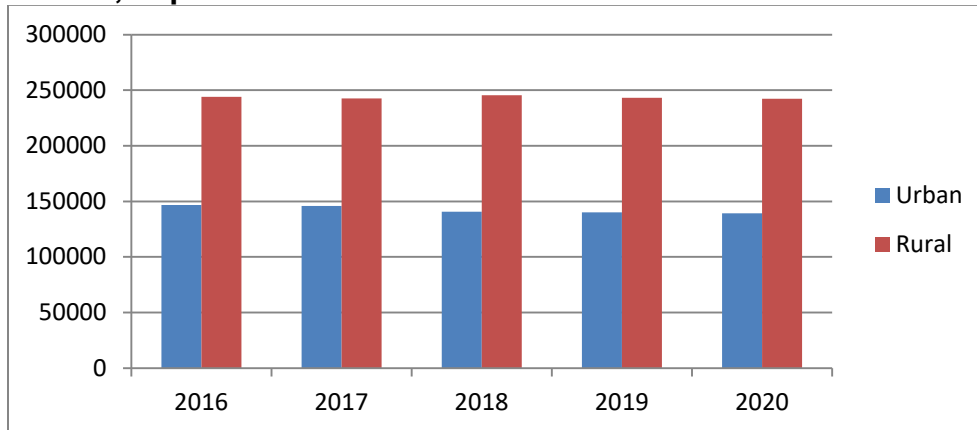
Datele din acest capitol sunt furnizate de Direcția Județeană de Statistică Vrancea

Tabel IV.3.1.1.Modificarea populației urbane, exprimate în număr de persoane, în județul Vrancea, în perioada 2016 - 2020

Medii de rezidență	2016	2017	2018	2019	2020
Total	390861	388495	386223	383443	381471
Urban	146846	146033	140792	140145	139164
Rural	244015	242462	245431	243298	242307

*Date furnizate de Direcția Județeană de Statistică Vrancea

Fig.IV.3.1.1.Modificarea populației urbane, exprimate în număr de persoane, în județul Vrancea, în perioada 2016 - 2020



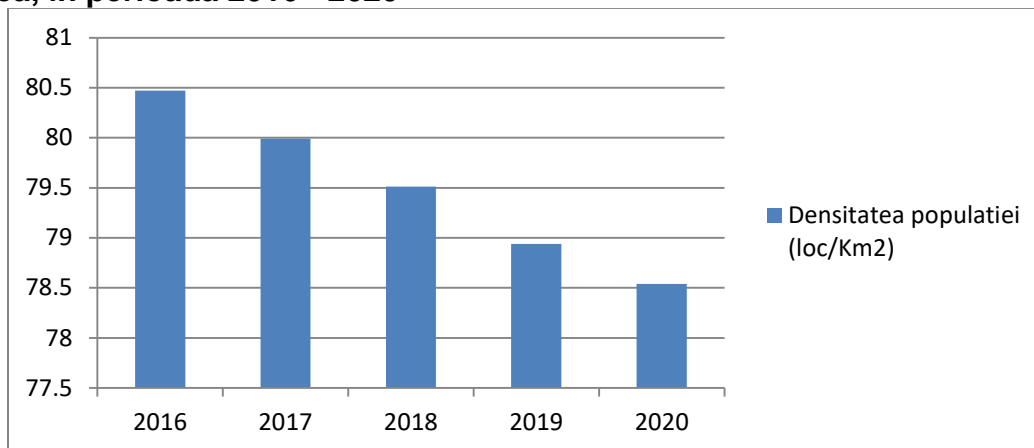
*Date furnizate de Direcția Județeană de Statistică Vrancea

Tabel IV.3.1.2.Modificarea densității populației, exprimate în loc/Km² , în județul Vrancea, în perioada 2016 - 2020

Anul	Densitatea populației județului Vrancea (loc/km ²)
2016	80,47
2017	79,99
2018	79,51
2019	78,94
2020	78,54

*Date furnizate de Direcția Județeană de Statistică Vrancea

Fig.IV.3.1.2.Modificarea densității populației, exprimate în loc/Km² , în județul Vrancea, în perioada 2016 - 2020



*Date furnizate de Direcția Județeană 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 deținem date, la nivelul județului Vrancea, referitoare la contribuția categoriilor de ocupare a terenurilor la expansiunea terenurilor urbane și a altor zone artificiale.

❖ Ocuparea terenului prin infrastructura de transport

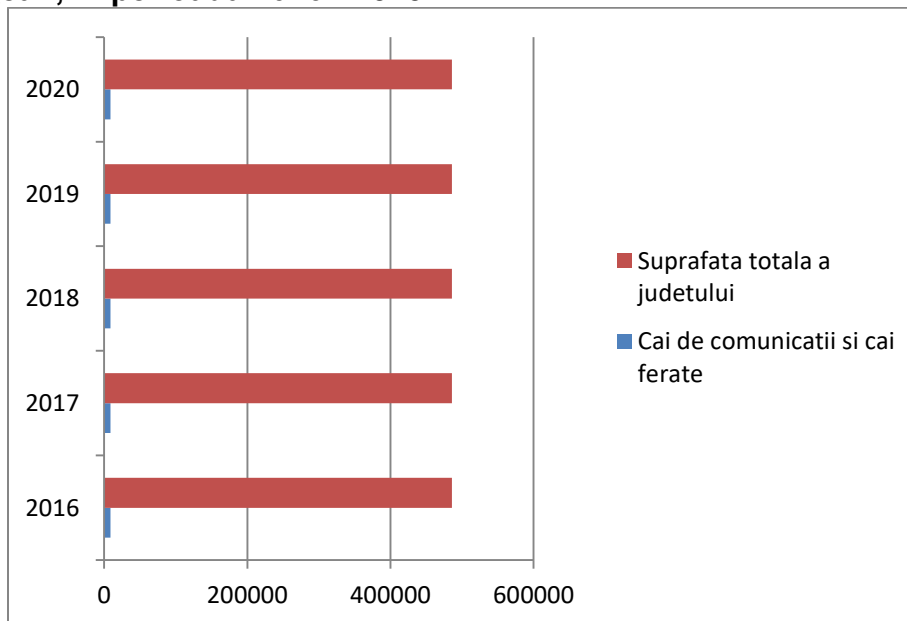
Tabel IV.3.2.1.Ocuparea terenului prin infrastructura de transport, exprimată în ha și procente % din suprafața județului, în perioada 2016 - 2020

Modul de folosință a terenului	2016	2017	2018	2019	2020
Căi de comunicații și căi ferate	8660	8660	8660	8660	8660
Total suprafață județ	485703	485703	485703	485703	485703

**Date furnizate de Direcția Județeană 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

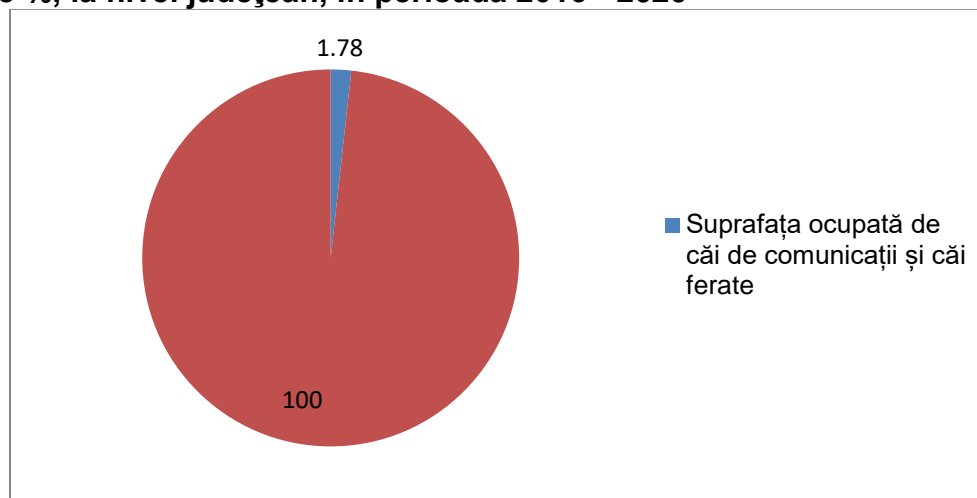
Fig.IV.3.2.1.Ocuparea terenului prin infrastructura de transport, exprimată în ha, la nivel județean, în perioada 2016 - 2020



**Date furnizate de Direcția Județeană 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. Ocuparea terenului prin infrastructura de transport, exprimată în procente %, la nivel județean, în perioada 2016 - 2020



*Date furnizate de Direcția Județeană 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 și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

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

Tabel IV.4.1. Suprafețe amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare în anul 2015

Denumire amenajare	Suprafață totală amenajată în sisteme (ha)	Arabil (ha)	Pășune (ha)	Fânețe (ha)	Vii (ha)	Livezi (ha)	Suprafața agricolă amenajată (ha)
Amenajări de irigații	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 Direcția Județeană de Statistică Vrancea
Pentru anii 2017 - 2020 nu deținem 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

Îmbunătățiri funciare	Modul de folosință a terenurilor	Ani				
		2015	2016	2017	2018	2019
		UM: ha				
Amenajări pentru irigații-total	Suprafața totală amenajată	41705	41705	41705	41705	41705
-	Suprafața agricolă amenajată	40642	40641	40639	40632	40629
	Teren arabil	36751	36750	36748	36746	36745
Suprafața agricolă irigată efectiv cu cel puțin o udare	Suprafața agricolă amenajată	76	2204	2037	3203	2332
-	Teren arabil	76	2204	2037	3203	2332

*Date furnizate de Direcția Județeană de Statistică Vrancea de la sursa Tempo Online-Administrația Națională a Îmbunătățirilor Funciare, pentru anul 2020 nu au fost furnizate date.

V.PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

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

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 convenției de la Rio de Janeiro din anul 1992 prin biodiversitate înțelegem *“Varietatea organismelor vii de orice origine, inclusiv a ecosistemelor terestre, marine și a altor ecosisteme acvatice și a complexelor din care fac parte; aceasta cuprinde diversitatea din cadrul speciilor și dintre specii, precum și a ecosistemelor.”*

Biodiversitatea trebuie însă privită și din punct de vedere al *conexiunilor* inter și intraspecifice, respectiv din punct de vedere al lanțurilor trofice ce alcătuiesc ecosistemele. Aceste interacțiuni sunt extrem de complexe, fiind greu de estimat importanța fiecărei specii în funcționarea acestor sisteme. Orice specie, chiar dacă în primă fază ar părea ne semnificativă 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 dispăre, acest lucru poate avea un impact extrem de nefavorabil asupra mediului. Așadar asigurarea supraviețuirii oricărei forme de viață este importantă pentru menținerea unor ecosisteme echilibrate, ecosisteme ce sunt principalele furnizoare ale resurselor de care depinde dezvoltarea și bunăstarea umană.

Rețeaua Natura 2000 urmărește menținerea, îmbunătățirea sau refacerea stării de conservare favorabilă a speciilor și habitatelor de interes comunitar din siturile Natura 2000, luând în considerare realitățile economice, sociale și culturale specifice la nivel regional și local ale fiecărui stat membru al Uniunii Europene. Din acest punct de vedere se poate considera că această rețea ecologică nu are în vedere altceva decât managementul durabil al speciilor și habitatelor de interes comunitar din siturile Natura 2000. Însăși existența unor specii și 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.

Principala presiune și amenințare la adresa biodiversității din siturile Natura 2000 din județul Vrancea este legată de modificarea utilizării terenurilor. La nivelul rețelei Natura 2000, cea mai mare parte din suprafața SCI-urilor și din suprafața SPA-urilor este ocupată de păduri, având ca instituții responsabile pentru gestiunea lor Regia Națională a Pădurilor – Romsilva ori diferitele structuri de proprietate private. După includerea suprafețelor forestiere în rețeaua Natura 2000, proprietarii au trebuit să-și adapteze modul de gestionare al suprafețelor forestiere, în special prin integrarea obiectivelor de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică de interes conservativ. Aceasta a însemnat o reorientare către conservarea biodiversității, inclusiv a pădurilor incluse până atunci în categoria de producție.

Dacă în trecut, principala amenințare pentru biodiversitate era reprezentată de conversia diferitelor tipuri de habitate în terenuri agricole pentru monoculturi, inclusiv prin distrugerea unor importante suprafețe de zone umede, în prezent, conversia habitatelor naturale se menține ca o amenințare directă, vizibilă în special în următoarele cazuri:

- Extinderea terenurilor agricole și construite în detrimentul pădurilor și al pajiștilor naturale;
- Restructurarea sectorului agricol care a accentuat procesul de extensificare a agriculturii, respectiv conversia categoriilor cu utilizare superioară (vii, livezi, arabil) în categorii cu uilizare inferioară (pășuni și fânețe);
- Fragmentarea excesivă a terenurilor agricole, degradarea serviciilor productive pentru agricultură și degradarea calității terenurilor agricole care au condus la creșterea vulnerabilității terenurilor la fenomenele climatice extreme și la o capacitate mai redusă de adaptare;

- Regularizarea râurilor și distrugerea ecosistemelor aluviale, susținută, de asemenea, chiar cu fonduri pentru mediu;
- Împădurirea pajiștilor cu productivitate scăzută și a habitatelor de stepă, considerate uneori în mod exagerat de către autorități ca fiind terenuri „degradate”;
- Distrugerea vegetației arbustive pentru extinderea suprafețelor pășunilor sau în scopul dezvoltării turismului;
- Abandonarea pajiștilor și pășunilor, în special în zonele înalte, mai greu accesibile, care vor fi invadate de vegetația forestieră.

Conform informațiilor actualizate din formularele standard, cele mai importante amenințări identificate la nivelul județului Vrancea sunt: pășunatul și silvicultura vânătoarea și urbanizarea

Consecințele majore asupra biodiversității pe care le generează aceste amenințări se regăsesc într-o seamă de modificări semnificative de ordin calitativ și cantitativ în structura și funcționarea ecosistemelor. Din perspectiva principiilor și obiectivelor de conservare și utilizare durabilă a componentelor biodiversității principalele consecințe relevante sunt:

- Tendința tot mai accentuată de pierdere a biodiversității, inclusiv în siturile Natura 2000;
- Fragmentarea habitatelor multor specii și întreruperea conectivității longitudinale (prin bararea cursurilor de apă) și laterale (prin îndiguirea zonelor inundabile, blocarea sau restrângerea drastică a rutelor de migrație a speciilor de pești și a accesului la locurile potrivite pentru reproducere și hrănire).
- Restrângerea sau eliminarea unor tipuri de habitate sau ecosisteme din zonele de tranziție (perdele forestiere, aliniamente de arbori, zone umede din structura marilor exploatații agricole sau a marilor sisteme lotice) cu efecte negative profunde asupra diversității biologice și a funcțiilor de control al poluării difuze, eroziunii solului, scurgerilor de suprafață și evoluției unde de viitură, controlului biologic al populațiilor de dăunători pentru culturile agricole, reîncărcării rezervelor sau corpurilor subterane de apă.
- Modificarea amplă, uneori dincolo de pragul critic, a configurației structurale a bazinelor hidrografice și a cursurilor de apă, asociată cu reducerea semnificativă a capacității sistemelor acvatică de a absorbi presiunea factorilor antropici care operează la scara bazinului hidrografic și cu creșterea vulnerabilității lor și a sistemelor socio-economice care depind de acestea.
- Simplificarea excesivă a structurii și capacității multifuncționale ale formațiunilor ecologice dominate sau formate exclusiv din ecosisteme agricole intensive și creșterea gradului lor de dependență față de inputurile materiale și energetice comerciale.
- Destructurarea și reducerea capacității productive a componentelor biodiversității din sectorul agricol.

V.1.1. SPECIILE INVAZIVE

Indicatori specifici

❖ Specii alogene invazive

Convenția privind Diversitatea Biologică definește, o **specie alogenă** ca fiind "o specie, subspecie sau un taxon inferior, introdus în afara răspândirii sale naturale din trecut sau prezent, incluzând orice parte, gameți, semințe, ouă, sau mijloace de răspândire a acestor specii, care pot supraviețui și se pot reproduce ulterior", în timp ce o **specie alogenă invazivă** este "o specie alogenă a cărei introducere și / sau răspândire amenință diversitatea biologică".[1]

Pentru a deveni invazivă, o specie alohtonă trebuie să se naturalizeze, adică odată pătrunsă pe teritoriul național în ecosisteme naturale, reușește să se reproducă, iar prin creșterea efectivelor populaționale în sistem concurențial poate elimina anumite specii autohtone (native) și poate produce diferite pagube economice. Indivizii care s-au aclimatizat (au reușit să supraviețuiască în noile condiții 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 evoluția speciilor care au potențial de a deveni specii alogene invazive, și "**cele mai dăunătoare specii alogene invazive care amenință 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 și de apă dulce creșterea numărului a încetinit sau a stagnat, numărul speciilor marine alogene a crescut. O proporție relativ constantă de specii alogene determină perturbări semnificative ale biodiversității indigene, fiind clasificate ca **specii invazive** conform Convenției pentru Diversitatea Biologică (CBD). Astfel, creșterea numărului de specii alogene constituie un risk potențial 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 și pentru a prioritiza monitorizarea, cercetarea și acțiunile de management, a fost întocmită o listă cu "Cele mai invazive specii alogene care amenință biodiversitatea Europei", care cuprinde 163 de specii sau grupuri de specii.

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

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

Convenția asupra Diversității Biologice (CDB) consideră speciile invazive ca fiind una din cele mai importante amenințări la adresa mediului. Prin acest document se cere părților cosemnatate 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 și la nivelul Uniunii Europene, un obiectiv al planului de acțiune pentru mediu fiind identificarea și prioritizarea până în 2020 a speciilor invazive și a căilor de introducere, controlul și eradicarea speciilor prioritare și gestionarea căilor de introducere pentru a preveni introducerea și stabilirea de noi specii alogene invazive. Speciile invazive străine acvatice sau terestre reprezintă o cauză majoră a pierderii biodiversității și 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 și în agricultură. Costurile generate de speciile invazive străine au fost estimate de către Uniunea Europeană la aproximativ 13 miliarde € anual.

Deși controlul speciilor invazive străine este reglementat printr-o serie de acte normative europene și naționale, acestora nu li se acordă importanța 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 magnitudinea problemelor provocate de existența acestora. Tot astfel, nu sunt bine cunoscute zonele afectate de invazii, nu există un sistem de detecție și identificare rapidă sau răspuns rapid la aceste amenințări provocate de speciile invazive străine.

V.1.2.POLUAREA ȘI INCĂRCAREA CU NUTRIENȚI

Nu deținem date la nivelul județului Vrancea .

V.1.3.SCHIMBARILE CLIMATICE

Nu deținem date la nivelul județului 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 obligațiile 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 dispariție 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).

Tendențele indicatorului sunt influențate de implementarea măsurilor conform Directivei Habitate, cum ar fi stabilirea rețelei Natura 2000 și a măsurilor de protecție a habitatelor și speciilor. Indicatorul reflectă progresul obținut 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 și 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 puțin una din următoarele condiții:

- sunt în pericol de dispariție în arealul lor natural;
- au un areal natural redus;
- sunt eșantioane 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 interacțiunii dintre acesta și factorii de mediu, factori care îi pot afecta pe termen lung răspândirea, structura și funcțiile, precum și supraviețuirea 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 condițiile:

- arealul său natural și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere;
- are structura și funcțiile specifice necesare pentru conservarea sa pe termen lung, iar probabilitatea menținerii acestora în viitorul previzibil este mare;
- speciile care îi sunt caracteristice se află într-o stare de conservare favorabilă, așa cum aceasta este definită mai jos.

Directiva Habitate (European Commission, 1992) cuprinde o serie de cerințe pentru Statele Membre cu privire la implementarea măsurilor de conservare pentru habitatele și speciile de interes Comunitar. Obiectivul general al acestor măsuri ar fi atingerea scopului general al acestei Directive, menționat în Articolul 2(1) *“de a contribui la asigurarea biodiversității prin conservarea habitatelor naturale precum și a faunei și florei sălbatice pe teritoriul european al Statelor Membre la care Tratatul se aplică”*. Articolul 2(2) menționează *“Măsurile luate în baza prezentei Directive vizează menținerea sau restabilirea, într-o stare favorabilă de conservare, a habitatelor naturale și a speciilor din fauna și flora sălbatică de interes comunitar”*, iar la punctul 3 al aceluiași articol se arată că *“Măsurile luate în baza prezentei Directive țin seama de exigențele economice, sociale și culturale ca și de particularitățile regionale și locale.”*

Articolul 1(e) al Directivei Habitate definește starea favorabilă de conservare astfel: *“starea de conservare a unui habitat natural înseamnă suma influențelor ce acționează asupra unui habitat natural și a speciilor tipice pe care le adăpostește, care pot afecta pe termen lung repartiția sa naturală, structura și funcțiile sale, ca și supraviețuirea pe termen lung a speciilor sale tipice, pe teritoriul vizat în Articolul 2”*.

Din punct de vedere metodologic, evaluarea stării favorabile pentru conservarea habitatelor și speciilor presupune o abordare sistemică care necesită elaborarea unui sistem conceptual al structurii și conexiunilor realizate atât în interiorul ecosistemelor cât și 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 și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestei arii sunt stabilite sau în extindere;
- există structura și funcțiile specifice necesare pentru menținere pe termen lung și 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 populației speciei în cauză arată că această specie continuă și este posibil să continue, pe termen lung, să fie o componentă viabilă a habitatului său natural; aria de repartiție naturală a speciei nu se reduce și nu riscă să se reducă într-un viitor previzibil și există și probabil va exista un habitat destul de întins pentru ca populațiile sale să se mențină pe termen lung).

Pădurea ca ecosistem complex va fi întotdeauna o sursă excepțională 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 național. Ca atare gospodărirea pădurilor la nivel național se realizează pe baza unui sistem unitar de norme tehnice silvice, economice și juridice, privind amenajarea, cultura, exploatarea, protecția și paza fondului forestier național, având ca finalitate asigurarea gospodăririi durabile a ecosistemelor forestiere, indiferent de natura proprietății. 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 integrității fondului forestier și a permanenței pădurii;
- majorarea suprafeței terenurilor ocupate de păduri;
- politici forestiere stabile pe termen lung;
- asigurarea nivelului adecvat de continuitate juridică, instituțională și operațională în gestionarea pădurilor;

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

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

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 țintă ci să ia în considerare o variație acceptabilă.

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

Poziția geografică și complexul factorilor abiotici regionali și locali au determinat definirea teritoriului de la exteriorul Carpaților Curburii, caruia i se suprapune ca unitate administrativă și județul Vrancea, ca un spațiu de interferență a trei zone biogeografice. Din totalul suprafeței județului, treimea vestică, echivalentă domeniului montan, se suprapune bioregionii alpine, cea mediană corespunde bioregionii continentale, iar extremitatea răsăriteană, suprapusă Campiei Siretului Inferior, bioregionii stepice. Din punct de vedere al suprafețelor, cea mai mare parte este ocupată de regiunea biogeografică continentală (cca 60%).

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

Habitatele naturale din județul Vrancea

În activitățile din cadrul proiectelor de conservare, derulate în parteneriat cu organizații neguvernamentale sau instituții de învățământ, s-au putut stabili la nivelul unor areale considerate reprezentative pentru județul Vrancea cinci tipuri majore de habitate, prezentate în ordinea reprezentării lor în suprafață. Majoritatea tipurilor de habitate de interes comunitar identificate în județul Vrancea, au constituit argumentul major în propunerea și desemnarea site-urilor Natura 2000. Județul Vrancea se caracterizează prin existența tuturor formelor majore și medii de relief, dispuse în ordinea descrescătoare a altitudinii și prin situarea la intersecția unor domenii climatice, pedologice și implicit biologice, diferite. Consecința directă a acestui fapt este existența pe teritoriul județului a trei bioregionii și a unei diversități biologice remarcabile. Prin acțiuni de cercetare și cartare în teren, au fost identificate în cadrul sistemului de arii naturale protejate de la nivelul județului Vrancea tipuri de habitate.

Habitatele de pădure au extinderea cea mai însemnată. Tipul de pădure cel mai frecvent întâlnit este cel al amestecului de rășinoase cu fag (brad/molid/fag, pe stâncării, de productivitate inferioară; rășinoase și fag pe soluri scheletice, de productivitate mijlocie; de rășinoase cu fag pe soluri cu flora mull, de productivitate superioară); pe versanții superiori se întâlnesc molidișuri cu *Vaccinium* și *Oxalis*, molideto - brădeto pe soluri scheletice iar la piciorul versanților, pe pâraie aninișuri pe soluri gleizate.

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

Fig. V.1.4.1.



9110 – “Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*” in ROSI Soveja
Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

II. Făgete de *Asperulo-Fagetum* Păduri de *Fagus sylvatica* și, în munții înalți, *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 aparținând grupelor ecologice a speciilor *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Galium odoratum* și *Melica uniflora*, și pe munte a diverselor specii de *Dentaria*, formând un strat herbaceu mai abundent și mult mai bogat în specii față de cel al pădurilor caracterizate în cadrul habitatelor de făgete de *Luzulo-Fagetum*. Specii de plante indicatoare: *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Picea abies*, *Anemone nemorosa*, *lamium galeobdolon*, *galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Dentaria sp.*

Fig.V.1.4.2.



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

III. Păduri aluvionare de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) Păduri riverane de *Fraxinus excelsior* și de *Alnus glutinosa* pe cursurile de apă din zona de deal; păduri riverane de *Alnus incana* de lângă râurile din etajul montan și submontan; galerii arborescente de *Salix alba*, *Salix fragilis* și *Populus sp.*, care încadrează râurile din etajul colinar și submontan. Stratul herbaceu cuprinde întotdeauna un mare număr de specii de talie mare (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine sp.*, *Rumex sanguineus*, *Carex sp.*, *Cirsium oleraceum*) și diverse specii de geofite de primăvară sunt uneori prezente, cum ar fi: *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Corydalis solida*.

IV. Păduri panonice de *Quercus petraea* și *Carpinus betulus* Păduri de *Quercus petraea* și *Carpinus betulus*, pe diferite tipuri de sol (pe substrat calcaros dar și silicios), straturile arbustiv și herbaceu sunt dominate de specii subcontinentale și submediteraneene (*Carici pilosae-Carpinetum*, *Primulo veris-Carpinetum*, *Fraxino-Carpinetum*). Aceste straturi sunt întâlnite pe pante și pe văile umbrite și umede, în special pe soluri profunde dar și pe coamele dealurilor pe substraturi superficiale și oligotrofe. Compoziția vegetală: *Carex pilosa*, *Euphorbia amygdaloides*, *Symphytum tuberosum*, *Dentaria bulbifera*, *Glechoma hirsuta*, *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Evonymus verrucosa*, *Acer campestre*, *Sorbus thorninalis*. Aceste habitate pot evolua către stejărete xerofile (păduri de tipul *Quercus petraea-cerris* și *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* și *Quercus cerris* domină stratul arborescent al acestui tip de habitat. Aceste păduri sunt bogate în geofite din alianța *Acer tatarici-Quercion* și în elemente vegetale stepice continentale. Compoziția vegetală: *Quercus robur*, *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Quercus petraea*, *Acer campstre*, *Sorbus thorninalis*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Evonymus verrucosa*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraister*, *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)

Moldișuri subalpine și alpine (dominate de *Picea abies*) Subtipuri:

A. *Moldișuri subalpine din Carpați*. Păduri de *Picea abies* din etajul subalpin inferior, și din stațiuni atipice din etajul montan, în ultimul caz ele sunt continuarea moldișurilor montane.

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

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

Fig.V.1.4.4. Pajiști sud-est carpatice de *Sesleria heufleriana* și *Helianthemum canum*



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Pajiști de iarba vântului cu păiuș roșu. Aceste pajiști sunt în continuarea pajiștilor de iarba vântului din zona colinară, și fac legătura cu pajiștile de păiuș roșu din zonele puțin mai înalte. În vegetația acestor pajiști sunt dominante speciile *Agrostis tenuis* și *Festuca rubra*, cu o participare aproximativ egală, această participare depinzând în funcție de altitudine, mod de folosință și îngrijire. Către limita lor inferioară domină *Agrostis tenuis*, în timp ce spre limita superioară dominanța aparține speciei *Festuca rubra*.

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

Pajiștile de păiuș roșu. Aceste pajiști le găsim pe forme variate de relief, de cele mai multe ori pe terenuri plane sau moderat înclinate, cu expoziție nordică, pe soluri profunde, cu fertilitate medie.

Deoarece *Festuca rubra* este o specie cu tufă mixtă, în pajiștile în care este dominantă formează o țelină compactă și totodată elastică, din care cauză aceste pajiști sunt folosite cu precădere ca pășuni. În ceea ce privește vegetația, este de remarcă faptul că alături de *Festuca rubra* sunt prezente multe specii tipice folosirii pentru pășunat. De remarcă este și prezența de specii silvicole, ceea ce atestă originea secundară a acestor pajiști formate pe locul vechilor păduri, după defrișarea acestora.

Pajiști de țepoșică 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 creșterii sub formă de tufă deasă, pajiștile de țepoșică formează un strat gros de țelină.



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Habitat 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 și pânza freatică, cu o vegetație compusă din plante vivace dominată de speciile de *Sphagnum*, permițând creșterea turbăriei.

Habitat higrofile (mlăștini) Mlăștinile sunt formate pe lângă cursurile de ape permanente sau temporare. Nu sunt foarte importante din punctul de vedere al suprafeței pe care o ocupă, ci numai prin faptul că oferă un mozaic de zone umede (fie ele și restrânse) care adăpostește specii de amfibieni sau insecte specifice de umiditate. Zonele umede se găsesc mai ales în locuri umbroase, ferite de razele soarelui pentru a evita evaporajia intensă din timpul verii. Compoziția 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.Habitat de interes comunitar prezente pe teritoriul județului Vrancea

Cod	HABITATE DE APE DULCI
3220	<i>Râuri alpine si bancurile de-a lungul acestora cu vegetatie erbacee;</i>
3230	<i>Râuri alpine si vegetatia lor lemnoasa cu Myricaria germanica;</i>
3260	<i>Cursuri de apa din câmpiile de munte cu vegetatia de Ranunculion fluitantis si Callitriche- Batrachian;</i>
3270	<i>Râuri cu bancuri namoloase cu vegetatie de Chenopodian rubri si</i>
	HABITATE DE PAJIȘTI ȘI TUFĂRIȘURI
4070	<i>* Tufisuri cu Pinus mugo si Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti);</i>
6150	<i>Pajiști boreale si alpine pe substrat silicios;</i>
6230	<i>* Pajiști bogate în specii de Nardus, pe substraturile silicioase ale</i>
	<i>Pajiști umede cu ierburi înalte;</i>
	<i>Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor la cel montan și alpin;</i>
	<i>Pajiști aluviale ale vailor de râuri cu Cnidion dubii;</i>
6520	<i>Fânețe montane;</i>
	<i>Fânețe împădurite.</i>
	HABITATE DIN TURBĂRII ȘI MLAȘTINI
7110	<i>* Turbării active;</i>
	HABITATE DE STÂNCĂRII ȘI PEȘTERI
8110	<i>Grohotis stâncos al etajului montan (Androsacetalia alpinae si</i>
	HABITATE DE PĂDURE
	<i>Pășuni împădurite;</i>
9110	<i>Păduri tip Luzulo-Fagetum;</i>

9130	<i>Păduri tip Asperulo-Fagetum;</i>
9170	<i>Stejăriș cu Galio-Carpinetum;</i>
	<i>* Turbării împădurite;</i>
9,10E +01	<i>* Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion nicanae, Salicion albae);</i>
9110	<i>* Păduri eurosiberiene stepice cu Quercus robur;</i>
9410	<i>Păduri acidofile cu Picea din etajele alpine montane;</i>
92A0	<i>Galerii cu Salix alba și Populus alba;</i>

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

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

Acest tip de habitat este întâlnit în zona de silvostepă a județului Vrancea, cu precădere pe raza administrativă a comunei Sihlea și în imediata vecinătate a orașului Focșani. Singura arie protejată care acoperă o suprafață de cca 100 ha din acest habitat este rezervația naturală Pădurea Dumbrăvița.

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

În zona montană a județului Vrancea, pajiștile secundare cu specii de *Nardus* pe substrat silicios ocupă suprafețe considerabile în zonele înalte, acolo unde pășunatul a constituit o activitate antropică perpetuă. Cu toate că o mare parte din suprafața acestui habitat de interes comunitar este localizată în Parcul Natural Putna-Vrancea, în Golul Lepșei și pe vârful Masivului Coza, este necesară includerea tuturor suprafețelor în areale cu un statut conservativ. Astfel de suprafețe neprotejate sunt localizate în bazinul superior al pârâului Năruja, în masivul Zburătura.

În cadrul unor proiecte finanțate de către Uniunea Europeană sau alte entități naționale/internaționale, custozii și/sau administratorii ariilor protejate de interes național/comunitar au implementat proiecte în cadrul cărora s-a realizat inventarierea și evaluarea habitatelor de interes comunitar sau al speciilor care fac obiectul conservării în respectivele zone. Pe baza rapoartelor la care APM Vrancea a avut acces, au fost extrase informațiile referitoare la distribuția și starea de conservare a habitatelor la nivelul ariilor protejate respective, datele care vizează analiza la nivelul județului Vrancea nefiind deținute la nivelul autorității județene 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 <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	R3105	Tufărișuri sud-est carpatice de jneapăn (<i>Pinus mugo</i>) cu smirdar (<i>Rhododendron myrtifolium</i>)
4060	Tufărișuri scunde alpine și subalpine	R3108	Tufărișuri sud-est carpatice de ienupăr pitic (<i>Juniperus sibirica</i>)
4060	Tufărișuri scunde alpine și subalpine	R3111	Tufărișuri sud-est carpatice de afin (<i>Vaccinium myrtillus</i>)
6190	Pajiști panonice de stâncării (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)	R3403	Pajiști daco-getice de <i>Festuca pallens</i> și <i>Melica ciliata</i>
6190	Pajiști panonice de stâncării (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)	R3405	Pajiști sud-est carpatice de <i>Sesleria heufleriana</i> și <i>Helianthemum canum</i>
6230*	Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii, pe substraturi silicioase	R3609	Pajiști sud-est carpatice de țăpoșică (<i>Nardus stricta</i>) cu <i>Viola declinata</i>
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor până la cel montan și alpin	R3707	Comunități sud-est carpatice de buruienisuri înalte cu <i>Telekia speciosa</i> și <i>Petasites Hybridus</i>
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor până la cel montan și alpin	R3714	Pajiști antropice de <i>Juncus tenuis</i> și <i>Trifolium repens</i>
6520	Fânețe montane	R3801	Pajiști sud-est carpatice de <i>Trisetum flavescens</i> și <i>Alchemilla vulgaris</i>
6520	Fânețe montane	R3803	Pajiști sud-est carpatice de <i>Agrostis capillaris</i> și <i>Festuca rubra</i>
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	R4102	Păduri sud-est carpatice de molid (<i>Picea abies</i>), fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Hieracium rotundatum</i>
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	R4105	Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Festuca drymeia</i>
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	R4106	Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Hieracium rotundatum</i>
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	R4110	Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) cu <i>Festuca</i>

			<i>drymeia</i>
9130	Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	R4118	Păduri dacice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și carpen (<i>Carpinus betulus</i>) cu <i>Dentaria bulbifera</i>
9170	Păduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio—Carpinetum</i>	R4123	Păduri dacice de gorun (<i>Quercus petraea</i>), fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și carpen (<i>Carpinus betulus</i>) cu <i>Carex pilosa</i>
9180*	Păduri din <i>Tilio-Acerion</i> pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene	R4117	Păduri sud-est carpatice de frasin (<i>Fraxinus excelsior</i>), paltin (<i>Acer pseudoplatanus</i>) și ulm (<i>Ulmus glabra</i>) cu <i>Lunaria rediviva</i>
91E0	*Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alnus-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	R4401	Păduri sud-est carpatice de anin alb (<i>Alnus incana</i>) cu <i>Telekia speciosa</i>
91V0	Păduri dacice de fag (<i>Symphyto-Fagion</i>)	R4101	Păduri sud-est carpatice de molid (<i>Picea abies</i>), fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Pulmonaria rubra</i>
91V0	Păduri dacice de fag (<i>Symphyto-Fagion</i>)	R4104	Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Pulmonaria rubra</i>
91V0	Păduri dacice de fag (<i>Symphyto-Fagion</i>)	R4108	Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Leucanthemum waldsteinii</i>
91V0	Păduri dacice de fag (<i>Symphyto-Fagion</i>)	R4109	Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) cu <i>Symphytum cordatum</i>
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	R4128	Păduri getice - dacice de gorun (<i>Quercus petraea</i>) cu <i>Dentaria bulbifera</i>
9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	R4205	Păduri sud-est carpatice de molid (<i>Picea abies</i>) cu <i>Oxalis acetosella</i>
9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	R4206	Păduri sud-est carpatice de molid (<i>Picea abies</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Hieracium rotundatum</i>
9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	R4208	Păduri sud-est carpatice de molid (<i>Picea abies</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Luzula sylvatica</i>

9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	R4210	Păduri sud-est carpatice de molid (<i>Picea abies</i>) cu <i>Sphagnum sp.</i>
R0	Fără cod Natura 2000	R3712	Comunități dacice cu <i>Deschampsia caespitosa</i> și <i>Agrostis stolonifera</i>
R0	Fără cod Natura 2000	R4129	Păduri dacice de gorun (<i>Quercus petraea</i>) și fag (<i>Fagus sylvatica</i>) cu <i>Festuca drymeia</i>
R0	Fără cod Natura 2000	R4130	Păduri dacice de gorun (<i>Quercus petraea</i>) și fag (<i>Fagus sylvatica</i>) cu <i>Lembotropis nigricans</i>
R0	Fără cod Natura 2000	R4131	Păduri dacice de gorun (<i>Quercus petraea</i>) și fag (<i>Fagus sylvatica</i>) cu <i>Vaccinium-Calluna</i>
R0	Fără cod Natura 2000	R4211	Păduri sud-est carpatice de molid (<i>Picea abies</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Pulmonaria rubra</i>
R0	Fără cod Natura 2000	R4403	Păduri danubian panonice de anin negru (<i>Alnus glutinosa</i>) cu <i>Iris pseudacorus</i>
R0	Fără cod Natura 2000	R6210	Comunități sud-est carpatice pe stânci silicioase cu <i>Asplenium trichomanes ssp. trichomanes</i> și <i>Poa nemoralis</i>
R0	Fără cod Natura 2000	R0	R0 Fără cod habitat

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Fig.V.1.4.7. Distribuția habitatelor de interes comunitar

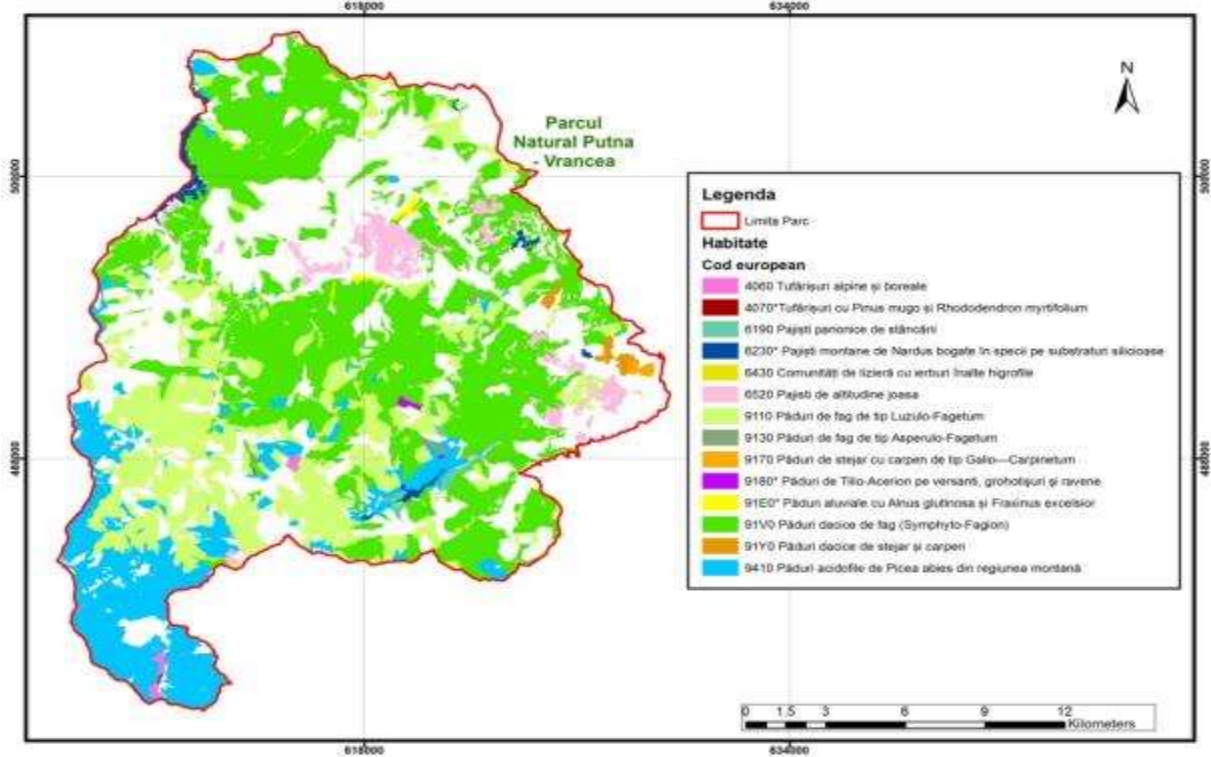
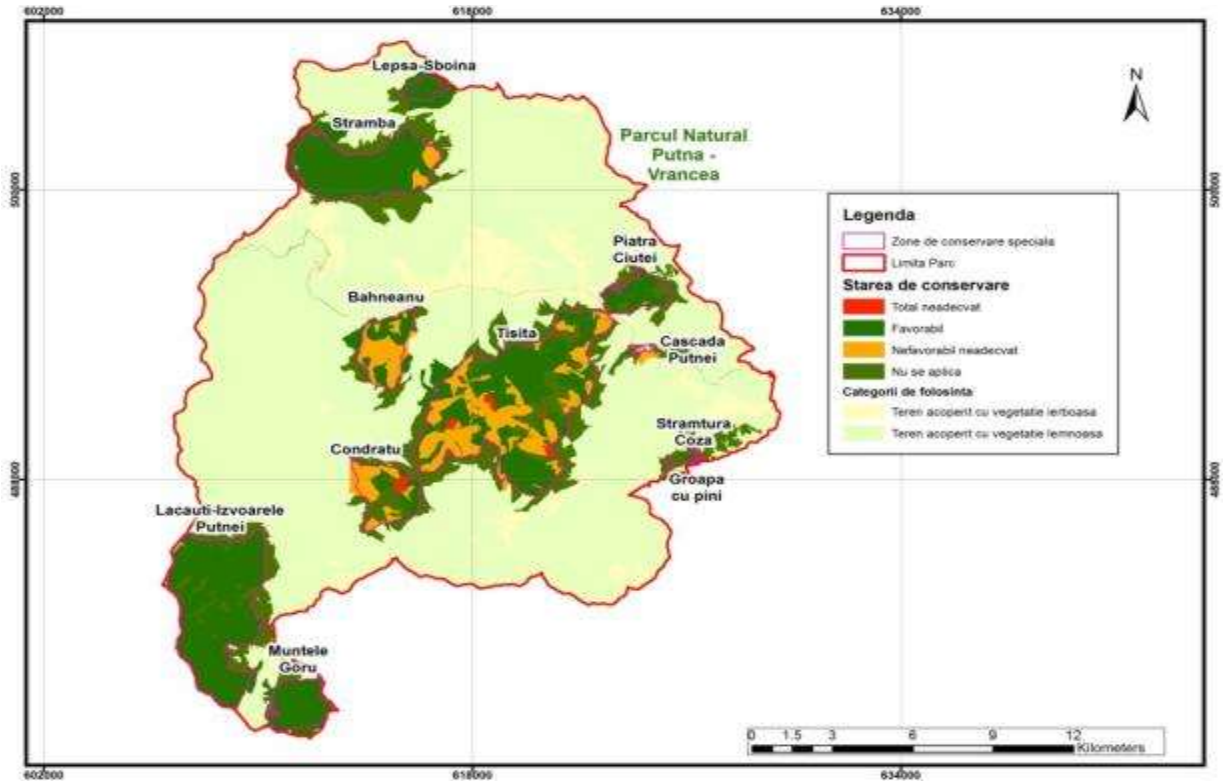


Fig.V.1.4.8. analiza stării de conservare



Cartarea s-a realizat în ceea ce privește ariile de interes comunitar conform datelor recoltate de pe teren, în restul suprafeței s-a realizat în funcție de datele colectate din amenajamentele silvice.

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

- *redușă*, 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 speciale de conservare a tuturor siturilor din România cu habitatul respectiv

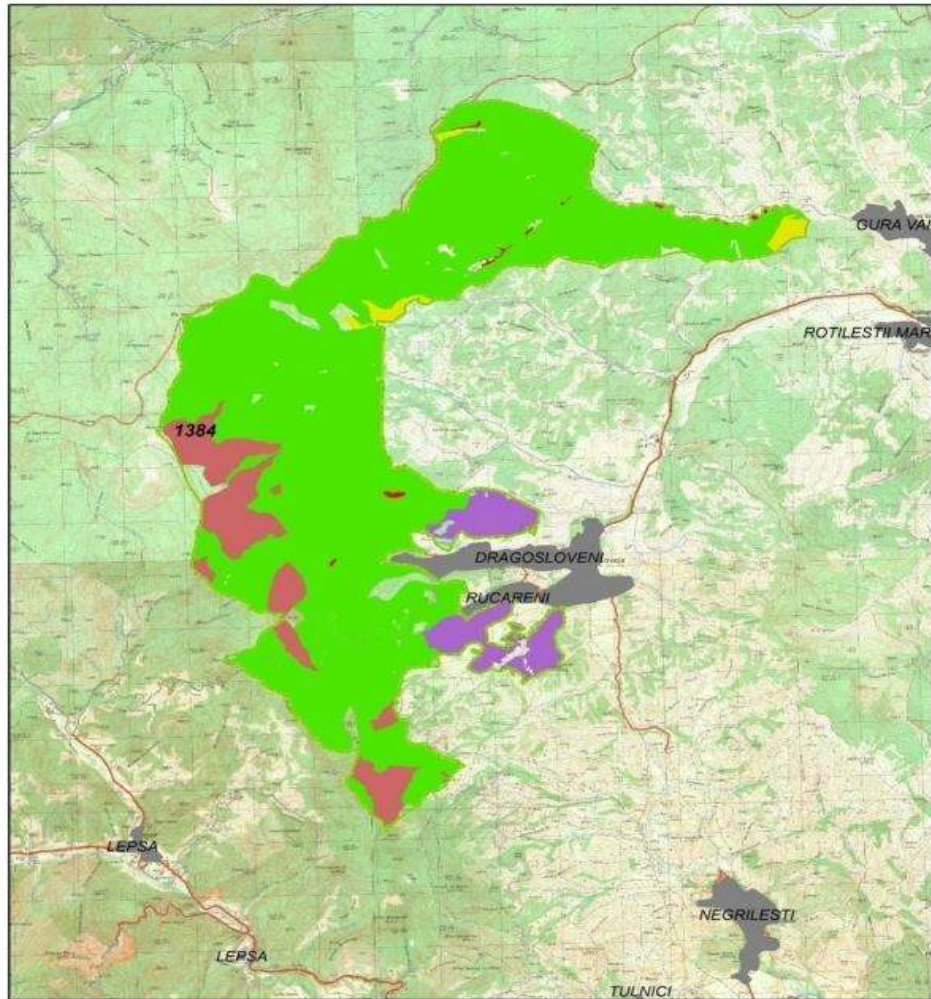
Tabel V.1.4.3. Lista habitatelor de interes comunitar pe raza SCI Soveja

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

91V0	Păduri dacice de fag (<i>Symphyto-Fagion</i>)	R4109	Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) cu <i>Symphytum cordatum</i>
9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	R4208	Păduri sud-est carpatice de molid (<i>Picea abies</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Luzula sylvatica</i>

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Fig.V.1.4.9.Distribuția habitatelor forestiere de interes comunitar în județul



Distribuției habitatelor forestiere de interes comunitar

Legendă

- Limita sitului
- Drumuri
- Localități

Habitate Natura 2000

- 9110
- 91V0
- 91E0*
- 9410
- 9130



0 0.75 1.5 2.25 3 KM

Vrancea

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

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



Fig.V.1.4.11.Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și 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 și 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. Indicatorul arată diferențe în media suprafețelor naturale și semi-naturale, bazându-se pe hărți de acoperire a terenului realizate prin interpretarea imaginilor satelitare. Indicatorul este destinat să abordeze problema integrității ecosistemelor prin furnizarea unei “măsuri” de dezintegrare a terenurilor de pe întreaga suprafață a României.

Pe lângă fenomenul de distrugere integrală a habitatelor, apare și cel de pulverizare prin drumuri, terenuri agricole, medii urbane ori construcții. Fragmentarea habitatelor este procesul prin care o suprafață mare și 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 suprafeței habitatului ori prin divizarea indusă de drumuri, căi ferate, canale, linii electrice, garduri, conducte de petrol, bariere de protecție împotriva incendiilor sau alte tipuri de obstacole, ce împiedică mișcarea liberă a speciilor.

În multe cazuri, fragmentările de habitat apar ca insule ale habitatelor inițiale în peisaje ostile, dominate de elemente antropice. Fragmentarea habitatelor este recunoscută ca o amenințare majoră la adresa biodiversității, cel mai adesea speciile nefiind capabile să supraviețuiască în aceste condiții alterate.

Modificările asupra mediului natural s-au produs continuu de la apariția omului până în prezent, acțiunile umane cu efect negativ devenind din ce în ce mai diversificate și mai numeroase. Impactul antropic asupra mediului natural a crescut continuu proporțional cu numărul și nevoile ființei umane. Efectul cumulat al acțiunilor umane, la început insesizabil, a ajuns ca în prezent să genereze, probleme grave precum: scăderea biodiversității, degradarea și fragmentarea habitatelor.

Analiza Fragmentării Habitatelor în Parcul Natural Putna – Vrancea

Explozia demografică, progresul tehnic și nevoile din ce în ce mai mari ale oamenilor au produs modificări ale mediului natural pe toată planeta și din păcate nu au ocolit arealul Parcului Natural Putna – Vrancea (PNPV).

Printre numeroasele cauze generatoare ale fragmentării habitatelor sunt și cauzele naturale, efectul acestora are o amploare mare asupra habitatelor. Putem să privim acest fenomen de creare de bariere pentru deplasare a biocenozelor atât pentru perioadă lungă cât și pentru perioadă scurtă de timp.

Cauzele antropice ale fragmentării. Un număr mare de activități antropice sunt cauze generatoare a fragmentării habitatelor, în zona PNPV, am putut identifica numeroase activități generatoare de dezechilibre.



Fig. 1, 2 Secături: *Secătura Lupului*, NE de limita PNPV (stânga)/ *Dosul Arșiței*, în SE PNPV, SV de satul Coza, (dreapta) sursa: ortofotoplan, 2007

Creșterea în timp a numărului de locuitori și nevoia tot mai mare de hrană a dus la apariția **agriculturii**, inițial de mici proporții, ajungând la cea din prezent când activitățile agricole s-au diversificat în actualul areal al parcului.

În mare parte culturile agricole ocupă suprafețele din jurul gospodăriilor, unde sunt cultivate: cereale, legume și cartofi, iar în unele zone unde condițiile de relief și climatice sunt favorabile apar livezi de prun sau măr.

Suprafețele mici de teren agricol sunt situate pe podurile teraselor medii și inferioare, în lunca râurilor Putna și Lepșa, precum și pe versanții ușor înclinați.

Impactul cel mai mare al agriculturii asupra PNPV a fost schimbarea modului de utilizare a terenurilor, distrugând, degradând și fragmentând numeroase habitate din preajma localităților și a căilor de acces.

Activitățile pastorale au un puternic impact în fragmentarea habitatelor cât și în privința degradării acestora prin: apariția incendiilor, pășunatul în fondul forestier, potecirea, degradarea pășunilor, prezența câinilor și a păstorilor, realizarea de suprafețe construite locuite semipermanent, schimbarea modului de utilizare a terenului, introducerea de noi specii etc.

Un subiect important pe care trebuie avut în vedere în această analiză îl reprezintă **căile de comunicații**. Acesta este unul dintre factorii ce au o pondere mare în analiza fragmentării habitatelor, deoarece drumul în sine, parapeteii, gardurile ce îl însoțesc cât și efectele acestuia poluare sonoră și luminoasă, poluarea atmosferică, viteza autovehiculelor, trepidațiile fac ca acest obstacol să fie imposibil de depășit, izolând astfel habitatele multor specii.

O problemă majoră o reprezintă prezența pe teritoriul PNPV a două drumuri de interes național DN2D (Focsani-Tg. Secuiesc) ce împarte Parcul Natural în două blocuri și DN2L (Lepșa-Soveja) ce este în prezent închis circulației.



Traversarea DN2D este aproape imposibilă deoarece în zonele unde nu se află construcții sau activități antropice, relieful nu permite, panta fiind prea abruptă și deseori

În aceste porțiuni există parapeteți înalți din beton, iar în zonele mai largi ce au permis construcția de locuințe sau de alte spații (industriale, comerciale sau de agrement) trecerea permisă de relief (fragmentarea naturală) dar nu este permisă de spațiul construit (fragmentarea antropică).

Efectul de barieră al drumurilor depinde în mare măsură de categoria drumului, care se reflectă în mare măsură în lățimea părții carosabile și soluția tehnică aplicată pentru construcția acestuia. În unele cazuri drumurile secundare și înguste pot avea un efect de barieră ridicată, din care cauză ar fi o greșeală mare să evaluăm un tronson de drum fără a ține 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 și distribuția traficului pe perioadele zilei, având o influență mai mare asupra deplasării lupilor tronsoanele cu trafic intens în timpul nopții. Traficul contribuie la amplificarea efectului de barieră mai ales prin zgomotul produs dar și prin perturbarea vizuală a animalelor.

Efectul de barieră a unui drum poate să fie influențată de infrastructură rutieră atât în sens negativ cât și 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 localitățile Lepșa și Ojdula a drumului național DN 2D, în momentul de față fiind în curs de modernizare a fost cartate în total 2811 m de astfel de

parapete, care influențează 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

V.1.4.2.Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

Indicatori specifici:

❖ Ocuparea terenurilor

Terenurile sunt o resursă finite, iar modul în care sunt exploatate reprezintă unul dintre principalii factori determinanți ai schimbărilor de mediu, cu impact semnificativ asupra calității vieții și a ecosistemelor, precum și asupra gestionării infrastructurii.

Utilizarea terenurilor este determinată de o serie de factori importanți:

- creșterea cererii pentru spații de locuit/persoană;
- legătura dintre activitatea economică, creșterea mobilității și creșterea infrastructurii de transport care conduce la absorbția de teren în zona urbană;
- creșterea cererii pentru spații de recreere și petrecerea timpului liber.

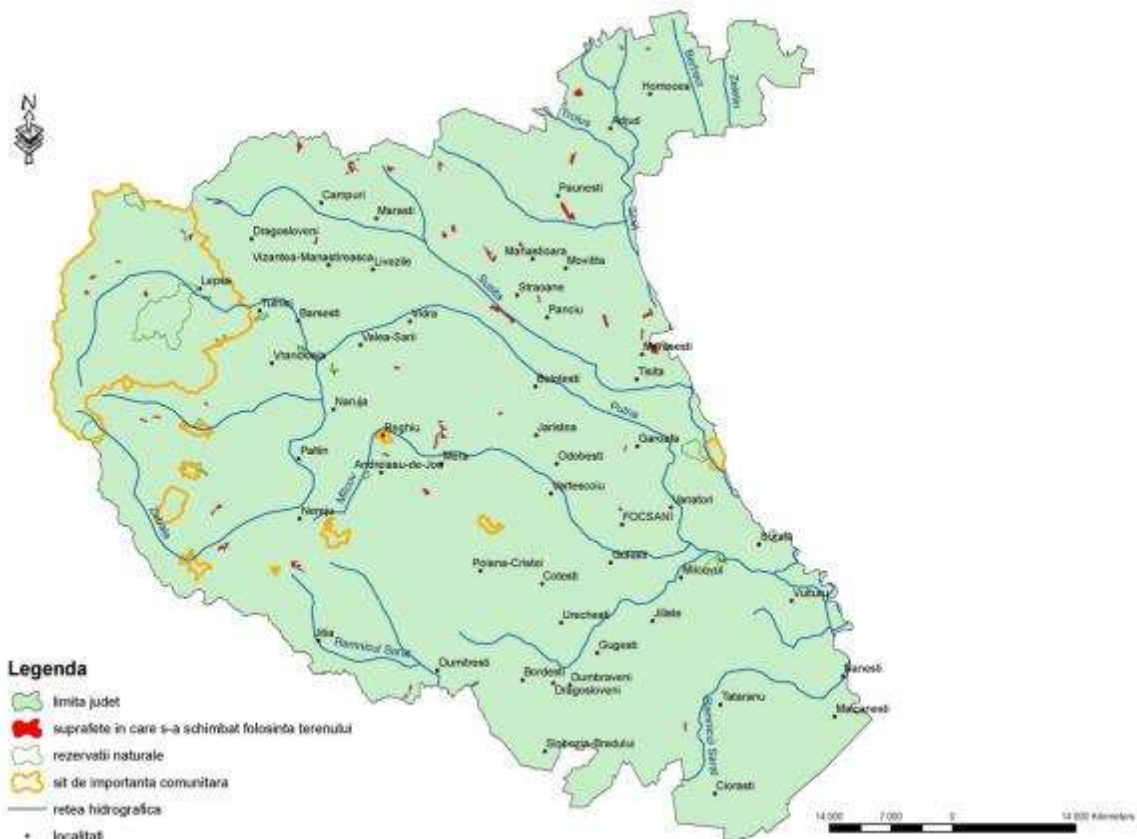
Acest indicator reprezintă schimbarea cantitativă a terenurilor agricole, împădurite, naturale și seminaturale ocupate prin dezvoltarea urbană și altor zone artificiale. Acestea includ zonele impermeabilizate de construcții și infrastructură urbană, precum și spațiile verzi urbane, complexele sportive și de recreere. Principalii factori determinanți în ocuparea terenurilor sunt grupați în procese ce rezultată din extinderea:

- locuințelor, serviciilor și spațiilor de recreere;
- zonelor industriale și comerciale;

- rețelelor de transport și infrastructurii;
- minelor, carierelor și depozitelor de deșeuri neamenajate;
- șantierelor de construcții

Un alt factor care duce la degradarea și/sau distrugerea în totalitate a habitatelor naturale îl reprezintă schimbarea utilizării terenului. Creșterea necesarului de spațiu pentru construcții civile și /sau industriale, extinderea culturilor agricole, extinderea rețelei de drumuri și rețele de transport a energiei, extinderea construcțiilor hidrotehnice și a suprafeței lacurilor de acumulare, deschiderea unor cariere de extracție a agregatelor minerale și a unor zone de sortare și depozitare a balastului rezultat, sunt numai câteva dintre activitățile antropice care duc la schimbarea modului de utilizare a terenurilor și în mod evident la degradarea și mai ales la distrugerea unor habitate naturale. Fenomenele naturale, precum alunecările de teren, prabușirile sau torențialitatea, duc și ele la schimbarea utilizării terenurilor și bineînțeles la degradarea și distrugerea habitatelor.

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



Notă:*) Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Se poate observa că în singura arie protejată afectată de schimbarea utilizării terenurilor este Parcul Natural Putna-Vrancea. Schimbarea utilizării terenului

pe suprafețe așa de mari a fost generată de producerea unor alunecări de teren situate în ecosisteme forestiere.

Ariile protejate din județul Vrancea nu au fost lipsite de astfel de activități antropice. În zona montană, ariile protejate învecinate sau chiar suprapuse unor localități sunt asaltate în permanență de solicitări pentru extinderea suprafețelor construibile sau pentru extinderea rețelei de comunicații și transport. În cazul Parcului Natural Putna-Vrancea, creșterea suprafețelor construibile se realizează atât în intravilanul cât și în extravilanul localităților turistice Lepșa și Greșu. Habitatele de tipul fânețelor montane și pășuni împădurite pierd anual suprafețe de ordinul zecilor de hectare. Realizarea și extinderea infrastructurii de transport, alimentare cu apă, transport de energie și chiar a realizării unei pârtii de schi se face în detrimentul habitatelor naturale din această arie protejată.

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

În multe cazuri, fragmentările de habitat apar ca insule ale habitatelor inițiale în peisaje ostile, dominate de elemente antropice. Fragmentarea habitatelor este recunoscută ca o amenințare majoră la adresa biodiversității, cel mai adesea speciile nefiind capabile să supraviețuiască în aceste condiții alterate.

Dintre diversele tipuri de îngrădiri din punct de vedere al efectului de barieră ne interesează mai mult numai gardurile electrice ale pășunilor și gardurile țarcurilor pentru vânat.

Gardurile electrice montate în jurul pășunilor și pajiștilor pot avea uneori lungimi destul de însemnate. Acestea de obicei nu sunt montate pentru a preveni pagubele produse de carnivore mari în cadrul animalelor domestice, acestea au scopul de a ține animalele pe pășune. Fermierii aleg de obicei soluția tehnică mai puțin costisitoare, gard cu două conducte electrice orizontale, care nu constituie un obstacol absolut în 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 și nu este perturbat, de obicei găsește calea de traversare a gardului, fie pe dedesubt fie sărind peste conductele

Gardurile de protecție a țarcurilor pentru vânat, constituie de asemenea bariere în calea mișcării urșilor. Gardurile confecționate din plasă de sârmă și sârmă ghimpată, dublate adeseori cu gard electric, dacă sunt întreținute 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.

Localitățile și alte zone construite (facilități industriale, comerciale, turistice etc.) sunt considerate barierele ecologice cele mai semnificative pentru mișcarea liberă a animalelor, aceste structuri antropice sunt considerate bariere total impermeabile. Între condițiile 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 tradiționale de agricultură, Șaptesate, Fântâna Brazilor etc.) Efectul de barieră exercitată de acestea este în raport invers cu distanțele dintre clădiri.

Degradarea habitatelor speciilor de mamifere carnivore

Prin degradare a habitatelor înțelegem procesul prin care un tip de habitat se transformă într-un tip de habitat mai puțin favorabil sau prin care acesta pierde calitățile de îndeplinire a cerințelor fiziologice și comportamentale a unei specii. Aceste calități în cazul mamiferelor sunt definite prin următoarele:

- asigurarea bazei trofice naturale necesare speciei și accesibilitatea acesteia;
- asigurarea locurilor de iernare și reproducere corespunzătoare;
- asigurarea zonelor de retragere corespunzătoare în timpul repausului de noapte sau de zi;
- să fie suficient de mari și cu un grad de acoperire suficientă pentru ca animalele să poate evita întâlnirea cu oamenii.

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

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 pentru biodiversitate.

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

Pe raza ariilor protejate degradarea sau distrugerea habitatelor naturale este mai redusă datorită restricțiilor impuse de legislația în vigoare. Cu toate acestea, în ariile protejate în care legislația permite exploatarea resurselor naturale (Parcul Natural

Putna-Vrancea și Siturile Natura 2000), degradarea habitatelor forestiere este un proces care se accelerează datorită tehnicilor de exploatare și a lipsei unor entități de administrare a ariilor protejate. Cele mai expuse habitate sunt cele situate aproape de căile de comunicație, așezări umane sau în care accesibilitatea reliefului permite utilizarea unor echipamente grele (tractoare forestiere, autoplatforme).

În această categorie se încadrează exploatarea pădurilor, cu nerespectarea normelor tehnice silvice, cu toate că legislația în domeniu prevede și reglementează restricții pentru combaterea și prevenirea degradării solului din ecosistemele forestiere care, în prezent, datorită regimului de proprietate privată, sunt tot mai puțin aplicate. În acest context se poate afirma că majoritatea tehnicilor utilizate pentru exploatarea masei lemnoase generează un impact considerabil asupra solului, prin degradarea unor suprafețe însemnate.

Tăierile „la ras”, transportul buștenilor prin târâre de la locul de tăiere până la rampa de încărcare, utilizarea tractoarelor forestiere și organizarea unor rampe de depozitare și încărcare a buștenilor pe suprafețe umede sunt numai câteva din practicile silvice actuale care duc la o puternică degradare a solurilor în ariile protejate și în vecinătatea acestora.

Realizarea unor arborete forestiere monospecifice, dominate de specii aflate uneori în afara stațiunii optime duc la apariția unor atacuri în masă a insectelor dăunătoare, propagarea unor doborâturi de vânt pe suprafețe extinse, ruperea vârfurilor arborilor tineri (sub greutatea zăpezilor târzii).

În zonele în care potențialul ecologic impune restrictivității refacerii pe cale naturală a ecosistemelor naturale specifice, sunt realizate plantații cu specii alohtone (salcâm, pin negru, plop euroamerican, oțetar). Toleranța ridicată față de restrictivitățile impuse de factorii abiotici, fac ca aceste specii să devină rapid invazive, denaturând astfel compoziția și structura învelisului 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 instituții specializate sau firme particulare agreate. Faptul că aceste studii sunt finanțate de beneficiarul final (ocol silvic) duc către promovarea prin aceste

studii a unor tehnici și tratamente silvice favorabile creșterii valorii economice a respectivelor suprafețe forestiere. În acest context, administratorul fondului forestier respectiv, exploatează în primul rând arboretele forestiere cu valoare economică ridicată și promovează după tăiere tratamente silvice care au ca scop eliminarea speciilor considerate “fără valoare” (mesteacăn, sălcie, ploap, carpen) și creșterea ponderii speciilor valoroase (brad, molid, fag).

Astfel de cazuri de degradare a habitatelor naturale sunt întâlnite în aproape toate ariile naturale protejate de pe raza județului Vrancea, remarcându-se cele situate în zona de câmpie (Pădurea Neagră, Pădurea Dumbravita, Pădurea Merișor - Cotul Zatuanului) unde pădurile de șleau au fost parțial înlocuite cu plantații de sălcioară, glădiță, salcâm, oțetar, nuc, plop euroamerican. În zona montană și subcarpatică, ariile protejate afectate de schimbări ale compoziției și structurii habitatelor sunt Muntele Goru, Muntele Condratu, Lacauti-Izvoarele Putnei, unde au fost înființate monoculturi de molid (*Picea excelsa*), afectate în prezent de numeroase doborâturi de vânt în masiv, atacuri ale insectelor defoliatoare și alunecări de teren. În zona subcarpatică, în ariile protejate (Râpă Rosie, Algeanu, Bozu, Groapa cu Pini, terenurile afectate de procese de modelare actuala (alunecări, ravenari, torentialitate) au fost stabilizate prin plantații de pin (*Pinus sylvestris*), specie capabilă să fixeze astfel de terenuri, dar care din păcate se afla în afara arealului de răspândire natural. Odată cu schimbarea vegetației naturale se produce și o acidifiere a solului, proces care duce și la schimbarea vegetației ierboase caracteristice arealului. Schimbarea compoziției statului de vegetație ierboasă este deschisă căii de infiltrare a apelor din precipitații, care umectând stratele instabile redeclanșează 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. Nu deținem date la nivelul județului Vrancea pentru indicatorul Păduri: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase.

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

CONSERVAREA CARNIVORELOR MARI

Întrucât în județul Vrancea există nuclee de populații de carnivore remarcabile atât din punct de vedere a dimensiunii cât și a viabilității, începând cu anul 2002 Agenția pentru Protecția Mediului a implementat proiecte de conservare a acestora, finanțate de Uniunea Europeană prin programul Life. În perioada 2002-2009 s-au derulat proiectele *Conservarea in situ a carnivorelor mari și Întărirea sistemului de protecție a carnivorelor mari din județul Vrancea*, de la finele anului 2009 debutând proiectul cu titlul *Cele mai bune practici și acțiuni demonstrative pentru conservarea populației de Ursus arctos din zona central estică a Carpaților Orientali*. Toate acestea s-au focusat pe speciile de carnivore mari (urs, lup, ras) acțiunile de conservare a acestora determinând prin faptul că ocupa pozițiile de vârf ale piramidei trofice, efecte și asupra celorlalte specii, pe pe palierele inferioare. Principiul implică legătura directă dintre carnivore, speciile pradă ale acestora și în continuare următoarele verigi ale lanțului trofic.

Implementarea Planului de conservare pentru perioada post LIFE (2019-2024)] in cadrul proiectului *Implementarea celor mai bune practici pentru conservarea in-situ a speciei Canis lupus la nivelul Carpatilor Orientali*

În conformitate cu obligatiile contractuale si a instructiunilor Comisiei Europene (art 12.2 din PREVEDERILE COMUNE), asa cum sunt prezentate pe pagina http://ec.europa.eu/environment/life/toolkit/comtools/resources/documents/after-LIFE_ConservPlan_lifeplus.pdf , beneficiarii proiectelor LIFE+ Natura au urmatoarea obligatie:

„La sfârșitul proiectelor lor, toți beneficiarii LIFE Natura sunt obligati să elaboreze un plan AFTER- LIFE de conservare pe suport de hârtie și în format electronic. În mod ideal , aceasta ar trebui să fie prezentat în limba engleză, dar limba națională este de asemenea, acceptata. Aceasta stabilește modul în care activitățile de conservare sunt planificate să continue și să se dezvolte după încheierea proiectului, și modul în care va fi asigurat managementul pe termen lung a site-ului proiectului . Acesta ar trebui să dea detalii cu privire la ce acțiuni vor fi efectuate, când , de către cine și ce surse de finanțare vor fi utilizate . Importanța proiectului în ceea ce privește contribuția sa la rețeaua Natura 2000 trebuie să fie de asemenea subliniata ”

Contractul de finantare al proiectului LIFE/13/NAT/RO/000205 – WOLFLIFE, incheiat cu Comisia Europeana in data de 15 iulie 2014, stipuleaza si detaliaza actiunile care trebuie continuate dupa incheierea proiectului si care sunt resursele necesare pentru acestea.

Astfel a fost asumata implementarea pentru perioada AFTER LIFE (2019-2025) a urmatoarelor activitati:

- Menținerea și actualizarea bazei de date GIS ca suport pentru implementarea și demonstrarea efectelor activităților de conservare în cadrul proiectului și acțiunile care urmează să fie planificate prin planul After LIFE;
- Aplicarea cu scopul transferului de cele mai bune practici a unor metode de evaluare a populației de lup și îmbunătățirea metodelor de estimare a populației. Metodologia rezultata si ghidul practic vor fi aplicate dupa finalizare pe teren.
- Îmbunătățirea managementului lupilor în arealul proiectului prin implicarea vânătorilor și voluntarilor în monitorizarea activităților specifice;
- Supravegherea si furnizarea sprijinului logistic si tehnic pentru fermierii din rețeaua de detinatori si utilizatori ai cainilor ciobanesti de paza (actiunea C3- Infiintarea unei canise de caini de paza traditionali si mentinerea pe termen lung a unei rețelei detinatorilor de caini de paza a septelului)
- Cele mai bune practici si acțiuni demonstrative pentru a preveni pagubele cauzate de lupii;
- Reducerea mortalitatatii lupilor din cauza bolilor transmise de la câini fara stapan și reducerea concurenței pentru speciile prada;
- Creșterea succesul reproductiv prin protejarea eficientă a vizuinilor de lup și a zonelor de rendez-vous;

- Implementarea campaniilor de conștientizare și educație despre lupi.

Mentținerea și actualizarea bazei de date GIS ca suport pentru implementarea și demonstrarea efectelor activităților de conservare în cadrul proiectului și acțiunile care urmează să fie planificate prin planul After LIFE.

Baza de Date Integrate utilizabila în timp real, pentru speciile de lup, va asigura viitorul fundament al deciziilor și direcțiile necesare pentru acțiunile de conservare la nivelul întregului proiect. Odata realizata, această bază de date va fi pusa în permanență la dispoziția publicului (varianta securizată) și a instituțiilor implicate în managementul lupului. Acesta va fi actualizat cu noi informații domeniu. Serverul va fi menținut la sediul APM VN. Aplicarea cu scopul transferului de cele mai bune practici a unor metode de evaluare a populației de lup și îmbunătățirea metodelor de estimare a populației.

Aplicarea cu scopul transferului de cele mai bune practici a unor metode de evaluare a populației de lup și îmbunătățirea metodelor de estimare a populației.

Această activitate va continua partial și după finalizarea proiectului, având în vedere că agențiile locale de protecție a mediului sunt direct responsabile pentru organizarea evaluării de primavara a speciilor de carnivore mari. După finalizarea ghidului și transferului demonstrativ al rezultatelor catre toate agențiile locale de mediu, este de așteptat să fie utilizat în toate județele din zona de distribuție a lupilor. Continuarea acestei acțiuni implică doar costurile de transport ale personalului de teren, aceste costuri fiind acoperite fără probleme de către autoritățile de mediu.

Infiintarea unei canise de caini de paza traditionali si mentinerea pe termen lung a unei retelei detinatorilor de caini de paza a septelului.

Asigurarea functionarii si autonomiei financiare a canisei va fi realizata prin comercializarea urmatoarelor generatii nascute si crescute din cainii initial achizitionati in proiect si dupa caz prin resursele proprii ale institutiei. Pretul acestor caini va fi mic, urmarindu-se doar acoperirea costurilor de functionare ale centrului. In acest fel se va asigura extinderea retelei de caini de paza traditionali la nivel national si se va asigura diminuarea conflictelor om-lup prin aplicarea unei actiuni cu puternic caracter demonstrativ. Actiunea nu are un caracter recurent deoarece nu a fost implementata anterior si nu necesita mentinerea la aceiasi intensitate dupa crearea retelei de detinatori/crescatori de animale care utilizeza caini ciobanesti pentru paza fermelor. Odata creata acesta retea, APM Vrancea va asigura monitorizarea retelei, asigurarea asistentei tehnice, furnizarea unor noi pui la nivel national, preluarea exemplarelor care nu sunt ingrijite corespunzator dar si pentru promovarea metodei la nivel national.

Îmbunătățirea managementului lupilor în arealul proiectului prin implicarea vânătorilor și voluntarilor în monitorizarea activităților specifice.

Parteneriatul creat între agențiile de mediu și asociațiile de vânători va fi punctul de contact, care va permite continuarea activitatilor după finalizarea proiectului. În prezent, vânătorii și managerii fondurilor de vanatoare este necesar sa participe la monitorizarea carnivorelor mari. Este important, însă, ca aceste activități de monitorizare să se bazeze pe metode demonstrative aplicate în cadrul proiectului LIFELUPUS.

Cele mai bune practici și acțiuni demonstrative pentru prevenirea daunelor cauzate de lupi. Realizând sisteme permanente de protecție a fermelor, gardurile electrice vor funcționa după încheierea proiectului, prin acordarea acestor echipamente în fiecare an pentru agricultorii care vor fi obligați să le mențină într-un mod adecvat. APM VN va asigura monitorizarea acestor sisteme și se va asigura de la caz la caz, de service-ul sau de instruirea pentru instalarea corectă. Aceste sisteme vor fi utilizate până la amortizarea lor legală.

Reducerea mortalității la lupi din cauza bolilor transmise de câinii vagabonzi și reducerea concurenței pentru speciile pradă. MVU (Unitatea Mobilă Veterinară) va continua să utilizeze echipamente și instalații achiziționate în cadrul proiectului LIFE. Activitatea de sterilizare și vaccinare a câinilor vagabonzi va fi menținută pentru reducerea amenințărilor pentru lupi și speciile pradă prin întreținerea periodică în zonele unde apar concentrații semnificative de câini. Costurile de intervenție a MVU necesare vor fi suportate de către administratorii fondurilor cinegetice care au un interes direct în reducerea numărului de câini și a bolilor transmise de acestia. De asemenea, echipamentele achiziționate, inclusiv vehiculul off-road, vor fi folosite în activitățile specifice de conservare a lupilor și a speciilor pradă, pe baza protocolului planului After LIFE.

Analiza SWOT a situației curente

Pe baza analizei amenințărilor existente la începutul anului 2014 și compararea acestora cu situația din prezent am putut realiza o scurtă analiză SWOT. Acesta evidențiază punctele tari, punctele slabe, amenințările și oportunitățile sistemului actual de management a speciei *Canis lupus*. Trebuie să precizăm faptul că amenințările și presiunile actuale sunt recurente, generate mai ales pe plan național, datorită incapacității parțiale a unor factori interesați de a asigura suportul administrativ, logistic și de finanțare a activităților de management a ariilor protejate, de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Prin implementarea proiectului WOLFLIFE, sub logo LIFE, s-au aplicat un set de acțiuni demonstrative și de cea mai bună practică care au contribuit în mod evident și semnificativ la reducerea parțială a amenințărilor identificate pentru acest areal și contribuie cu certitudine la asigurarea statutului de conservare al speciei la nivel național.

La nivel național, specia țintă beneficiază în urma implementării acestui proiect de o mai bună vizibilitate și atenție din partea autorităților de mediu. Este de așteptat că în cel mai scurt timp ghidurile și metodologiile realizate în cadrul proiectului LIFE să devină norme aplicate obligatoriu de toate grupurile de interes. De asemenea, este de așteptat că autoritățile naționale de mediu să analizeze cu atenție datele colectate în cadrul etapelor de teren în vederea stabilirii derogărilor anuale și a completării și

corectarii rapoartelor de monitorizare impuse de Comisia Europeana prin articolul 17 al Directivei Habitate.

Cele 18 situri de interes comunitar din arealul proiectului: ROSCI0252 Toplita - Scaunul Rotund Borsec, ROSCI0037 Ciomad Balványos, ROSCI0091 Herculian, ROSCI0130 Oituz Ojdula, ROSCI0297 - Dealurile Târnavei Mici Bicheș, Parcul Natural Putna Vrancea, ROSCI0323 – Munții Ciucului, ROSCI0090 Harghita Madaras, Parcul Național Cheile Bicazului-Hășmaș, Parcul Național Ceahlău - ROSCI0024 – Ceahlău, Parcul Natural Vânători-Neamț, ROSCI0297 - Dealurile Târnavei Mici Bicheș, ROSCI0047 – Creasta Nemirei, ROSCI0156 – Munții Goșman, ROSCI0395 – Soveja, înființate conform Directivei Habitate pentru mentinerea stării de conservare a specie *Canis lupus* au beneficiat de o atenție sporită, administratorii acestora beneficiind de un set complet de date în ceea ce privește zonele cheie pentru conservarea speciei, în ceea ce privește abundența pe unitatea de suprafață sau necesarul minim de măsuri pentru asigurarea conectivității între situri. Aceste date pot fi preluate de autoritățile de mediu și de administratorii ariilor protejate din cadrul siturilor Natura 2000, în procedurile SEA și EA. În acest context este de așteptat ca toate planurile și proiectele susceptibile să genereze un impact negativ asupra speciei sau asupra habitatelor importante, să fie stopate sau adaptate prin stabilirea unor măsuri de reducere a impactului sau a unor măsuri compensatorii.

Prin acțiunile de conservare concrete precum protecția efectivă a viziunilor și zonelor de randevous și prin reducerea cazurilor de ucidere legală a lupilor ca urmare a diminuării pagubelor produse în sectorul zootehnic, s-a contribuit efectiv la mentinerea numerică a populației și la extinderea arealului utilizabil de specie în România. Acest deziderat este de fapt și cel asumat de Directiva Habitate, mentinerea stării de conservare a speciilor de interes comunitar și implementarea corectă și eficientă a rețelei europene Natura 2000, fiind asumate de echipa noastră prin implementarea acestui proiect LIFE Nature. Neaplicarea acestor activități, ar fi condus la mentinerea situațiilor conflictuale, la degradarea imaginii speciei și a rețelei Natura 2000 în rândul localnicilor, aspecte care pot fi urmate în mod indirect de un declin al viabilității populației de lup.

Cea mai mare parte a activităților proiectului s-au înscris în categoria „acțiuni demonstrative”.

- aplicarea pe suprafața unor unități de management cinegetic a celor mai bune metode pentru evaluarea populației de lup are un caracter pur demonstrativ, experiența și rezultatele obținute urmând să fie extrapolate la nivel național în vederea aplicării la scară extinsă a ghidului care urmează să fie elaborat;
- reducerea conflictelor dintre lup și localnici prin utilizarea unor sisteme electrice și a unor alte tehnici cu caracter repelent pentru protecția septelului de la nivelul întregului proiect, este de asemenea considerată o acțiune demonstrativă, fermierii testând astfel metodele de conviețuire cu această specie atât de blamată. Replicarea acestor tehnici la nivelul proiectului va avea un impact consistent în ceea ce privește coexistența lup-comunități locale;

- protecția efectivă a viziunilor în perioada de fată și creștere a puilor are un caracter demonstrativ, care după aplicarea la o scară redusă (la nivelul a șase județe) se va putea impune și la nivel național;
- construirea unei canise în vederea reproducerii cainilor din rase autohtone tradițional utilizate de ciobani pentru paza fermelor are de asemenea un caracter inovativ.

Descrierea acțiunilor care urmează a fi implementate în cadrul planului de conservare “after life”

Menținerea și actualizarea bazei de date GIS ca suport pentru implementarea și demonstrarea efectelor activităților de conservare în cadrul proiectului și acțiunile care urmează să fie planificate prin planul After LIFE;

Menținerea și actualizarea bazei de date GIS ca suport pentru implementarea și demonstrarea efectelor activităților de conservare în cadrul proiectului și acțiunile care urmează să fie planificate prin planul After LIFE.

Baza de Date Integrate utilizabilă în timp real, pentru speciile de lup, va asigura viitorul fundament al deciziilor și direcțiile necesare pentru acțiunile de conservare la nivelul întregului proiect. Odată realizată, această bază de date va fi pusă în permanență la dispoziția publicului (varianta securizată) și a instituțiilor implicate în managementul lupului. Acesta va fi actualizat cu noi informații din domeniu. Serverul va fi menținut la sediul APM VN. Aplicarea cu scopul transferului de cele mai bune practici a unor metode de evaluare a populației de lup și îmbunătățirea metodelor de estimare a populației.

Aplicarea cu scopul transferului de cele mai bune practici a unor metode de evaluare a populației de lup și îmbunătățirea metodelor de estimare a populației. Metodologia rezultată și ghidul practic vor fi aplicate după finalizare pe teren.

Această activitate va continua și după finalizarea proiectului, având în vedere că agențiile locale de protecție a mediului sunt direct responsabile pentru organizarea evaluării speciilor de carnivore mari. După finalizarea ghidului și transferului demonstrativ al rezultatelor către toate agențiile locale de mediu, este de așteptat să fie utilizat în toate județele din zona de distribuție a lupilor. Continuarea acestei acțiuni implică doar costurile de transport ale personalului de teren, aceste costuri fiind acoperite fără probleme de către autoritățile de mediu.

Echipa proiectului va asigura la solicitare, asistență tehnică gestionarilor de fonduri cinegetice, administratorilor/custozilor de arii naturale protejate (inclusiv situri Natura 2000), altor organizații și instituții implicate în activități de estimare a populației de lup în vederea implementării metodelor prezentate în ghid. De asemenea echipa proiectului va asigura asistență tehnică Ministerului Mediului și Agenției Naționale pentru Protecția Mediului în vederea planificării implementării metodelor la nivel național. Asistența tehnică va consta atât în participarea la ateliere de lucru de prezentare a

metodelor cât și în activități demonstrative realizate în teren împreună cu organizația solicitantă.

Îmbunătățirea managementului lupilor în arealul proiectului prin implicarea vânătorilor și voluntarilor în monitorizarea activităților specifice;

Îmbunătățirea managementului lupilor în arealul proiectului prin implicarea vânătorilor și voluntarilor în monitorizarea activităților specifice. Parteneriatul creat între agențiile de mediu și asociațiile de vânători va fi punctul de contact, care va permite continuarea activităților după finalizarea proiectului. În prezent, vânătorii și managerii fondurilor de vanatoare este necesar să participe la monitorizarea carnivorelor mari. Este important, însă, ca aceste activități de monitorizare să se bazeze pe metode demonstrative aplicate în cadrul proiectului LIFELUPUS.

Supravegherea și furnizarea sprijinului logistic și tehnic pentru fermierii din rețeaua de detinatori și utilizatori ai cainilor ciobanesti de paza (acțiunea C3- Infiintarea unei canise de caini de paza traditionali și mentinerea pe termen lung a unei rețelei detinatorilor de caini de paza a septelului)

Infiintarea unei canise de caini de paza traditionali și mentinerea pe termen lung a unei rețelei detinatorilor de caini de paza a septelului. Având în vedere contextul legislativ actual care împiedică vânzarea cainilor de către o instituție publică, asigurarea funcționării și autonomiei financiare a canisei va fi realizată prin resursele proprii ale instituției, asigurându-se acoperirea costurilor de funcționare ale centrului. În acest fel se va asigura extinderea rețelei de caini de paza traditionali la nivel național și se va asigura diminuarea conflictelor om-lup prin aplicarea unei acțiuni cu puternic caracter demonstrativ.

În următorii ani se va asigura existența unui îngrijitor, a hranei pentru cainii reproducători și a puilor acestora și vor fi acoperite platine aferente serviciilor veterinare specifice canisei. Se va asigura de asemenea monitorizarea rețelei de detinatori/crescători de animale care utilizează caini ciobanesti pentru paza fermelor. Odată creată această rețea, APM Vrancea va asigura asistența tehnică și furnizarea unor noi pui la nivel național, preluarea exemplarelor care nu sunt îngrijite corespunzător dar și pentru promovarea metodei la nivel național.

Cele mai bune practici și acțiuni demonstrative pentru a preveni pagubele cauzate de lupi;

Cele mai bune practici și acțiuni demonstrative pentru prevenirea daunelor cauzate de lupi. Realizând sisteme permanente de protecție a fermelor, gardurile electrice vor funcționa după încheierea proiectului, prin acordarea acestor echipamente în fiecare an pentru agricultorii care vor fi obligați să le mențină într-un mod adecvat. APM VN va asigura monitorizarea acestor sisteme și se va asigura de la caz la caz, de service-ul sau de instruirea pentru instalarea corectă. Aceste sisteme vor fi utilizate până la amortizarea lor legală.

În permanență, în funcție de evenimentele produse, toți partenerii și beneficiarul vor participa în teren la acțiunile de evaluare și înregistrare a pagubelor produse pe raza județelor. Fiecare caz va fi analizat din punct de vedere al costurilor pagubelor produse, a factorilor care au favorizat producerea pagubei, specia de animal asupra căreia lupul a provocat paguba, care erau măsurile de protecție luate de proprietar la data producerii evenimentului, etc. Toate aceste informații, vor fi introduse în baza de date GIS fiind utilizate în implementarea sistemelor de protecție și reducere a pagubelor.

Reducerea mortalității lupilor din cauza bolilor transmise de la câini fără stăpni și reducerea concurenței pentru speciile pradă; Creșterea succesului reproductiv prin protejarea eficientă a viziunilor de lup și a zonelor de rendez-vous;

Mortalitatea cauzată de bolile transmise de câinii hoinari poate fi ridicată în varianta menținerii unui număr mare de câini în habitatele utilizate de lupi și de aceea este necesar ca și în perioada următoare să fie continuate campaniile de conștientizare în vederea detinerii responsabile de către fermieri și localnicilor a câinilor. În cadrul acestor campanii de sterilizare demonstrativă și în cadrul campaniilor de educare și conștientizare a populației va fi promovată deținerea responsabilă a câinilor și abordată problematica câinilor hoinari și impactul acestora asupra faunei sălbatice și oamenilor. Cu suficient timp înainte vor fi postate pe website-ul proiectului, informații privind localitățile și detaliile privind campaniile de sterilizare demonstrative a câinilor (data, ora, locația) și vor fi afișate anunțuri în localitate, pentru a atrage un număr cât mai mare de localnici. În vederea diminuării numărului ridicat de câini din fondurile de management cinegetic vor fi realizate întâlniri cu gestionarii fondurilor, pentru a fi susținute în activitățile de eliminare a câinilor hoinari ce utilizează habitatele naturale. Astfel vor fi continuate activitățile de eliminare a câinilor hoinari din habitatele naturale.

Implementarea campaniilor de conștientizare și educație despre lupi.

Având în vedere caracterul de tip best practice și demonstrative al proiectului WOLFLIFE este necesară continuarea acțiunilor de diseminare a rezultatelor și lecțiilor învățate și asigurarea schimburilor de experiență cu alte proiecte sau instituții preocupate de conservarea carnivorelor mari pe plan național și/sau European. În acest sens instituțiile care au participat la implementarea proiectului au obligația de a derula activități concrete pentru diseminarea informațiilor, a materialelor printate realizate, menținerea paginii web dedicate proiectului (www.wolflife.eu) și a paginilor de socializare (facebook, twitter, etc), participarea și/sau organizarea de seminarii, întâlniri, conferințe dedicate conservării carnivorelor în general și a lupilor în special.

Partenerii acestui proiect vor continua în funcție de solicitări programul de voluntariat/cercetare. Experiența dobândită în perioada proiectelor Life au demonstrat că existența unor programe de voluntariat pentru cercetători din cadrul altor proiecte, studenți, masteranzi sau doctoranzi din cadrul unor universități din România sau din Europa generează un bogat schimb de informații și experiențe privind conservarea speciilor și a habitatelor naturale. Costul acestui program este redus, nefiind acoperite decât costurile de hrană și transport local al voluntarilor. Cazarea va fi asigurată în

cadrul CRCM Lepsa/Vrancea. Rezultatele fiecărui voluntar vor contribui la fundamentarea acțiunilor de conservare ale speciei.

Schimbul de experienta in domeniul celor mai bune practice si tehnici demonstrative poate pleca in primul rand de la experienta acumulata in cadrul proiectelor Life implementate anterior de beneficiar, dar trebuie extrapolate la nivelul tuturor proiectelor si grupurilor care se ocupa de specia tinta. In aceiasi masura, diseminarea rezultatelor pe care le vom obtine vor contribui la conservarea populatiei de lup la nivel national si European doar daca se va asigura o comunicare eficienta.

Conservarea speciilor de insecte prioritate în Carpați (LIFE Rosalia)



Obiectivele proiectului sunt:

- Creșterea conectivității între parcurile forestiere cu arbori prin creșterea a 22 de habitate favorabile în situl Natura 2000 Putna-Vrancea, adecvate pentru cinci specii de insecte saproxilice protejate;
- Creșterea înțelesului rolului și serviciilor ecosistemice oferite de comunitățile de insecte saproxilice pentru biodiversitatea și reziliența pădurilor;
- Actualizarea cunoștințelor privind gradul de conservare a insectelor saproxilice protejate în rândul factorilor interesați;
- Realizarea și aprobarea unui plan național de acțiune pentru insecte saproxilice (*Rosalia alpina*, *Osmoderma eremita*, *Cerambyx cado*, *Lucanus cervus* și *Morimus funereus*) ca metodă de conservare a speciilor la nivel național.

Arealul proiectului

Parcul Natural Putna-Vrancea (38,050 hectare) și siturile Natura 2000 - RO5190005 Munții Vrancei și RO5C10205 Putna-Vrancea.

În arealul vizat de proiect se vor realiza următoarele acțiuni de conservare:

- Păstrarea de arbori rezervați după tăierile definitive;
- Creșterea de cloște însculte prin producerea de arbori uscați pe pământ (bosah);
- Instalarea de cuști cu rumeguș/țiteașă lipite de arbori ca surogat pentru arbori seculari;
- Creșterea de micigrâmiși semi biogroape de lemn mort din lemnul obținut din procesul de veteranzare și producerea lemnului mort pe pământ;
- Tăierea tufurilor din jurul lucrărilor de conservare efectuate.

www.liferosalia.ro



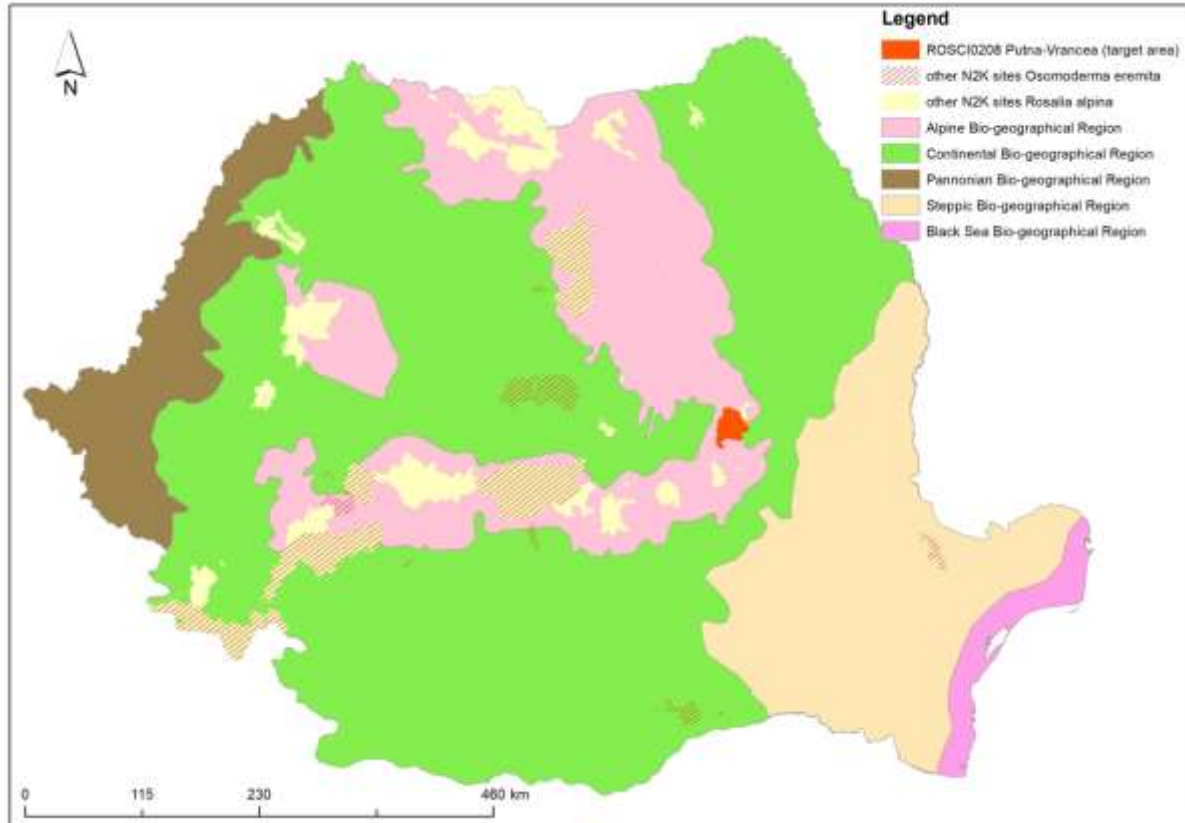
Proiectul LIFE Rosalia - LIFE19 NAT/RO/000023 - Conservarea gândacilor saproxilici în Carpați, implementat în perioada 01.08.2020 - 31.10.2025, este cofinanțat de către Comisia Europeană prin programul LIFE - Natură.

Perioada de implementare: 01.08.2020 – 30.10.2025

Zona de implementare: Județul Vrancea, cu privire specială la suprafața Parcului Natural Putna-Vrancea și a ariilor protejate suprapuse.

Câteva specii de insecte strict protejate prin Directiva Habitare (*Rosalia alpina*, *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita*, *Morimus funereus*), deși sunt prioritare pentru conservare au astăzi o stare de conservare nefavorabilă în România. Având în vedere nevoia reală de implementare a unor programe integrate pentru îmbunătățirea stării de conservare a speciilor de interes conservativ la nivel național precum și experiența anterioară în accesarea unor programe de conservare a diversității biologice, cu privire

speciala asupra proiectelor LIFE, Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea, în colaborare cu Universitatea din București, RNP Romsilva Administrația Parcului Natural Putna Vrancea și Asociația pentru Conservarea Diversității Biologice intenționează să implementeze la nivelul județului Vrancea un proiect cu rol demonstrativ pentru conservarea speciilor de insecte prioritate în Carpați, urmând a fi testate la scară mică tehnici de îmbunătățire a favorabilității habitatelor forestiere aplicate cu succes în alte țări Europene.



Pentru implementarea proiectului a fost necesara in anul 2019 elaborarea unei Note Conceptuale si a unei Cereri de Finantare, care au fost aprobate de Comisia Europeana.

Scopul proiectului este de a îmbunătăți statutul de conservare al croitorului fagului (*Rosalia alpina*) prin realizarea de acțiuni demonstrative de creștere a favorabilității habitatelor forestiere din Carpați. Pe lângă croitorul fagului vor beneficia de îmbunătățirea statutului de conservare și speciile *Osmoderma eremita* (gândacul sihastru), *Morimus funereus* (croitorul cenușiu), și *Lucanus cervus* (rădașca).

Speciile vizate de proiect, sunt specii strict protejate prin Directiva Habitate, prioritare, aflate în stare de conservare nefavorabilă în România. Proiectul va avea un rol demonstrativ, urmând a fi testate la scară mică tehnici de îmbunătățire a favorabilității habitatelor forestiere aplicate cu succes în alte țări Europene.

Principalele amenințări la adresa acestor specii sunt reducerea și fragmentarea zonelor cu arbori seculari, eliminarea sistematică a lemnului mort propice dezvoltării insectelor, utilizarea în trecut de tehnici invazie pentru combaterea dăunătorilor

exfoliatori, gradul redus de cunoaștere a importanței acestor specii pentru biodiversitatea pădurilor.

Rolul acestor specii a fost reconsiderat în ultimele decenii, astfel că de la statutul de specii dăunătoare au trecut la statutul de specii protejate. Prezența lor indică ecosisteme forestiere sănătoase, fiind o verigă importantă în lanțul trofic. Prin aplicarea de măsuri de conservare pentru insecte va crește și abundența speciilor care se hrănesc cu insecte (ciocănitari, lilieci, etc.) Astfel, menținerea speciilor insectivore este deosebit de importantă pentru ca invaziile ciclice ale speciilor defoliatoare să fie reduse ca impact. Astfel, pe lângă contribuția la menținerea unei biodiversități ridicate, speciile vizate de proiect au un impact economic favorabil pentru ecosistemele forestiere.

În parcelele selectate împreună cu proprietarii terenurilor se vor realiza următoarele acțiuni concrete de conservare:

- veteranizare arbori debilitați prin îndepărtarea inelară a ritidomului și crearea de găuri tip cuib de ciocănitare. Arborii vizați sunt cei debilitați, uscați sau în curs de uscare;
- Păstrarea de arbori rezervă după tăierile definitive;
- Crearea de cioate însoțite prin prelucrarea de arbori uscați pe picior (iescari);
- Instalarea de cutii cu rumeguș lipite de arbori ca surogat pentru arbori seculari;
- Crearea de mici stive semi îngropate de lemn mort din lemnul obținut din procesul de veteranizare și prelucrarea lemnului mort pe picior;
- Tăierea tufișurilor din jurul lucrărilor de conservare efectuate.

Deoarece unele insecte pot provoca daune economice pădurii (ex. defoliatori, insecte xilofage neprotejate prin Directiva Habitare) vom dezvolta o acțiune demonstrativă prin utilizarea de feromoni ca metodă de îndepărtare a populațiilor nesustenabile. Acțiunea, care este o alternativă la utilizarea insecticidelor în zonele protejate, va fi aplicată experimental. Pentru a facilita replicarea metodei se va realiza o sesiune de instruire în teren la care vor participa factorii interesați.

O altă activitate importantă a proiectului va fi instruirea proprietarilor și administratorii de arii protejate în vederea aplicării acestor tehnici de conservare a insectelor. Astfel, se vor realiza materiale informative, sesiuni de instruire, vizite de lucru etc. Se vor realiza trei trasee educaționale având ca temă rolul insectelor în ecosistemele forestiere (câte unul în fiecare arie protejată vizată de proiect).

Se vor întreprinde acțiuni de informare a administratorilor ocoalelor silvice (din ariile protejate și din alte habitate importante pentru aceste insecte) pentru promovarea de măsuri de gospodărire a pădurii care pot asigura și protecția insectelor xilofage utile, de exemplu, menținerea și extinderea suprafețelor cu arborete cu structuri variate, în special a celor administrate în regimul codrului grădănit sau în codru regulat dar cu tratamente cu perioadă lungă de regenerare.

Proiectul va fi completat cu un pachet de acțiuni de monitorizare a eficacității măsurilor luate și realizarea de studii științifice privind metodele aplicate în cadrul proiectului.

Toate acțiunile se vor implementa după obținerea acordurilor/avizelor prevăzute de legislație.

Printre beneficiile concrete ale proiectului pentru conservarea biodiversității:

- Testarea pentru prima oară în România a măsurilor de conservare activă a insectelor utilizate în Europa și selectarea celor care se potrivesc pentru situația României;
- Oferirea de exemple de bună practică pentru în ceea ce privește compatibilizarea obiectivelor de protecție cu cele economice în siturile Natura 2000;
- Stimularea obținerii de compensații de către proprietari pentru aplicarea de tehnici de conservare a insectelor (plăți Natura 2000);
- Contribuția la îndeplinirea obiectivelor României ce derivă din Directiva Habitare prin aducerea celor două specii din statutele Nefavorabil-neadecvat și Nefavorabil-în declin în statut Favorabil sau cel puțin cu perspective favorabile;
- Creșterea rezilienței pădurii la atacul dăunătorilor prin creșterea populației de specii insectivore (ciocănitari, lilioci);
- Corelarea obiectivului de a avea un fond forestier în stare favorabilă de conservare cu acela de a conserva insecte saproxilice, fără a aduce daune economice pădurilor;
- Identificarea speciilor de insecte saproxilice neprotejate care aduc pagube economice pădurilor și care determină o atitudine negativă a administratorilor pădurilor față de speciile fără impact negativ și protejate, cum este *Rosalia alpina*.
- Implicarea factorilor interesați în vederea creșterii cunoștințelor și a schimbării percepțiilor, în special pentru a demonstra impactul real al insectelor protejate asupra calității lemnului.

Actiuni desfasurate

Cartarea copacilor bătrâni (veterani) care crează micro-habitare importante pentru multe insecte pe cale de dispariție.

Acești arborii veterani sunt o parte importantă a patrimoniului nostru natural. Un astfel de arbore veteran poate fi definit ca "un arbore de interes biologic, cultural sau estetic datorită vârstei, mărimii sau condiției sale", dar vârsta absolută nu indică neapărat un arbore străvechi pentru că specii diferite au durată de viață medie diferită. La 100 de ani, un mesteacăn este bătrân, iar o salcie este foarte bătrână, la 200 de ani, un fag abia începe să fie de interes pentru multe specii de faună iar un stejar este încă considerat de insecte neatractiv.



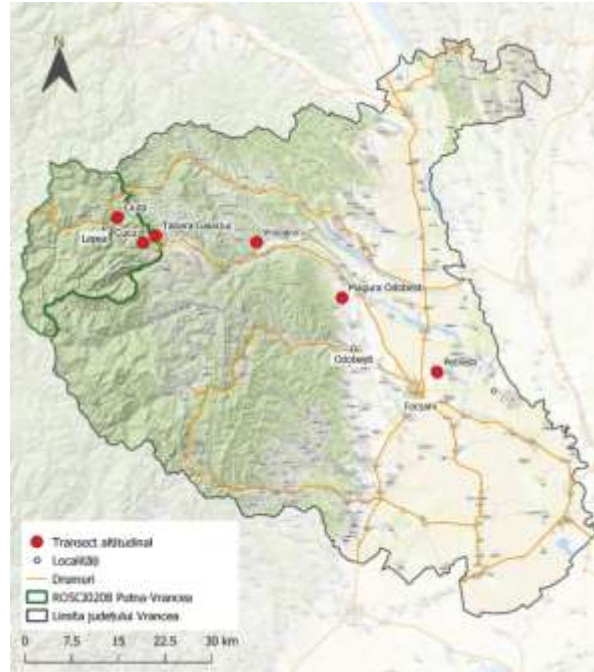
Arborii veterani și reprezentativi pentru biodiversitate ar trebui să îndeplinească cât mai multe dintre aceste criterii:

- Circumferința mare relativ la specia respectivă
- Scorburii mari sau trunchii găunos la bază
- Cavități cu apă
- Zone cu putregai
- Deteriorări fizice la nivelul trunchiului
- Porțiuni de scoarță lipsă
- Cantități mari de lemn mort în coroană
- Scurgeri de sevă
- Fisuri în scoarță, sub ramuri sau în rădăcinile primare aflate la adăpost de ploaie
- Ciuperci (cum ar fi cele care descompun duramenul)
- Plante epifite
- Aspect "bătrân"

Monitorizarea comunităților de insecte la nivelul siturilor Natura 2000

Începând cu anul 2020 al proiectului LIFE Rosalia (2021) va fi realizată o monitorizare intensivă a comunităților de insecte saproxilice prin instalarea **în 6 zone de monitorizare a câte 60 de capcane entomologice** atașate de arbori ce vor fi vizitate la trei zile din iunie până la sfârșitul lunii septembrie. Acest program de vizitare permite ca insectele să fie capturate în viață și eliberate. În anul 2 al proiectului va fi testată și folosirea de capcane Barber uscate, urmând ca în funcție de rezultate să fie adoptat sau nu în anii următori.

Activitatea va evalua dacă măsurile de conservare vor duce la o schimbare a stării de conservare a speciilor vizate de proiect (*Rosalia alpina*, *Osmoderma eremita*, *Cerambyx cerdo*, *Morimus funereus*, *Lucanus cervus*) la nivelul sitului Natura 2000 și în ce măsură zonele de intervenție acționează ca sursă de populații pentru colonizarea viitoare a arboretelor din afara arealului proiectului. Capcanele se vor instala pe un transect altitudinal între Focșani și Lepșa







Diversitatea speciilor la nivelul județului Vrancea

Indicatorul prezintă tendința de variație a diversității în timp. În prezent, grupurile de specii avute în vedere sunt:

- Păsări: din păduri, din parcuri și grădini, de pe terenuri agricole.
- Artropode: fluturi. Obiectivul acestui indicator este de a arăta starea și tendințele biodiversității în Europa. În prezent, informațiile referitoare la speciile la nivel european sunt foarte limitate, astfel încât, acest indicator a fost împărțit pe diferite grupuri de specii. Până acum indicatorul a fost utilizat doar pentru păsări (din păduri, parcuri și grădini, terenuri agricole) și pentru fluturi. Tendințele pentru fiecare dintre aceste grupuri sunt legate de un tip particular de habitat și pot da informații bune referitoare la acest tip de habitat.

La nivel european, selecția speciilor și grupurilor de specii s-a bazat în primul rând pe disponibilitatea datelor și pe necesitatea de a arăta tendințele pentru anumite grupuri de specii. Dezvoltarea viitoare a indicatorului are în vedere și includerea altor specii și grupuri de specii.

La nivel național, datele necesare pentru a arăta starea și tendințele biodiversității sunt reduse și dispersate, mai ales pentru fluturi. În general, există informații 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)

❖ Specii de interes comunitar

Indicatorul arată schimbările în starea de conservare a speciilor de interes european. Acesta este bazat pe datele colectate în cadrul obligațiilor de monitorizare în conformitate cu Art. 11 din Directiva Habitata (92/43/CEE). Indicatorul se referă la speciile considerate a fi de interes european (enumerare în anexele II, IV și V din Directiva Habitata). Acest set de specii a fost ales deoarece acestea sunt percepute ca fiind amenințate la nivel european. Setul de specii se referă la diverse grupe taxonomice, niveluri trofice și habitate.

În flora spontană a județului Vrancea au fost identificate 1375 de specii și 99 subspecii de plante superioare, aparținând la 109 familii și 515 genuri, dintre care 34 sunt ferigi, 9 gimnosperme și 1332 angiosperme.

Din punct de vedere geobotanic, cea mai mare parte a județului aparține Regiunii Euro-Siberiene cu: Provincia Europeană Est-Carpatică și Circumscripția Flisului Moldo-Transilvan în zona montană și Provincia Balcano-Moesica și Circumscripția Moldova de Sud în zona colinară. Zona de câmpie aparține Regiunii Irano-Turaniană cu Provincia Ponto-Sarmatică și Circumscripția de câmpie Baragan-Siretul Inferior.

Au fost determinate peste 150 de asociații vegetale, iar în zona montană și colinară se remarcă prezența a numeroase specii endemice dintre care menționăm: *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 vegetației spontane este corespunzătoare condițiilor staționale. Cel mai ridicat grad de naturalitate este asigurat în arboretele forestiere, pluriene, de tip natural-fundamental din zona montană și colinară unde daunele produse de factorii meteo-climatici și biologici sunt nesemnificative.

Intre speciile de plante protejate se remarcă:

Cypripedium calceolus. Specie ocrotită, a cărei existență presupune declararea unor arii speciale de conservare. Este întâlnită pe terenuri cu excedent de umiditate și caracterizate prin prezența unui microclimat de adăpost. Semnalări ale prezenței acestei plante există pentru mai multe regiuni ale județului, însă identificări certe s-au făcut în zona Cenaru și în albia pârâului Tișița, fapt pentru care ambele areale, arii protejate, au fost desemnate situri Natura 2000. În Cheile Tișiței se află la cea mai joasă altitudine din țară. În trecut exista pe întregul sector al Cheilor Tișiței, dar în prezent poate fi întâlnită doar pe versanții estici în sectorul median al pârâului Tișița.



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APBM Vrancea

Fauna. Teritoriul Vrancei reprezintă, datorită multitudinii și complexității habitatelor din care este constituit, un spațiu în care este remarcabilă atât diversitatea specifică, cât și nivelul populațiilor. Vrancea se suprapune unora dintre cele mai importante areale de concentrare a unor populații viabile din fauna României. Numeroase specii, între care amintim *Triturus cristatus*, *Triturus montandoni*, *Salamandra salamandra*, *Bombina variegata*, *Hyla arborea*, *Pericallia matronula*, *Lutra lutra*, *Rupicapra rupicapra*, *Lynx lynx*, *Canis lupus*, *Ursus arctos* prezente pe teritoriul județului, reprezintă în sine elemente care justifică instituirea regimului de protecție pentru habitatele în care au fost identificate populații cu niveluri semnificative.



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

V.2.1.REȚEAUA DE ARII PROTEJATE

Indicatori specifici:

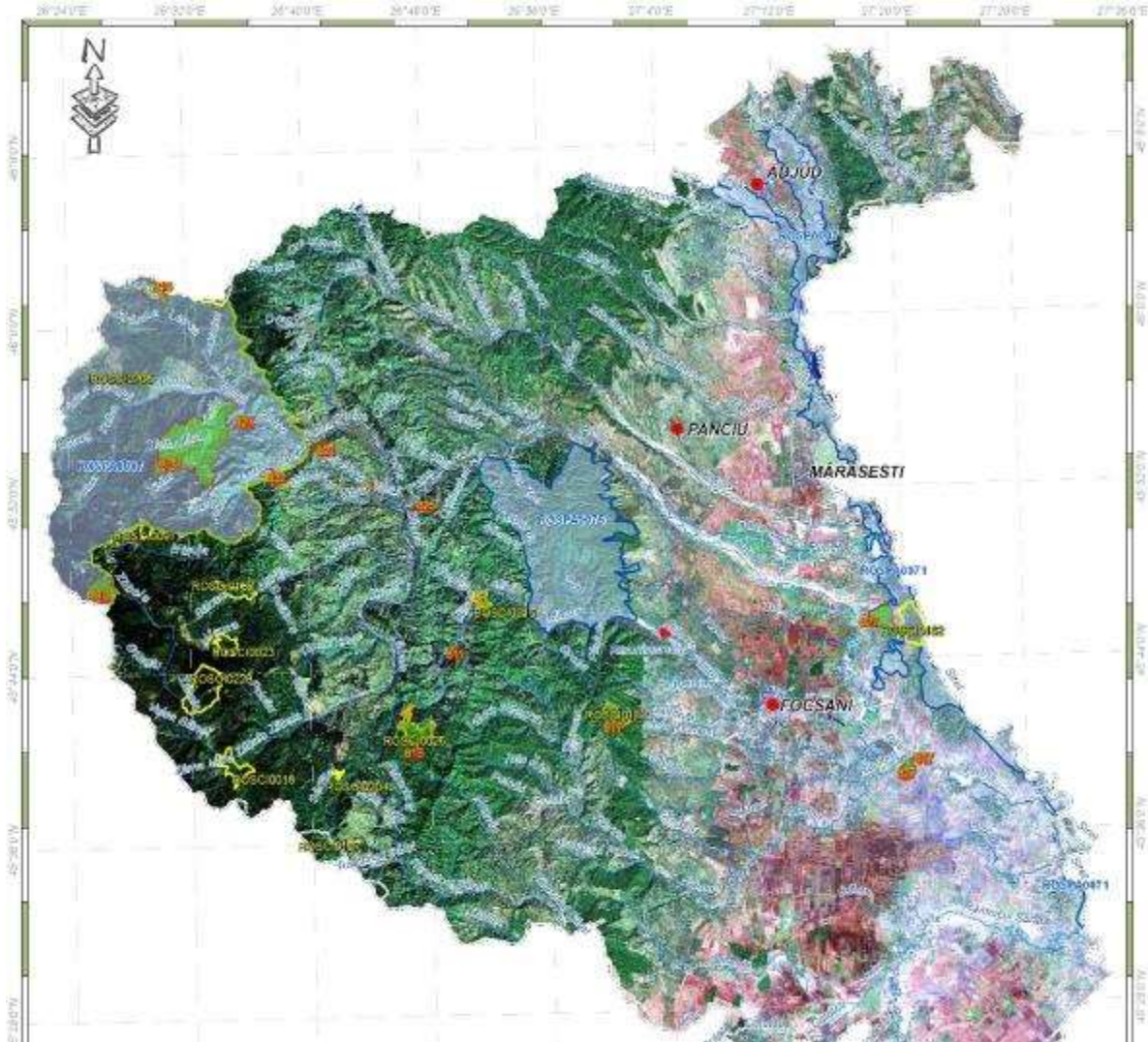
❖ Arii protejate

Rețeaua națională de arii naturale protejate și Rețeaua NATURA 2000 (Directiva 92/43/CEE asupra conservării habitatelor naturale și a speciilor sălbatice de floră și fauna și Directiva 79/409/CEE privind protejarea păsărilor salbatice modificată de Directiva 91/244/C, Directiva 94/24/CE, Directiva 97/49/CE) suprapuse parțial sau total teritoriului administrativ al județului Vrancea, în conformitate cu legislația 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 național - Secțiunea a III-a - zone protejate Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 152 din 12 aprilie 2000; Hotărârea Guvernului nr. 971 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, publicat în 11 octombrie 2011, Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată în siturile de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, publicat în 19 decembrie 2011), includ:

- 21 de rezervații naturale;
- 1 parc natural;
- 14 Situri de importanță comunitară – SCI,
- 4 Arii speciale de protecție avifaunistică – SPA

Acestea se suprapun în totalitate sau parțial, teritoriului administrativ al județului, unele dintre areale cumulând cel puțin două statute de protecție.

Fig.V.2.1.1.Arii naturale protejate la nivelul județului



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

❖ **Arii protejate desemnate la nivel național**

Indicatorul ilustrează rata de creștere a numărului și suprafeței totale a ariilor protejate de interes național de-a lungul timpului. Indicatorul poate fi caracterizat în funcție de: categoriile IUCN, regiune biogeografică și țară.

Tabel V.2.1.1.Arii protejate de interes național pe teritoriul Județului Vrancea

Nr. Crt.	Denumire	Actul de declarare	Categoria ariei protejate	Suprafața(ha), la nivelul județului
1	Padurea Lepsa-	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE	210,7

	Zboina		NATURALA	
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-Scrunțaru	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	Merișor-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 și Păsări**

Indicatorul prezintă stadiul curent al aplicării directivei Habitare (92/43/CEE) și Păsări (79/409/CEE) de către Statele Membre prin 2 sub-indicatori:

(a) evidențierea tendințelor de acoperire spațială cu propuneri de situri Natura 2000

(b) calculul unui indice de suficiență pe baza acestor propuneri.

Tabel V.2.1.2. Situri de importanță 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-Scrunțaru	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	Șindrilița	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 Misina	218,7
14		ROSCI0097	Lacul Negru	101,247
15	Buzau	ROSCI0127	Muntioru-Ursoaia	159,737 * NU este inclusa in teritoriul administrativ al judetului Vrancea

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Tabel V.2.1.3. Arii de protecție specială

Nr. Ctr.	Judet	Codul sitului	Numele sitului	Suprafata (ha) la nivelul judetului
1		ROSPA0088	SPA Muntii Vrancei	38190,029
2	Vrancea	ROSPA0075	Măgura Odobesti	13164,446
3		ROSPA0071	Lunca Siretului Inferior	36492,2
4		ROSPA0141	Subcarpații Vrancei	35823,082

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Tabel V.2.1.4. Managementul ariilor naturale protejate

Având în vedere prevederile Legii nr. 95/2016 privind înființarea Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate și pentru modificarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și 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) și (5) și la art. 2 din Legea nr. 95/2016 revin **Agencției Naționale pentru Arii Naturale Protejate**.

În județul Vrancea comunitățile și activitățile umane s-au dezvoltat într-o strânsă legătură cu natura. Treptat, pe măsura evoluției au fost utilizate resursele naturale în vederea asigurării mijloacelor de trai, determinând perturbări asupra habitatelor, modificări ale structurii ecosistemelor și sărăcirea florei și faunei sălbatice.

Rezultatele obținute în urma demersurilor conservacioniste declanșate în județul Vrancea după anul 2000 au făcut ca rețeaua de arii protejate să crească spectaculos, înregistrând o creștere a suprafeței zonelor protejate de la 2800 ha (în anul 2000) la peste 120 000 ha, prin delimitarea a unora dintre cele mai mari arii protejate din România: Parcul Natural Putna-Vrancea, Ariile de Protecție Speciala Avifaunistică Măgura Odobești și Lunca Siretului Inferior.

Protecția naturii, în general și a biodiversității, în special, are ca obiectiv principal păstrarea nealterată a ecosistemelor naturale și a fondului genetic la nivel global și regional, în vederea asigurării echilibrului între componentele naturale ale mediului, pe de o parte și între acestea și societatea umană.

Conservarea biodiversității trebuie abordată ca nou domeniu pluridisciplinar de cercetare, dezvoltat ca răspuns la crizele cu care se confruntă astăzi lumea vie. Conservarea biodiversității vizează trei obiective: investigarea și descrierea diversității lumii vii, înțelegerea efectelor activităților umane asupra speciilor, comunităților și ecosistemelor și dezvoltarea unor metodologii interdisciplinare pentru protejarea și restaurarea diversității biologice.

Degradarea biodiversității din Județul Vrancea este însă în anumite areale vizibilă și se manifestă în special în zone în care, resursele naturale regenerabile sau neregenerabile sunt utilizate de comunitățile locale. În acest context menționăm impactul exploatărilor forestiere, pășunatului și exploatării de agregate minerale asupra biodiversității ariilor protejate vrâncene.

În ce privește procesul de planificare a gestionării ariilor naturale protejate, în 2020 exista 9 planuri de management aprobate. Cele mai multe planuri au fost aprobate în 2016-2017, prin urmare nu se poate realiza o evaluare a rezultatelor procesului de implementare a acestora.

Procesul de elaborare al planurilor de management continuă, fiind în curs de avizare la Ministerul Mediului sau la alte instituții avizatoare planuri de management pentru aproape toate ariile protejate vrâncene, cu excepția (Pădurea Verdele, Poiana Muntioru, Focul Viu de la Andreiașu). Realizarea Planurilor de Management a integrat o componentă participativă, care a presupus implicarea diferiților factori interesați (în

special instituții locale și ONG-uri). În primul rând, planurile de management au parcurs procedura SEA în cadrul APM Vrancea, care a implicat și o etapă de consultare a publicului. Nivelul de participare al factorilor interesați (instituții publice, ONG-uri, proprietari de terenuri etc.) a fost destul de diversificat, existând multe exemple de bună practică.

VI.PADURILE

Pădurile ne oferă servicii esențiale: aer curat, apă curată, stocarea naturală a dioxidului de carbon, lemn, hrană și alte produse. Pădurile găzduiesc numeroase specii și habitate. Contribuie la reglarea climei pe planeta noastră, la alimentarea bazinelor hidrografice, oferindu-ne apă curată și la purificarea aerului pe care îl respirăm. Creșterea fondului forestier contribuie adesea la captarea unor cantități mari de dioxid de carbon din atmosferă. De asemenea, pădurile contribuie la conservarea și protejarea biodiversității, dat fiind că o multitudine de specii trăiesc în păduri și depind de acestea. Ele reprezintă și o resursă economică importantă, nu numai pentru producția de lemn, ci și pentru alte materii prime utilizate la obținerea medicamentelor și a altor produse. Pădurile au un rol important și în ceea ce privește recreerea și starea de bine a oamenilor.

Sănătatea pădurilor reprezintă o problemă globală, iar suprafața forestieră totală este în scădere la nivel mondial. Europeanii contribuie și ei la despădurirea globală. Importăm produse agricole și din lemn care constituie principalele cauze ale despăduririlor la nivel mondial, afectând în principal pădurile tropicale sau boreale. Suprafața totală acoperită de păduri nu este singurul indicator care ar trebui luat în considerare.

VI.1.Fondul forestier național: stare și consecințe

VI.1.1.EVOLUȚIA SUPRAFETEI FONDULUI FORESTIER

Indicatori specifici

❖ **Păduri: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase**

Indicatorul prezintă evoluția fondului forestier, creșterea anuală netă și tăierile anuale, ca și rata de utilizare a pădurilor (fracția de tăieri anuale din creșterea anuală).

Fondul forestier este o verigă importantă a biodiversității.

Fondul forestier cuprinde păduri și alte terenuri împădurite, clasificat în funcție de tipul de pădure și de disponibilitatea de furnizare a lemnului; fondul forestier național cuprinde totalitatea pădurilor, a terenurilor destinate împăduririi, a terenurilor cu destinație forestieră și neproductivă, cuprinse în angajamentele silvice la 01.01.1990 sau incluse ulterior, în condițiile legii, indiferent de forma de proprietate; sunt considerate păduri, în sensul Codului Silvic, și sunt incluse în fondul forestier național,

terenurile cu o suprafață de cel puțin 0,25 ha, acoperite cu arbori; arborii trebuie să atingă o înălțime minimă de 5 m la maturitate în condiții normale de vegetație.

Se calculează raportul dintre **creșterea anuală netă** și **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 suprafața totală a pădurilor

Creșterea anuală a fondului forestier = suprafața x creșterea medie anuală (0-2 m³/ha/an pentru păduri naturale; 2-18 m³/ha/an pt plantații 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 și curățare)

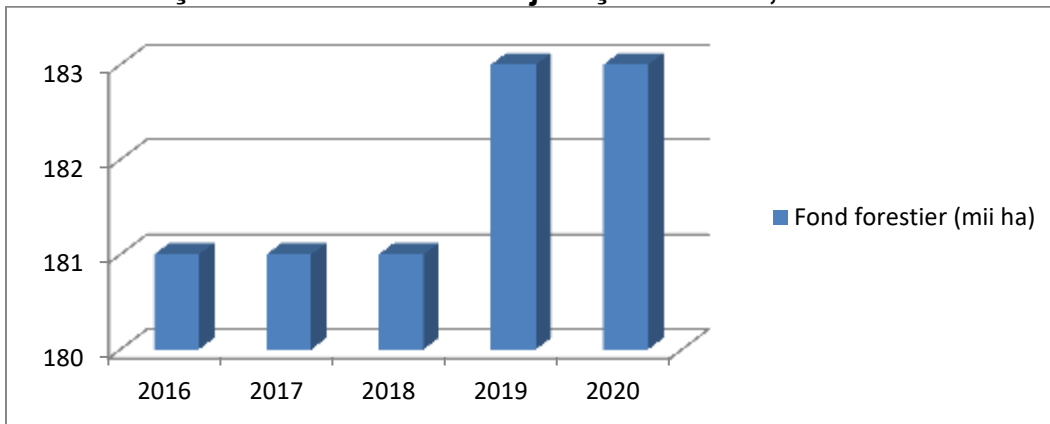
Rata de utilizare a pădurilor = fracția de tăieri anuale din creșterea anuală

Tabel VI.1.1.1. Tabel privind evoluția fondului forestier în județul Vrancea, exprimat în mii ha

	2016	2017	2018	2019	2020
Fond forestier (mii ha)	181	181	181	183	183

Notă:*) Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.1.1.1. Evoluția fondului forestier în județul Vrancea, mii ha



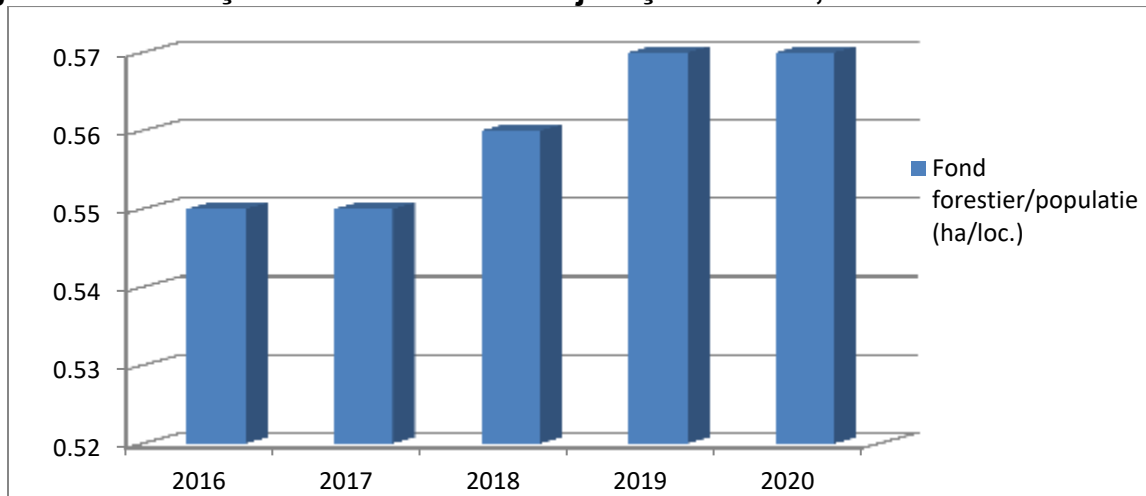
Notă:*) Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.1.1.2. Tabel privind evoluția fondului forestier în județul Vrancea, exprimat în ha/locuitor

	2016	2017	2018	2019	2020
Fond forestier /populație (ha/loc)	0,55	0,55	0,56	0,57	0,57

Notă:*) Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.1.1.2.Evoluția fondului forestier în județul Vrancea, ha/locuitor



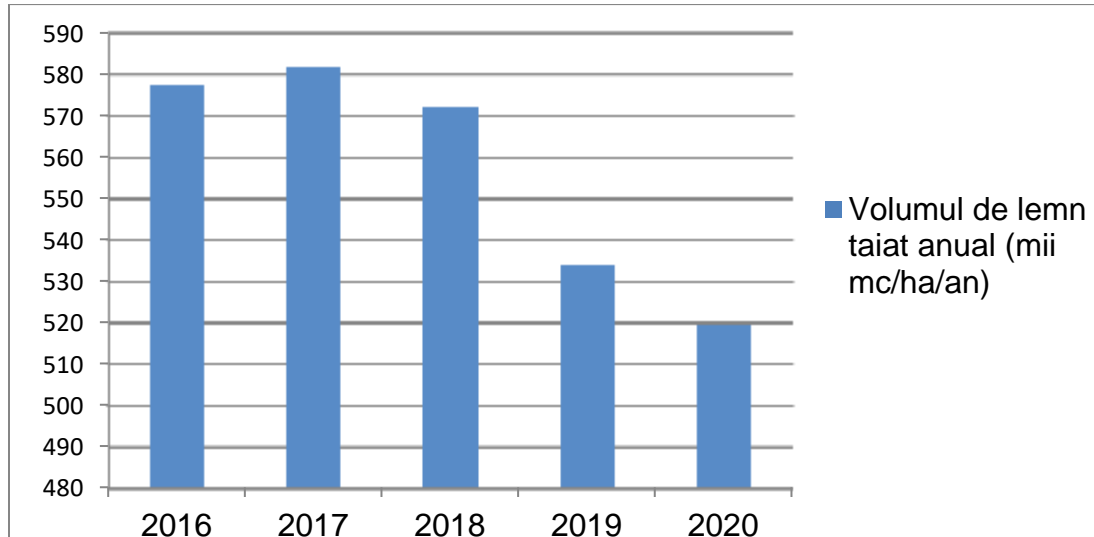
Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.1.1.3.Tabel privind evoluția volumului de lemn tăiat anual, în județul Vrancea, exprimat în mii m³/ha/an

	2016	2017	2018	2019	2020
Volum de lemn tăiat anual	577,4	581,7	572,1	534,1	519,7

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.1.1.3.Evoluția volumului de lemn tăiat anual, în județul Vrancea, exprimat în mii m³/ha/an



Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

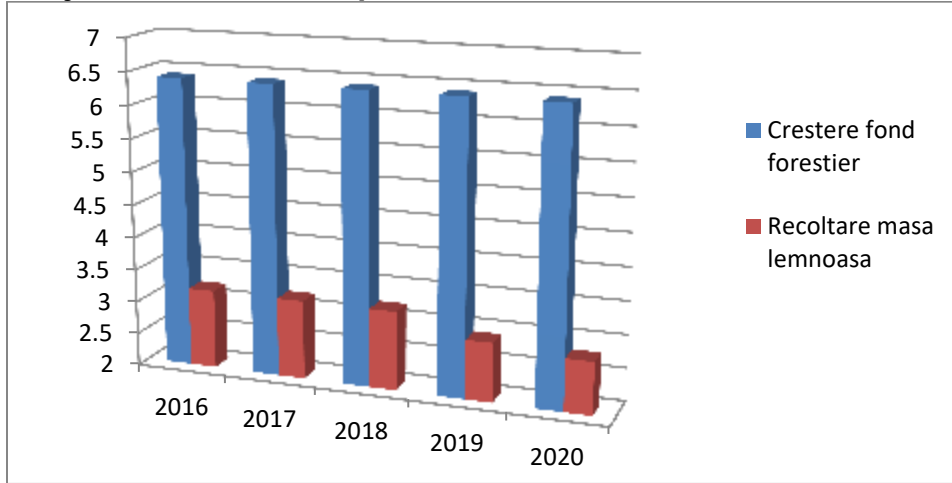
Tabel VI.1.1.4.Tabel privind evoluția creșterii fondului forestier comparativ cu recoltarea masei lemnoase, în județul Vrancea, exprimat în m³/ha/an

	2016	2017	2018	2019	2020
Creșterea anuală a fondului forestier (m ³ /ha/an)	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4

Cantitatea de masă lemnoasă recoltată anual (m ³ /ha/an)	3,2	3,2	3,2	2,9	2.8
---	-----	-----	-----	-----	-----

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.1.1.4.Evoluția creșterii fondului forestier comparativ cu recoltarea masei lemnoase, în județul Vrancea, exprimat în m³/ha/an



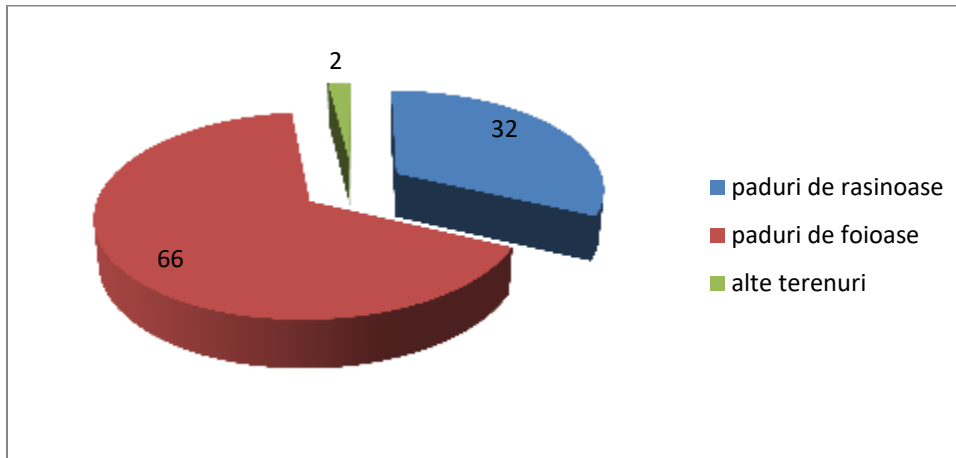
Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.1.1.5.Tabel cu evoluția ponderii compoziției fondului forestier în județul Vrancea

	2016	2017	2018	2019	2020
Păduri de rășinoase (%)	32	32	33	32	32
Păduri de foioase (%)	66	65	65	66	66
Alte terenuri (%)	2	3	2	2	2

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.1.1.5.Ponderea compoziției fondului forestier, în județul Vrancea, în anul 2020



Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

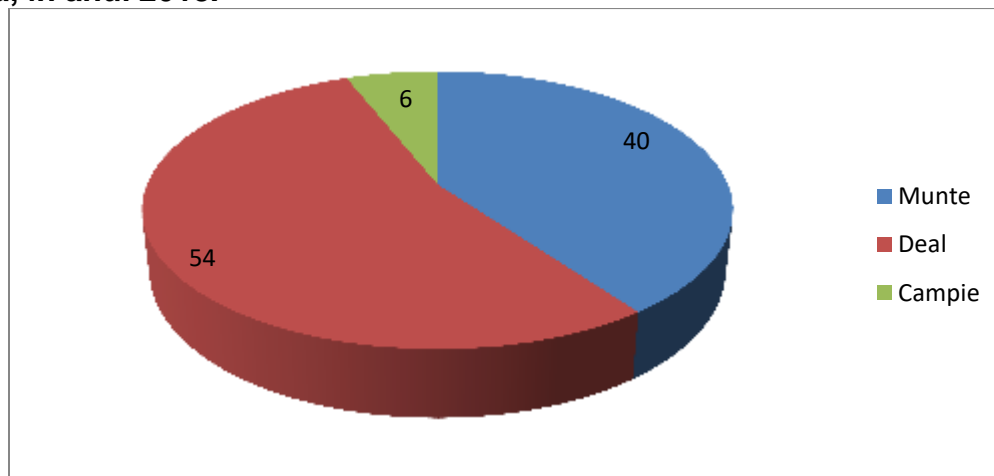
VI.1.2.DISTRIBUȚIA PĂDURILOR DUPĂ PRINCIPALELE FORME DE RELIEF

Tabel VI.1.2.1.Tabel cu distribuția pădurilor după principalele forme de relief, în județul Vrancea, în anul 2018

Principalele forme de relief	Ponderea pădurilor după principalele forme de relief (%)
Munte	40
Deal	54
Câmpie	6

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani, pentru anii 2019 si 2020 nu s-au furnizat date.

Fig.VI.1.2.1.Ponderea pădurilor după principalele forme de relief, în județul Vrancea, în anul 2018.



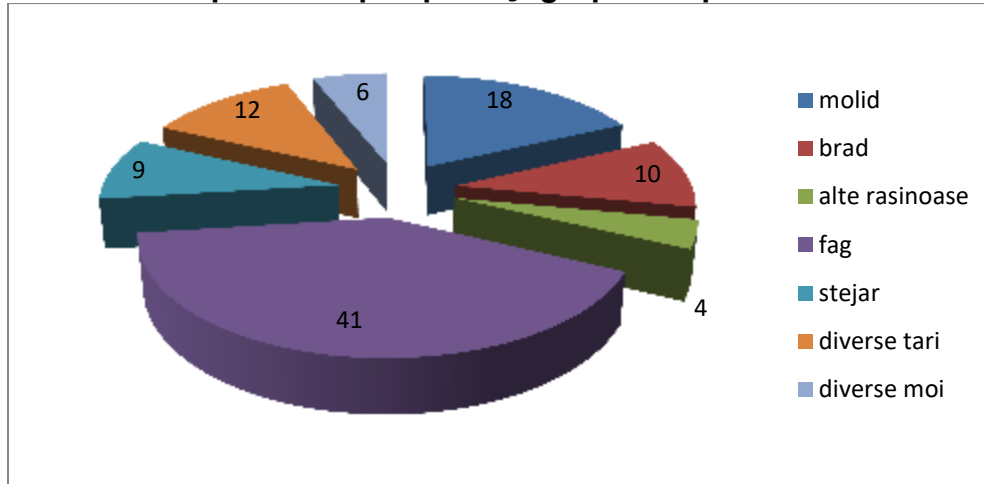
Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.1.2.2.Tabel cu distribuția pădurilor pe specii și grupe de specii, în județul Vrancea în anul 2020

Principalele tipuri	Ponderea speciilor (%)
Molid	18
Brad	10
Alte rășinoase	4
Fag	41
Stejar	9
Diverse tari	12
Diverse moi	6

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.1.2.2.Ponderea pădurilor pe specii și grupe de specii în anul 2020



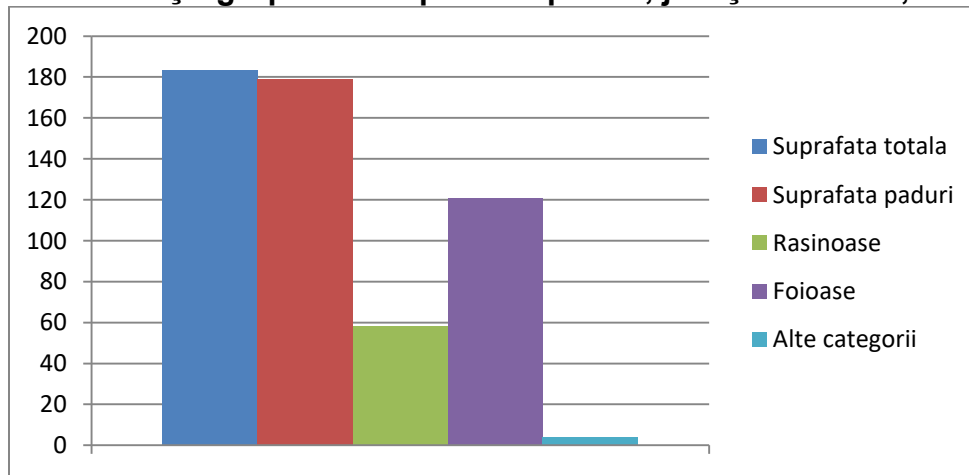
Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.1.2.3.Suprafața fondului forestier pe categorii de terenuri și specii de păduri, județul Vrancea, în anul 2019

Categoriile de terenuri și specii de păduri	Suprafața (mii ha)
Suprafața pădurilor	179,0
Rășinoase	58,1
Foioase	120,9
Alte terenuri	4,0
Total terenuri și specii de păduri	183,0

Sursa de date: Direcția Județeană de Statistică Vrancea, pentru anul 2020 nu s-au furnizat date.

Fig.VI.1.2.3.Distribuția grupelor de specii de păduri, județul Vrancea, în anul 2019



Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

VI.1.3.STAREA DE SĂNĂTATE A PĂDURILOR

Indicatori specifici

❖ Păduri: lemn mort (uscat)

Acest indicator se definește ca reprezentând **volumul de lemn mort**, sub formă de copaci uscați sau doborâți, 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 vieții de găsirea unui astfel habitat. Din cauza lipsei acestui tip de materie lemnoasă, astfel de specii sunt periclitate. Pe lângă funcția de biotop, masa lemnoasă uscată mai este și substrat pentru mușchi și licheni, pentru dezvoltarea fungilor și a ferigilor, și, de asemenea, pentru semințele 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 și nutrienți în ecosistem. Acumularea și descompunerea materiei organice pe suprafața solului și în sol au legătură cu circulația nutrienților. Deși concentrația de nutrienți în lemn este scăzută, datorită cantității mari, biomasa de lemn uscat este principala sursă de nutrienți și 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 compoziția speciilor de arbori, de tipul și frecvența perturbărilor naturale din zonă, de sol și de condițiile climatice și de tipul de gestiune forestieră (EEA, 2008).

Cantitatea variază considerabil între pădurile 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 deținem date la nivelul județului Vrancea , referitor la acest indicator.

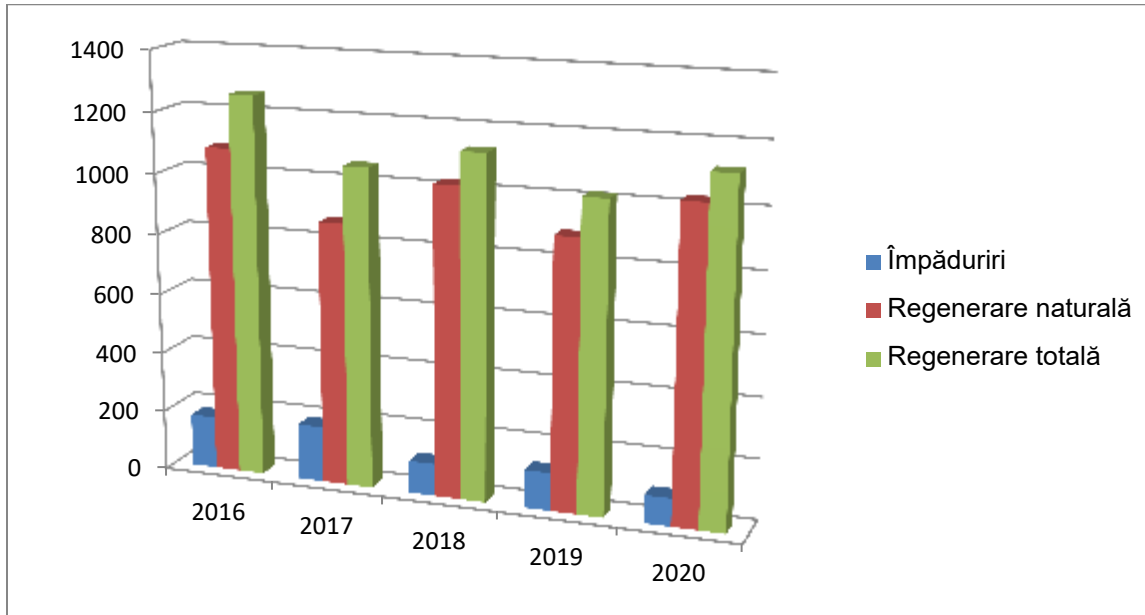
VI.1.4.SUPRAFEȚE DE PĂDURI REGENERATE

Tabel VI.1.4.1.Tabel cu suprafețe de păduri regenerate, la nivelul județului Vrancea, exprimate în ha

Tip	2016	2017	2018	2019	2020
Impăduriri	175	186	108	126	93
Regenerare naturala	1086	871	1022	891	1028
Regenerare totală	1261	1057	1130	1017	1121

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.1.4.1.Evoluția suprafețelor de păduri regenerate, la nivelul județului Vrancea, exprimate în ha



Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

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

Tabel VI.1.5.1.Tabel cu procent de ocupare cu păduri, la nivelul județului Vrancea în anul 2020

Județ	Procent de ocupare cu păduri (%)
Vrancea	37,7

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

VI.2.Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

Principalele amenințări care afectează pădurile sunt:

- defrișările (în exces, în scopuri industrial sau pentru obținerea 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.SUPRAFEȚE DE PĂDURE PARCURSE CU TĂIERI

Indicatori specifici

❖ Păduri:fond forestier,creșterea și recoltarea masei lemnoase

Masa lemnoasă recoltată-reprezintă volumul brut de masă lemnoasă pe picior, recoltat până la sfârșitul anului, destinat persoanelor juridice atestate și 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 excepția 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 anuală) 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 suprafețe parcurse de tăieri, pe tipul de tăieri, la nivelul județului Vrancea, exprimate în ha

An	2016	2017	2018	2019	2020
Tipul de tăieri	Suprafața parcursă cu tăieri (ha)				
Suprafața totală parcursă cu tăieri	32634	36182	15350	40874	48588
Tăieri de regenerare în codru, din care:	2468	2707	1314	3018	7138
-tăieri succesive	87	45	50	69	77
-tăieri progresive	1550	1898	1221	2333	2248
-tăieri grădinarite	710	702	0	551	667
-tăieri rase	121	62	43	65	51
Tăieri de regenerare în câng	141	59	49	64	43
Tăieri de substituiri-refacere a arboretelor slab productive și degradate	0	0	0	0	0
Tăieri de conservare	1689	2785	3328	4622	4052

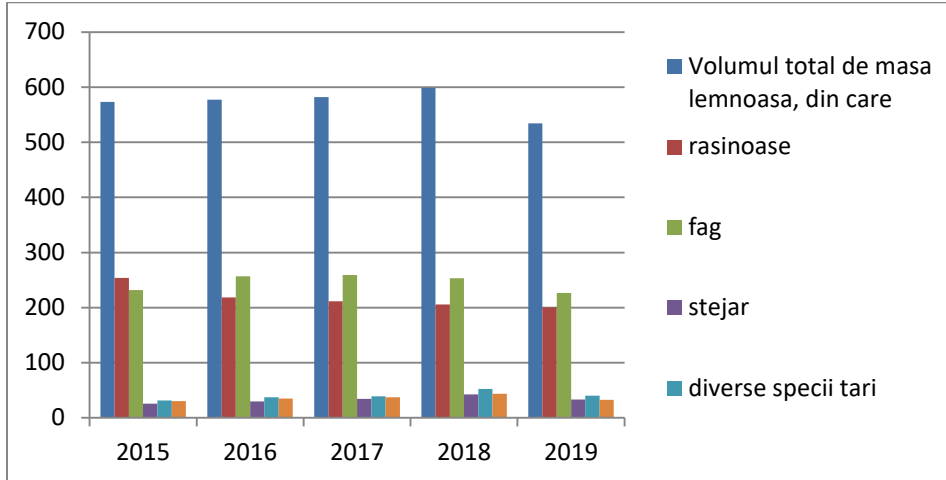
Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.2.1.2. Volumul de masă lemnoasă recoltat în perioada 2015-2019, pe principalele specii, la nivel județean, exprimat în mii m³

Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii m ³)	2015	2016	2017	2018	2019
Total, din care:	573,4	577,4	581,7	598,5	534,1
Rășinoase	253,7	218,5	211,7	205,8	200,5
Fag	231,9	257,0	259,3	253,3	226,8
Stejar	25,9	29,6	34,2	42,8	33,5
Diverse specii tari	31,5	37,1	39,2	52,7	40,5
Diverse specii moi	30,4	35,2	37,3	43,9	32,8

Notă:*)Date furnizate de Direcția Județeană de Statistică Vrancea, pentru anul 2020 nu s-au furnizat date.

Fig.VI.2.1.2. Evoluția volumului de masă lemnoasă recoltat în perioada 2015-2019, pe principalele specii, la nivel județean, exprimat în mii m³



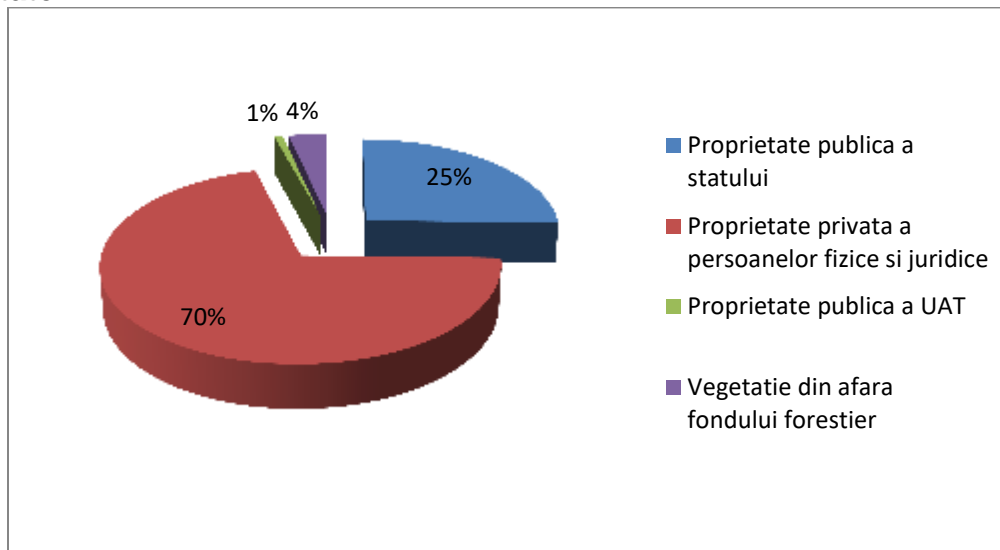
Notă:*) Date furnizate de Direcția Județeană de Statistică Vrancea, pentru anul 2020 nu s-au furnizat date.

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	135,8
Proprietate privată a persoanelor fizice și juridice	376,7
Proprietate publică a UAT	4,2
Vegetație din afara fondului forestier	18,9

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 și semi-naturale

Modul de utilizare a terenurilor s-a schimbat substanțial 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 deținem date referitoare la suprafața de pădure pierdută în funcție de tipul de conversie și procesul de fragmentare, la nivel județean

VI.2.3.SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Indicatori specifici

❖ Suprafețe ocupate de păduri

Schimbările climatice influențează compoziția și productivitatea pădurilor. Creșterea concentrației de CO₂ în atmosferă, modificările privind temperatura și disponibilitatea resurselor de apă vor afecta sănătatea și productivitatea speciilor de arbori. Dioxidul de carbon prezintă un impact direct asupra productivității pădurilor. Creșterea concentrației de dioxid de carbon în atmosferă stimulează fotosinteza rezultând o creștere a ratei de dezvoltare, în condițiile în care ceilalți factori importanți pentru dezvoltarea arborilor nu sunt limitați. În general, creșterea temperaturii accelerează dezvoltarea plantelor, ratele privind descompunerea și ciclul nutrienților, deși alți factori precum disponibilitatea resurselor de apă influențează, de asemenea, aceste procese. Temperaturile ridicate prelungesc sezonul de creștere prin începerea timpurie a acestuia în anotimpul de primăvară și întârzierea încheierii acestuia în anotimpul de toamnă.

Schimbările climatice prezintă unele amenințări asupra dezvoltării și productivității pădurilor precum creșterea frecvenței și severității perioadelor secetoase din anotimpul de vară cu impact asupra speciilor de arbori sensibili la fenomenul de secetă. Efectele indirecte asupra productivității pădurilor sunt: modificări privind severitatea și frecvența focarelor de dăunători și boli, creșterea populației de insecte și mamifere dăunătoare și impactul speciilor invazive existente și 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 și eroziunea solului, ar preveni alunecările de teren și ar împiedica inundațiile.

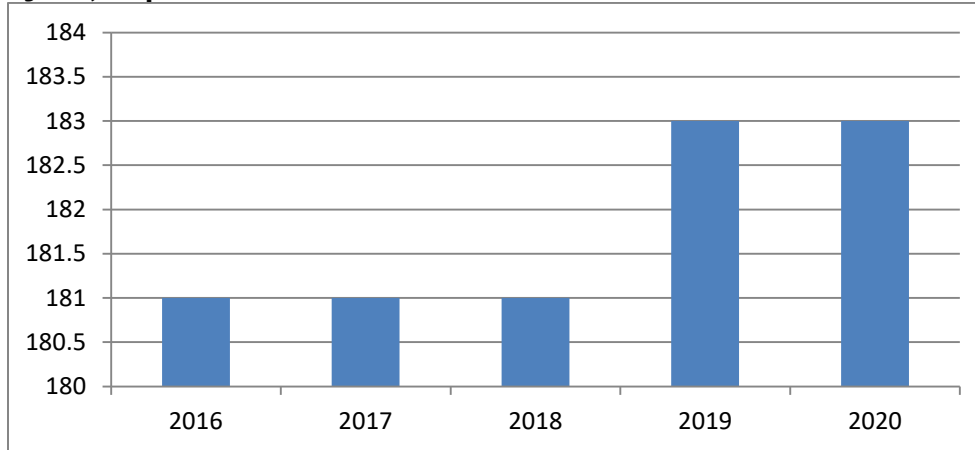
Trebuie continuată și intensificată acțiunea de împădurire a unor noi terenuri cu specii de arbori corespunzătoare condițiilor locale. De asemenea, este necesar ca aceste terenuri să fie incluse în fondul forestier național și administrate în regim silvic.

Tabel VI.2.3.1. Tabel privind suprafețe ocupate de păduri în județul Vrancea, (exprimat în mii ha)

	2016	2017	2018	2019	2020
Fond forestier (mii ha)	181	181	181	183	183

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig.VI.2.3.1.Tendințe de evoluție pentru suprafața fondului forestier (mii ha), la nivel județean, în perioada 2015-2019



Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

❖ **Riscul producerii incendiilor de pădure**

Risc de incendiu = Probabilitatea producerii x Consecințele

Riscul producerii incendiilor forestiere depinde de mai mulți factori precum condițiile meteorologice, tipul vegetației, topografie, managementul forestier, condițiile socio-economice.

Acest indicator este definit prin următoarele elemente:

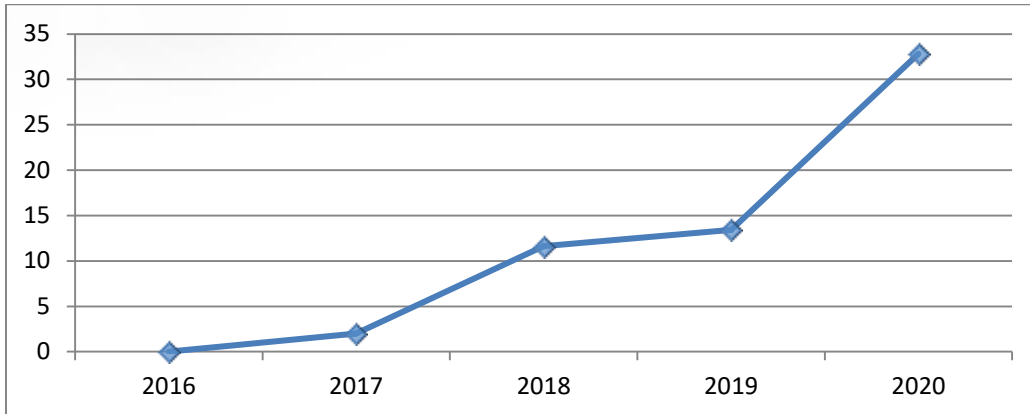
- Zona afectată de incendiu;
- Starea și tendința pericolului de producere a incendiilor
- Modificările prognozate privind pericolul producerii incendiilor

Tabel VI.2.3.2. Suprafețe forestiere parcurse de incendiile de pădure, exprimate în procente din total suprafața

	2016	2017	2018	2019	2020
Suprafața forestieră afectată (%)	0	2,0	11,6	13,4	32,8

Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

Fig. VI.2.3.2.Evoluția suprafeței forestiere parcurse de incendiile de pădure (%)



Notă:*)Date furnizate de Garda Forestieră Focșani

VI.3.Tendințe, prognoze și acțiuni 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 ȘI DEȘEURILE

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

Evoluția 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 (emisiile 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 ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE**Indicatori specifici:****❖ Generarea deșeurilor municipal**

Deșeurile reprezintă o pierdere uriașă de resurse sub formă de materiale și energie. Cantitatea deșeurilor generate poate fi privită ca un indicator a cât de eficienți suntem noi ca societate, în special cu privire la utilizarea resurselor naturale și la operațiile de tratare a deșeurilor

Indicatorul prezintă generarea deșeurilor municipale, exprimate în kg pe cap de locuitor.

În conformitate cu prevederile Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020, "deșeurile municipale sunt reprezentate de totalitatea deșeurilor menajere și similare acestora generate în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici, deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, la care se adaugă și deșeuri din construcții și demolări rezultate din amenajări interioare ale locuințelor colectate de operatorii de salubritate".

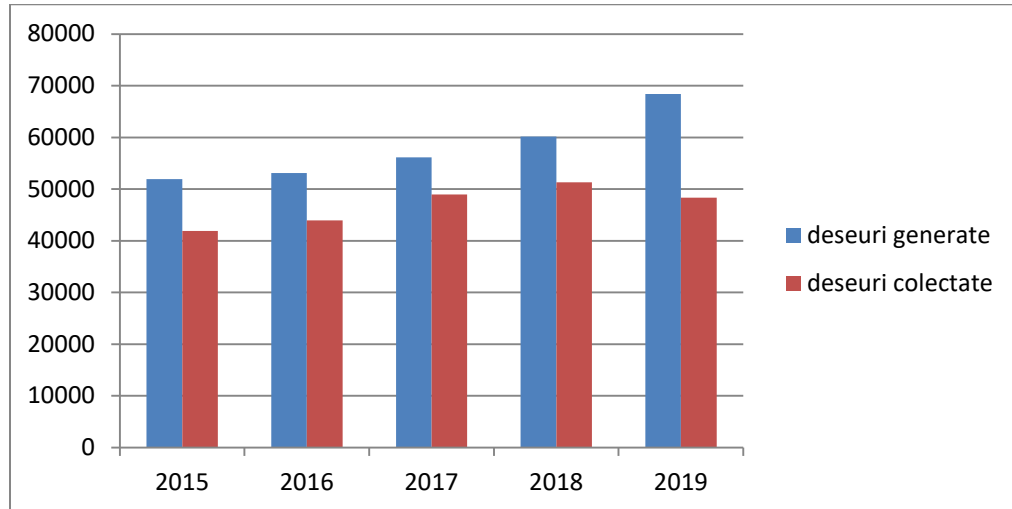
Colectarea deșeurilor municipale este responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate).

Tabel VII.1.1.1. Deșeuri colectate de municipalități (tone)

	Deșeuri municipale	2015	2016	2017	2018	2019
1	Deșeuri menajere colectate	33310	34076	38860	39066	42054
1.1	• în amestec	31128	32008	37206	37832	40668
1.2	• selectiv	2182	2068	1654	1234	1386
2	Deșeuri din servicii municipale (stradale, piețe, grădini, parcuri și spații verzi)	1347	2519	1990	2904	3182
3	Deșeuri din construcții și demolări	7225	7340	8120	9340	3100
4= 1+2+3	Total deșeuri municipale colectate	41882	43935	48970	51310	48336
5	Deșeuri menajere necolectate	10034	9173	7162	8873	20089
6= 4+5	Total deșeuri municipale generate	51916	53108	56132	60183	68425

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Fig.VII.1.1.1.Cantitatea de deșeuri municipale generate și colectate în perioada 2015-2019, în județul Vrancea



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

În anul 2019, cantitatea de deșuri municipale colectată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de 48336 tone. Începând cu anul 2009 (când au fost închise rampele de gunoi comunale) se observă o creștere a cantității de deșuri menajere colectate în detrimentul celor necolectate. Din cantitatea totală de deșuri municipale colectată de operatorii de salubritate, 87,00 % este reprezentată de deșeurile menajere și asimilabile.

Tabel VII.1.1.2.Deșuri colectate de municipalități în anul 2019

Deșuri colectate	Cantitate colectată mii tone	Procent %
deșuri menajere	42,054	87,00%
deșuri din servicii municipale	3,182	6,58%
deșuri din construcții/demolări	3100	6,42%
TOTAL	48,336	100%

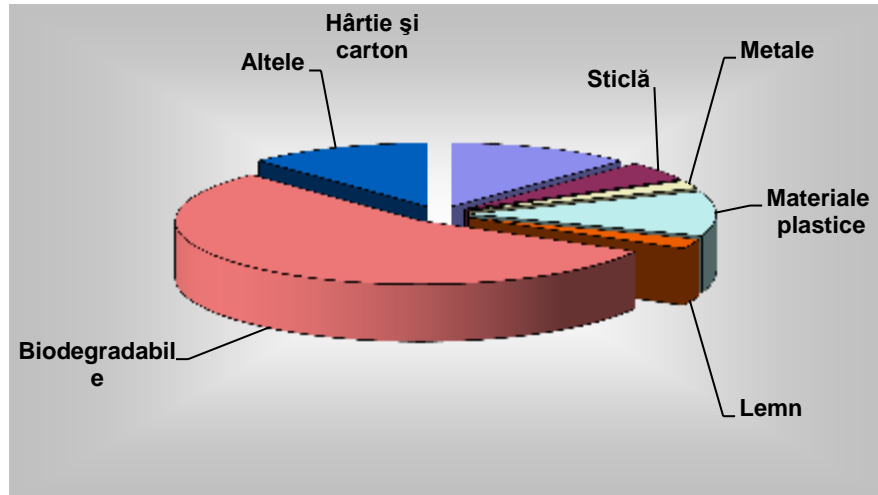
Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Tabel VII.1.1.3. Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșurilor menajere colectate în 2019

MATERIAL	PROCENTAJ
Hârtie și carton	12,23
Sticlă	4,95
Metale	2,01
Materiale plastice	11,34
Biodegradabile	54,87
Altele	12,13
Lemn	2,47
Total	100%

Notă:*)Date furnizate de PJGD

Fig.VII.1.1.3. Compoziția procentuală a deșeurilor menajere și asimilabile colectate în 2019



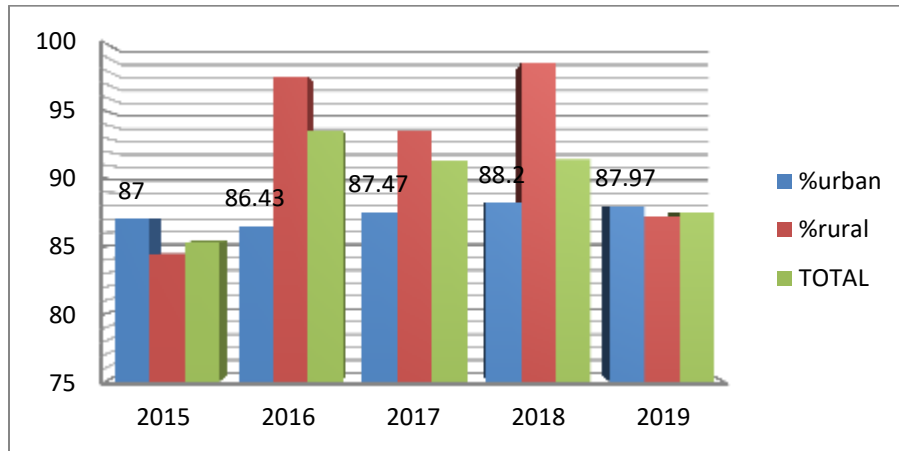
Notă:*)Date furnizate de PJGD

Trebuie menționat faptul că, în județul Vrancea, colectarea deșeurilor municipale s-a îmbunătățit an de an, chiar dacă încă mai sunt zone în care populația nu dorește sau nu are acces la acest serviciu de interes public. În tabelul de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2015-2019.

Tabel VII.1.1.4.Gradul de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2015-2019

Gradul de conectare la serviciul de salubritate (% populație)	2015	2016	2017	2018	2019
% urban	87.0	86.43	87.47	88.2	87.97
% rural	84,35	97.56	93.58	98.5	87.25
%TOTAL	85.30	93.53	91.38	91.4	87.51

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Fig. VII.1.1.4. Evoluția gradului de conectare la servicii de salubritate în perioada 2015-2019

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Se observă, în general, o creștere de la an la an a gradului de conectare la serviciul de salubritate, în special în mediul rural din cauza închiderii rampelor de gunoi comunale și a obligativității colectării prin operatori de salubritate noi înființați, în timp ce pentru mediul urban gradul de acoperire a rămas relativ constant.

Gestionarea deșeurilor municipale

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

În România, responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, prin mijloace proprii sau prin concesionarea serviciului de salubritate către un operator autorizat, trebuie să asigure colectarea (inclusiv colectarea separată), transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea finală a acestor deșuri.

La nivelul anului 2019, cca 96,7 % din cantitatea de deșuri municipale colectată de operatorii de salubritate a fost eliminată prin depozitare, numai 3,3 % fiind valorificată prin reciclare materială sau valorificare energetică.

Eliminarea deșeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare. Până în prezent, în județ nu a fost pusă în funcțiune vreo instalație pentru incinerarea deșeurilor municipale.

Ținând cont că la nivelul județului nu există încă în funcțiune un depozit de deșuri menajere conform (Centru de Management Integrat al Deșeurilor de la Haret care include și un astfel de depozit este finalizat, are Autorizație integrată de mediu dar încă nu a i s-a atribuit încă un operator), în anul 2019 depozitarea deșeurilor municipale s-a realizat la Mucea (Brăila).

La sfârșitul anului 2019 erau în funcțiune 2 instalații de sortare: Golești și Eco-Panciu.

Proiectul “Sistemul integrat de gestionare a deșeurilor în județul Vrancea” se află la sfârșitul anului 2019 în faza 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 deșeurile municipale

În conformitate cu recomandările EUROSTAT (*Ghidul privind colectarea datelor referitoare la deșeurile municipale*), deșeurile municipale reprezintă deșeuri menajere și asimilabile, generate din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici.

Sunt incluse:

- Deșeurile voluminoase (inclusiv DEEE provenite de la populație)
- Deșeurile din parcuri, grădini și de la curățenia străzilor, inclusiv conținutul coșurilor de gunoi stradale

După modul de colectare, deșeurile municipale sunt:

- Colectate de sau în numele municipalităților
- Colectate direct de operatori economici privați – valabil pentru DEEE și alte tipuri de deșeuri reciclabile
- Generate și necolectate printr-un operator de salubritate, ci gestionate direct de generator

Sunt excluse:

- Nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești
- Deșeurile din construcții și demolări

Indicatorii de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale se referă la:

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

De asemenea, ghidul EUROSTAT recomandă ca fluxurile de deșeuri reciclabile (hârtie, plastic, metal etc.) care rezultă din instalațiile de sortare și care sunt ulterior trimise către instalații de reciclare să fie luate în calcul ca fiind reciclate.

Având în vedere cele de mai sus, au fost calculați următorii indicatori privind deșeurile municipale, la nivelul județului Vrancea:

➤ **Deșeuri municipale generate** - 68425 tone/an în 2019, respectiv 213,35 kg/loc.an

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților generate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate
- deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate
- Deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton,

metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori).

➤ **Deșeuri municipale reciclate** (inclusiv compostare) – 1386 tone/an în 2019, respectiv 4,32 kg/loc.an

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților reciclate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate

- deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate

- Deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori)

Mai jos sunt reprezentați sintetic principalii indicatori privind generarea și gestionarea deșeurilor menajere din județul Vrancea în perioada 2015-2019

Tabel VII.1.1.5. Indicatori de generare și gestionare a deșeurilor municipale în perioada 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2018
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (% populație)	85.30	93.53	91.38	91.4	87.51
% mediu urban	87.0	86.43	87.47	88.2	87.97
%mediu rural	84,35	97.56	93.58	98.5	87.25
Cantitatea de deșeuri menajere colectate selectiv (tone)	2182	2068	1654	1234	1386
Cantitatea de deseuri menajere reciclate (tone)	2182	2068	1654	1234	1386
Cantitatea de deseuri biodegradabile din deseuri municipal depozitate (tone)	11750	12515	14272	14954	22314
Nr. de depozite de deseuri conforme in operare	-	-	-	-	-
Nr. statiilor de sortare existente	3	3	2	2	2

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

VII.1.2.GENERAREA ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR INDUSTRIALE

Generarea deșeurilor de producție (periculoase și nepericuloase)

Cantitățile de deșeuri de producție generate și valorificate în anul 2019 sunt în concordanță cu fluctuația unor activități de producție, cum ar fi în sectorul de prelucrare a lemnului, industria textilă , viticultură etc.

Principalele tipuri de deșeuri industriale din județul Vrancea, generate în anul 2019 sunt rezultatul următoarelor activități:

❖ **Producția hârtiei și cartonului** inclusiv producția ambalajelor din carton, generează deșeuri de hârtie și carton la SC Vrancart SA Adjud.

La SC Vrancart SA a fost reciclată în anul 2019 cantitatea de 125208,13 tone de maculatură achiziționată din țară , aproximativ la fel ca în 2018 (125769,12 tone) , din care 8642 tone din jud. Vrancea.

Nămolurile de la epurarea apelor uzate și rezidiile de la sortare maculatură sunt valorificate energetic prin coincinerare de către generator - SC Vrancart SA. În anul 2019 au fost generate 16200 tone, fiind coincinerată întreaga cantitate.

❖ **Exploatarea și prelucrarea lemnului**, în anul 2020 s-au înregistrat 10158.2 tone deșeuri din lemn (rumeguș 1783 tone), față de 21233 tone în anul precedent. Cantitatea generată de deșeuri lemnoase (lătunoaie, scoarță de copac, rumeguș) 8375 tone, de la aproape 187 agenți economici autorizați este valorificată termoeconomic pentru abur tehnologic, pentru încălzirea locuințelor, la fabricarea brichetelor,etc. Principalele unități generatoare de deșeuri 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 Greșu, SC Briciul srl Spulber, SC Vranco Lemn Srl Golești, 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 Focșani (fost SC Lamine SA Focșani) . În anul 2018 unitatea metalurgică nu a funcționat, intrând în faliment.

❖ **Confecțiile textile**, au rămas principalele generatoare de deșeuri textile, prin SC Incom Vranco SA Focșani, SC Roșca Conf SRL Focșani, SC Tricotaje-R Focșani, SC Pandora Prod SRL Focșani, SC Sorste-Milcofil SA Focșani, SC Vesti-ro SA Focșani.

❖ Cantitatea de deșeuri generată în anul 2020 a fost de 41.6 tone , mai puțin decât în anul 2019 când s-au produs 219 tone.

❖ **Prelucrarea maselor plastice**, este reprezentată în principal de către SC Uniplast-R SRL Focșani, SC Conterra SA Focșani, SC Balcanic Prod SRL Focșani, SC DMF Poliplast SRL, SC IZA Vidra, SC Corola S.R.L., SC Electric srl Focșani, etc , deșeurile de plastic fiind reintroduse în procesele de producție, cantitățile generate în anul 2020 au fost de 577.96 tone , în scădere față de anul precedent când s-au înregistrat 917 tone.

❖ **Industria alimentară**, generează următoarele tipuri specifice de deșeuri: borhot de mere la SC Merra Com International SA Focșani, tescovina de struguri și drojdie de vin în principal la SC Vincon Vrancea SA Focșani, SC Vinexport SA Focșani, deșeuri de abator la SC Aurora Com SRL Odobești, SC Comind Thomas SRL Focșani, plevuri-gozuri la SC Comcereal SA Focșani, SC Alex Moripan SRL Jariștea.

Aceste deșeuri se valorifică prin furajarea animalelor sau fertilizarea solului . Deșeurilor de abator se elimină prin incinerare , în special la S.C. ENAL PETRICRIS Sl. Ciorăști.

Deșeuri de producție periculoase

Producția de deșeuri periculoase în județul Vrancea este nesemnificativă, punându-se accentul în gestionarea acestora pe asigurarea depozitării în magazii sau rezervoare, în condiții de siguranță și apoi eliminarea prin firme specializate ex. S.C. PROTECT COLECTOR S.R.L. Focșani , GREEN ATLANTIC SRL Focșani.

Principalele categorii de deșeuri periculoase produse (existente) în județul Vrancea sunt: uleiurile uzate, deșeurile medicale, acumulatori auto, vehicule scoase din uz, deșeuri de azbest, DEEE etc. și care sunt tratate detaliat în capitole separate.

Tabel VII.1.2.1.Situația deșeurilor de producție periculoase

An	Cantități generate (tone)	Cantități valorificate (tone)	Cantități eliminate (tone)
2019	311,5	43,2	268.3

Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Detalii privind depozitele de deșeuri industriale conforme și neconforme:

În județul Vrancea există 1 depozit de deșeuri industriale la SC VRANCART SA Adjud, unde se depune cenusă produsă la instalația proprie de coincinerare.

Incinerare/coincinerare deșeuri industriale

Alternativa eliminării deșeurilor de la sortarea maculaturii și 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 deșeuri de 23000 tone/an, pus în funcțiune în anul 2008.

În anul 2019, a fost coincinerată o cantitate totală de 16336.49 tone deșeuri, din care 11294.692 tone de nămol deshidratat, mai mult decât în anul precedent (5652.30 tone) deoarece a fost pusă în funcțiune noua instalație de deshidratare.

VII.1.3.FLUXURI SPECIALE DE DEȘEURI

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

Indicatori specifici:

❖ Deșeuri de echipamente electrice și electronice

În prezent, deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) sunt considerate a fi unele dintre categoriile de deșeuri cu cea mai rapidă creștere. DEEE conțin o serie de substanțe periculoase care sunt în același timp și materiale valoroase. Reglementările în vigoare stabilesc măsuri pentru a reduce generarea de DEEE și pentru a spori gradul de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare prin responsabilizarea producătorului. Prin urmare, indicatorul monitorizează DEEE colectate în comparație cu echipamentele electrice și electronice introduse pe piață (eficiența de colectare) și compară cantitățile colectate față de obiectivul de colectare stabilit, precum și progresul înregistrat în reutilizarea și reciclarea acestor deșeuri.

Indicatorul prezintă cantitățile de echipamente electrice și electronice (EEE) care sunt introduse pe piață, și cantitățile de deșeuri de echipamente electrice și electronice

(DEEE) colectate în total, din gospodării și reutilizate sau reciclate, exprimate în kg/cap de locuitor. Cifrele sunt legate de ținta de colectare de 4 kg/loc/an stabilită la nivelul statelor membre UE

În județul Vrancea este un producător de echipamente electrice și electronice: Insta Electric S.A.

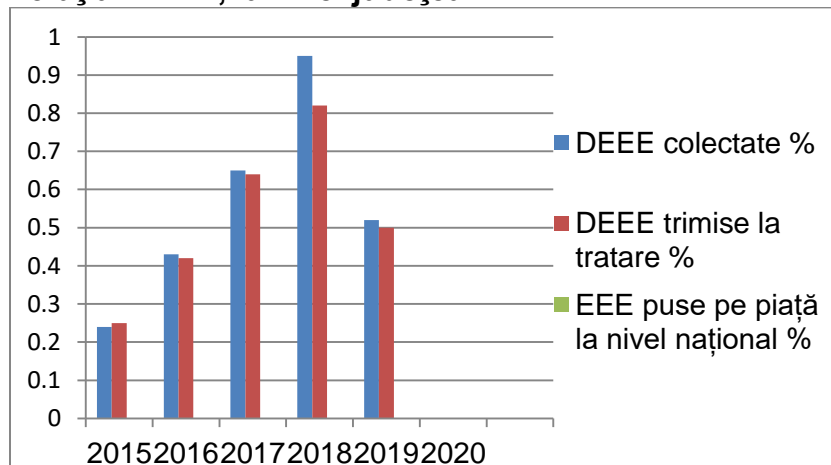
Deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) sunt colectate în județul Vrancea și trimise pentru valorificare, reutilizare sau reciclare, la operatorii economici autorizați pentru tratare din alte județe.

Menționăm operatorii economici autorizați pentru colectare DEEE-uri din județul Vrancea:

S.C. GREEN ATLANTIC
 SISTEM COLECTARE SLC BACAU SRL
 S.C. PROTECT COLECTOR
 S.C. ECOSISTEM S.R.L
 S.C. REMAT VRANCEA S.A
 S.C. BAIBEC COLECT SRL
 S.C. DOIODO COMEX SRL
 PRIMARIA MUNICIPIULUI ADJUD
 S.C. CUP SALUBRITATE SRL
 S.C. EMANOCRIS RECOM SRL
 S.C. ENAL PETRICRIS SRL
 PROCEDURI CONSULTANTA MEDIU SRL
 S.C. ROXY STEF SERV
 S.C. MERLIN COLLECT SRL

Gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice în perioada 2014-2018 funcție de ținta de colectare prevăzută în legislație, 4 kg/locuitor/an , reprezentată grafic:

Fig.VII.1.3.1.1.Evoluția DEEE, la nivel județean



Notă:*)Date furnizate de SCFM-APM Vrancea

Obs. Nu deținem date, la nivel național privind EEE-urile **introduse** pe piață pentru anii 2015, 2016, 2017, 2018,2019,2020.

Tabel VII.1.3.1.1 Situația deșeurilor de echipamente electrice și electronice, în perioada 2015-2020, la nivel județean

	Cantitate DEEE COLECTATE (tone)	Cantitate DEEE trimise la TRATARE (tone)
2015	95.318	97.817
2016	166.995	162.881
2017	237.64	235.980
2018	533.005	512.008
2019	121,789	100,059
2020	147,375	164,439

Având în vedere că DEEE-urile colectate în județul nostru ajung la tratare în alte județe, obiectivele de reciclare/valorificare valabile, sunt cele la nivel național.

În județul Vrancea este autorizat pentru tratare DEEE- SC REMAT VRANCEA SA.

VII.1.3.2. Deșuri de ambalaje

Indicatori specifici:

❖ Generarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje

Ambalajele reprezintă o utilizare a resurselor și de obicei au o durată de viață scurtă. Există impact asupra mediului începând cu extracția resurselor, producția de ambalaje, colectarea deșeurilor de ambalaje și 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 deșuri de ambalaje generată. Această presupunere se bazează pe durata scurtă de viață a ambalajelor.

Deșeurile de ambalaje reciclate ca parte a ambalajelor utilizate în România se calculează prin împărțirea cantității de deșuri de ambalaje reciclate la cantitatea totală de deșuri de ambalaje generate, exprimată sub formă procentuală.

Conform HG nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modif. ulterioare, deșeurile de ambalaje reprezintă orice ambalaje sau materiale de ambalare care satisfac cerințele definiției de deșeu, exclusiv deșeurile de producție

Conform H.G. 249/2015 și a Ordinului nr. 794/06.02.2012 privind procedura de raportare a datelor, agenții economici raportează situația gestionării acestor deșuri până la data de 25 februarie a anului următor.

De remarcat numărul crescând de unități care introduc pe piață produse ambalate și transferă responsabilitatea firmelor autorizate în acest sens (ECOROM Ambalaje București, ECOLOGIC 3 R Braila, ECO-X S.R.L. Vânători), în anul 2019 sunt 147 față de 143 în 2018.

În Vrancea este autorizată o firmă pentru preluarea responsabilității în gestionarea ambalajelor - S.C. ECO-X S.R.L. Vânători.

În ce privește capacitatea de reciclare a deșeurilor de ambalaje, județul Vrancea este bine reprezentat, îndeosebi pentru deșeurile de hârtii-cartoane prin S.C.

VRANCART S.A. Adjud, dar și cele de mase plastice (IZA 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 județ , nu sunt reprezentative, deoarece operatorii economici raportează datele în județul în care au înregistrat sediul social.

Totodată, operatorii economici care au predat responsabilitate organizațiilor de transfer de responsabilitate (OTR), nu au obligație de raportare, raportările fiind realizate de către OTR-uri.

Cantitățile de deseuri de ambalaje raportate ca reciclate/valorificate într-un județ, nu sunt reprezentative deoarece aceste deșeuri de ambalaje sunt generate și în alte județe în care nu există reciclatori de astfel de deșeuri.

Tabel VII.1.3.2.1.Societăți ce realizează reciclarea deșeurilor de ambalaje

Județ	Denumire agent economic	Localizare	Tip deșeu 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.	Focșani - Bd. București 76	mase plastice
	BALCANIC PROD S.R.L	Focșani- Sos. Galati Km 5	mase plastice
	SC IZA SRL	Com. Vidra Jud Vrancea	mase plastice
	ELECTRIC S.R.L.	Focșani, str. Fundatura Dionissos nr. 3	mase plastice
	ECOSISTEM SRL	Com. Vinatori, Sat Petresti Jud, Vrancea	mase plastice
	REMAT VRANCEA SA	Focșani, str. Milcov nr. 38	mase plastice
	DIAPLAST PROD SR	Focsani, Sos. De Centura, km 181+800	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

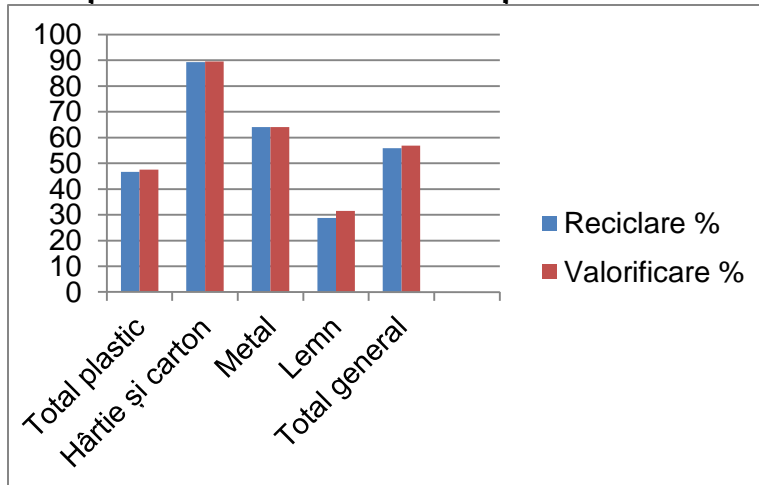
Notă:*)Date furnizate de ANPM

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 rațională a vehiculelor scoase din uz prezintă o importanță majoră, deoarece autoturismele existente conțin materiale cum ar fi plumb, mercur, cadmiu, crom hexavalent și alte substanțe nocive asupra mediului. În ceea ce privește greutatea, aproximativ trei sferturi din mașină sunt reprezentate din oțel și aluminiu, care în mod normal trebuie reciclate.

Restul, este reprezentat de materiale plastic. De asemenea autovehiculele conțin substanțe 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 autorizați.

Județul Vrancea înregistrează în anul 2018 următorii operatori economici autorizați pentru colectare și/sau tratare VSU:

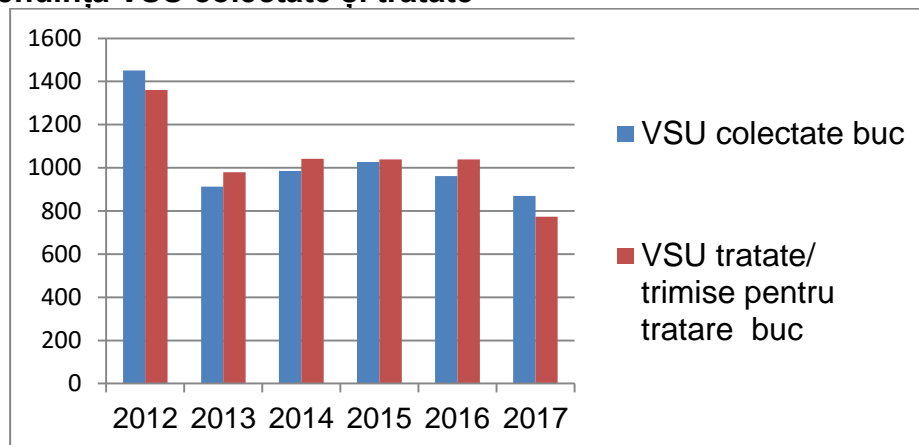
- SC AGROVERON GROUP (fosta AUTO MARIUS) SRL (schimbare denumire SC);
- SC AUTOMOND SRL;
- SC AUTOTIS RBT SRL;
- SC BAVICAUTO SRL;
- SC COSIRALIN AUTO SRL;
- SC GETEOR INVEST COM SRL;
- SC MSD COM SRL Buzau (numai colectare în județul Vrancea);
- SC PAN JUNIOR 2001 SRL;
- SC REMAT VRANCEA SA;
- SC SIPO TEHNOKAR SRL;
- SC VIGADAUTO SRL.

Tabel VII.1.3.3.1.Situația VSU colectate, pentru care au fost emise certificate de distrugere și situația VSU tratate, la nivel județean

AN	VSU colectate (buc)	VSU tratate / trimise pt. tratare (buc)	VSU in stoc la sfârșitul 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 (1344)	599 (1305)	109 (143)

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 **Tratare**.

Numărul VSU colectate variază de la an la an și ca urmare a aplicării programului RABLA .

În ceea ce **privește** obiectivele de reciclare/valorificare, nu sunt relevante cifrele la nivel județean, deoarece VSU colectate în județul Vrancea sunt de regulă trimise pentru tratare la SC GREEN INTERNATIONAL SA Buzău, SC REMATHOLDING CO SRL București, SC ECORECYCLING SRL Bacău, prin urmare sunt relevante cele de la nivel național.

VII.1.4.IMPACTURI ȘI PRESIUNI PRIVIND DEȘEURILE

La nivelul județului Vrancea, în perioada 2014-2018, nu au fost măsurate emisii de gaze cu efect de seră de la deșeuri (deoarece nu exista depozite conforme).

VII.1.5.TENDINȚE ȘI PROGNOZE PRIVIND GENERAREA DEȘEURILOR

Prognoza privind generarea deșeurilor este influențată 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 județului se află în scădere, fiind de așteptat ca această tendință să continue și în acest fel, se poate constata și o tendință în scădere de generare a deșeurilor municipale.

Pe de altă parte, evoluția indicatorului de generare a deșeurilor este determinată și de schimbările economice (evoluția PIB), schimbările privind consumul de bunuri de larg consum, schimbări în tehnologiile de producție etc. Astfel, stabilirea tendinței acestui indicator este un proces complex, care se realizează pe baza datelor statistice disponibile și ținând seama de prevederile Planului Regional și Național de Gestionare a Deșeurilor.

Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate indică o creștere în timp.

În Județul Vrancea există o tendință de reducere a cantității de deșeuri generate

VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

Pentru prima dată în istoria omenirii, în orașe locuiesc mai mulți oameni decât în zonele rurale. Europa este unul dintre cele mai urbanizate continente. Aproximativ 75% din populația acesteia locuiește în zonele urbane; începând cu 2020, proporția va fi de 80%. În consecință, cererea de pământ în interiorul și în împrejurimile orașelor devine acută; extinderea urbană reconturează peisajele și afectează calitatea vieții oamenilor și mediul mai mult ca niciodată. Planificarea și gestionarea urbană au ajuns pe prima pagină a agendei politice, transportul și locuințele fiind provocări cruciale.

Dezvoltarea urbană are o puternică dimensiune europeană. Orașele interacționează și au influență asupra terenului înconjurător, astfel afectând mediul pe o suprafață mult mai întinsă. Dezvoltarea acestora este determinată și de factori externi precum schimbările demografice, nevoia de mobilitate, globalizarea și schimbările climatice. Scăderea numărului de locuințe și o îmbătrânire a populației sunt preconizate să amplifice presiunile asupra mediului în următoarele decenii. Dezvoltarea suplimentară a informațiilor, a serviciilor și a tehnologiei de comunicații aduce noi schimbări calitative importante în sistemele urbane.

Orașele acționează ca motoare ale progresului, deseori influențând în mare parte realizările și inovațiile noastre culturale, intelectuale, educaționale și tehnologice. Totuși, tendința actuală către nou, abordările privind densitatea redusă în dezvoltarea urbană determină un consum crescut de energie, resurse, transporturi și terenuri, crescând astfel emisiile de gaze cu efect de seră și poluarea atmosferică și fonică la niveluri care deseori depășesc limitele legale sau limitele de siguranță umană recomandate.

O cauză majoră a poluării atmosferice și a [problemelor de zgomot](#) o reprezintă creșterea [traficului motorizat](#) care determină și reducerea spațiului verde și a zonei de liniște din centrele orașelor. Aceasta îi determină pe oameni să se mute de la oraș în suburbii și la țară. 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 populației constă în identificarea factorilor de risc care țin de:

- calitatea aerului citadin;
- alimentarea cu apă potabilă;
- colectarea și îndepărtarea reziduurilor lichide și solide de orice natură;
- zgomotul urban;
- habitatul-condiții impropii (zgomot, iluminat, aglomerarea populațională);
- calitatea serviciilor oferite populației

VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe

VIII.1.1. CALITATEA AERULUI DIN AGLOMERĂRILE URBANE ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII

Poluarea aerului se poate defini prin prezența în aerul atmosferic a unei substanțe străine de compoziția sa normală sau variația importantă a proporțiilor componentelor săi, care pot avea efecte nocive și/sau pot induce direct sau indirect modificări asupra sănătății populației. În general, poluarea aerului este de tip complex, astfel încât se traduce prin prezența mai multor categorii de poluanți care își pot însuma sau potența posibila acțiune nocivă asupra sănătății populației.

Chiar dacă sursele de poluare a aerului pot fi atât naturale cât și artificiale, ne putem focaliza în special asupra celor artificiale, unde putem interveni mai ușor, prin identificarea lor, monitorizare și luarea unor măsuri legislative, administrative și sociale, astfel încât să putem diminua un eventual impact negativ asupra sănătății populației care poate deveni receptor.

Principalele surse de poluare a aerului sunt în general procesele de combustie în instalații fixe (arderii în domeniul energetic, industrie, încălzire rezidențială) transporturile, procese industriale diverse și agricultură.

În funcție de acțiunea lor asupra organismului poluanții atmosferici pot fi clasificați în: iritanți, fibrozanti, toxici sistemici, asfixianți, alergizanti și 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, a implicat conform legislației, necesitatea întocmirii unui Plan de menținere a calității aerului pentru indicatorii pulberi în suspensie –PM10 și PM2,5-, benzen (C6H6), dioxid de sulf (SO2), monoxid de carbon (CO), plumb (Pb), arsen (As), cadmiu (Cd), nichel (Ni) și oxid de azot împreună cu dioxidul 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.

Din dispoziția Președintelui CJ Vrancea, nr. 63/28 martie 2016- s-a constituit comisia tehnică județeană pentru elaborarea Planului de Menținere a calității aerului, prima sedință având loc în data de 29.06.2016.

Prin adresa nr. 9228/06.07.2016, CJ VN a informat APM Vrancea despre inițierea PMCA prin publicarea pe pagina de internet a anunțului public nr.9227/06.07.2016.

Dezbaterea publică a avut loc în martie 2019, și a fost anunțată prin anunț public în data de 18.01.2019. În Sedința ordinară din data de 30.09.2019, Consiliul Județean Vrancea a adoptat prin Hotărârea nr.142, Planul de menținere a calității aerului pentru

Județul Vrancea 2019-2023. Hotărârea împreună cu Planul de menținere a Calității Aerului sunt postate pe site-ul :

<http://www.anpm.ro/web/apm-vrancea/calitatea-aerului-inconjurator>

Implicarea factorilor responsabili care pot genera și implementa măsuri care să îmbunătățească 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. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM₁₀, NO₂, SO₂ și O₃ în anumite aglomerări urbane

Indicatori specifici

❖ Depășirea valorilor limită privind calitatea aerului în zonele urbane

Acest indicator prezintă expunerea populației urbane la poluarea atmosferică cauzată de următorii poluanți: dioxid de sulf, particule în suspensie, oxizi de azot și ozon troposferic.

Datele din monitorizarea **SO₂, particule în suspensie, NO₂ și O₃** în anul 2020 la stația VN1 au arătat:

- concentrațiile pentru indicatorul particule în suspensie PM₁₀ determinate prin metoda automată (nefelometric), au înregistrat două depășiri ale **valorii limită zilnice de 50 μg/m³ pentru protecția sănătății umane**. Măsurările automate (prin metoda nefelometrică) au scop informativ, iar depășirile pot fi confirmate sau infirmate ulterior de către rezultatul analizei prin metoda de referință gravimetrică.

- concentrațiile pentru pulberile în suspensie PM₁₀, determinate prin metoda gravimetrică, au înregistrat trei depășiri ale valorii limită zilnice de 50 μg/m³ pentru protecția sănătății umane, admise de către Legea nr. 104/2011.

În acest caz erau acceptate 35 de depășiri ale valorii limite zilnice pe an.

În anul 2020, concentrațiile medii anuale pentru indicatorul PM₁₀ s-au situat sub valoarea de 40 μg/m³ – valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane.

- La ozon, valoarea țintă pentru protecția sănătății umane (**120 μg/m³ medie pe 8 ore**) a fost depășită o singură dată în ziua de 11.05.2020.

Nu a fost atins **pragul de informare (180 μg/m³, medie orară)** și nici **pragul de alertă (240 μg/m³, medie orară)**.

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 și O₃.

Date sintetice privind indicatorii de sănătate la nivel județean

Situația la nivel județean în ceea ce privește sursele de poluare din mediul urban

Principalele surse de poluare a aerului sunt în general procesele de combustie în instalații fixe (arderii în domeniul energetic, industrie, încălzire rezidențială) transporturile, procese industriale diverse și agricultura.

Sunt inventariate 11 obiective industriale conform Anexei 1 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, din care:

- 5 obiective cu specific zootehnic (creșterea păsărilor -3 și porcilor-2) .
- 1 obiectiv cu profil producere hârtie și carton
- 1 obiectiv cu profil energetic
- 2 obiective cu profil depozitare temporară deșeuri (depozitare temporară deșeuri periculoase, și depozit cu o capacitate de stocare mai mare de 50 to)
- 1 obiectiv Centrul de Management Integrat al deșeurilor;
- 1 obiectiv Abator pasari;

Sunt inventariate conform Anexei 7 din Legea 278/2013 privind emisiile industriale:

- 9 obiective care utilizează solvenți organici în activități și instalații, toate conforme cu prevederile directivei, din care:
- 8 obiective cu profil spălătorie-curățătorie chimică textile
- 1 obiectiv cu profil fabricare ambalaje mase plastice (imprimare flexografică).

Sunt inventariate două instalații mari de ardere (Pt nominală > 50 MW) aparținând SC Enet SA Focșani, care sunt conforme cu prevederile Directivei.

Principalele grupe/activități generatoare de emisii de poluanți în atmosferă inventariate în județul Vrancea:

Cod NFR	Nume activitate
1.A.1.a	Producerea de energie electrică și termică
1.A.2.b	Arderi în industrii de fabricare și construcții–Fabricare metale neferoase
1.A.2.d	Arderi în industrii de fabricare și construcții–Fabricare celuloză și hârtie
1.A.2.e	Arderi în industrii de fabricare și construcții–Fabricare alimente, băuturi și tutun
1.A.2.f	Arderi în industrii de fabricare și construcții–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 și autobuze
1.A.3.b.iv	Transport rutier– Motociclete și mopede
1.A.3.c	Transport feroviar
1.A.4.a.i	Arderi în surse staționare de mica putere sau în surse mobile nerutiere și echipamente – Comercial/Instituțional– Încălzire comercială și instituțională
1.A.4.a.ii	Arderi în surse staționare de mica putere sau în surse mobile nerutiere și echipamente – Echipamente și utilaje mobile în activități comerciale și instituționale
1.A.4.b.i	Arderi în surse staționare de mica putere sau în surse mobile nerutiere și echipamente – Rezidențial – Încălzire rezidențială, prepararea hranei
1.A.4.c.ii	Vehicule nerutiere și alte utilaje mobile în agricultură/ silvicultură/ pescuit
1.B.2.a.i	Explorarea, producția, transportul țițeiului

1.B.2.a.v	Distribuirea produselor petroliere
1.B.2.b	Explorarea, producția, transportul gazelor naturale
2.A.5.c	Stocarea, manevrarea și transportul produselor
2.A.6	Alte produse minerale
2.C.1	Fabricare fontă și oțel
2.C.7.c	Fabricare alte metale
2.D.3.b	Asfaltarea drumurilor
2.D.3.d	Acoperirea suprafețelor
2.D.3.f	Curățarea chimică(uscată)
2.H.2	Industria alimentară și cea a băuturilor
2.I	Procesarea lemnului
3.B.1.a	Managementul dejecțiilor animaliere –vacii
3.B.3	Managementul dejecțiilor animaliere-porci
3.B.4.g.i	Managementul dejecțiilor animaliere-găini
3.B.4.g.ii	Managementul dejecțiilor animaliere – pui de carne
3.D.a.1	Fertilizatori neorganici pe bază de azot
3.D.c	Operațiunile agricole la nivel de fermă
3.D.d	Operațiunile agricole în afara fermei
3.F	Arderea deschisă a deșeurilor agricole
5.C.1.b.v	Crematorii
5.C.2	Arderea deschisă a deșeurilor
5.D.1	Epurarea apelor uzate municipale
5.D.2	Epurarea apelor uzate industriale

Tabel VIII.1.1.1.1.Mortalitate generală, la nivel județean

	2016	2017	2018	2019	2020
Mortalitate generală-Total	4489	4731	4190	4491	4957

Date furnizate de către DSP Vrancea

Tabel VIII.1.1.1.2.Mortalitate generală, la nivel județean, datorată afecțiunilor respiratorii și cardiovasculare

	2016	2017	2018	2019	2020
Boli ale aparatului circulator (număr cazuri)	2613	2748	2529	2506	2674
Boală ischemică a inimii (număr cazuri)	370	576	986	413	489
Boli respiratorii (număr cazuri)	265	285	296	293	276

Date furnizate de către DSP Vrancea

Tabel VIII.1.1.1.3. Mortalitate infantilă și prin afecțiuni respiratorii, la nivel județean

	2016	2017	2018	2019	2020
Mortalitate infantilă (decedați sub 1 an la 1000 născuți vii)	total cazuri 18 din care prin afecțiuni respiratorii 5	total cazuri 21 din care prin afecțiuni respiratorii 7	total cazuri 9 din care prin afecțiuni respiratorii 6	total cazuri 7 din care prin afecțiuni respiratorii 2	total cazuri 5 din care prin afecțiuni respiratorii 2

Date furnizate de către DSP Vrancea

Tabel VIII.1.1.1.4. Mortalitate prin afecțiuni cardiovasculare, în mediul urban, la nivel județean (Focșani, Adjud, Mărășești,, Panciu și Odobești)

	2016	2017	2018	2019	2020
Focșani	308	291	288	289	325
Adjud	81	91	82	78	91
Mărășești	69	61	59	47	66
Panciu	35	45	32	44	53
Odobești	46	53	41	35	52

Date furnizate de către DSP Vrancea

Tabel VIII.1.1.1.5. Incidența cazurilor de astm bronșic, la nivel județean, corelat cu PM 10

	2016	2017	2018	2019	2020
Morbiditate astm bronșic (număr cazuri)	169	168	108	159	144
PM 10 gravimetric (concentrație medie anuală- $\mu\text{g}/\text{mc}$)	33,9	25,05	20,24	19,29	17,04
PM 10 nefelometric (concentrație medie anuală- $\mu\text{g}/\text{mc}$)	24,99	21,45	17,24	18,82	18,39

** Date morbiditate astm bronșic furnizate de către DSP Vrancea*

*** Determinat în rețeaua manuală de monitorizare*

Nu exista o legătură de cauzalitate între calitatea aerului atmosferic și patologia aparatului respirator.

VIII.1.2. POLUAREA FONICĂ ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII ȘI CALITĂȚII VIEȚII

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 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.

Măsurători de zgomot efectuate de APM Vrancea în anul 2020

În anul 2020 APM Vrancea a monitorizat nivelul de zgomot exterior provenit din traficul rutier în 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 legătură 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).

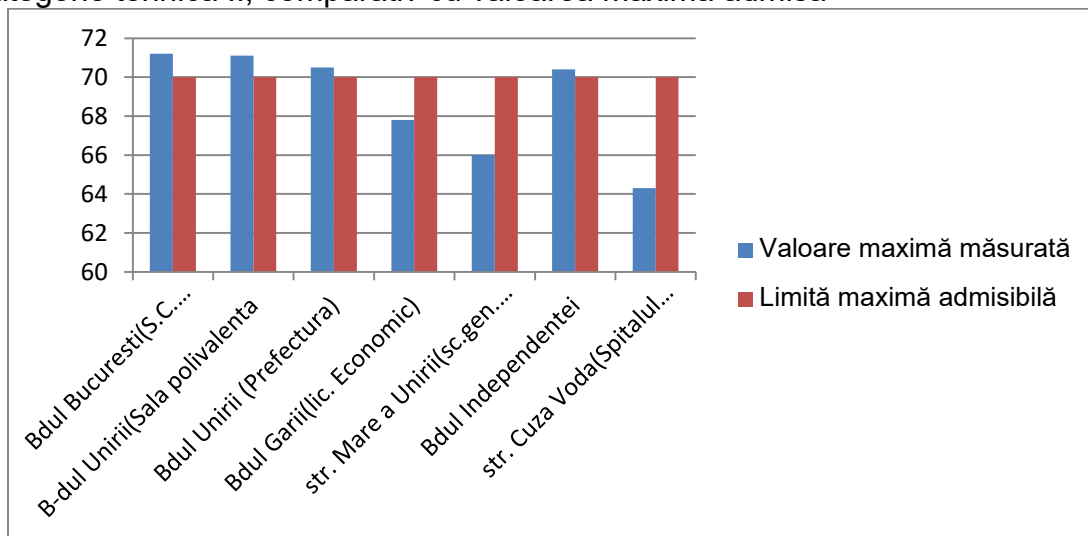
Tabel VIII.1.2.1-Situația detaliată a rezultatelor monitorizării zgomotului urban în anul 2020:

Tip măsurătoare zgomot		Punct de măsurare	Număr măsurători 2020	Nivelul echivalent de zgomot maxim măsurat dB (A)	Număr depășiri	Nivelul echivalent de zgomot admisibil dB(A)
Trafic	Strada de categorie tehnică II	B-dul București (VINCON)	6	71,2 înregistrat în luna mai	4	70
		B-dul Unirii (Sala Polivalentă)	6	71,1 înregistrat în luna iulie	2	70
		B-dul Unirii (Prefectură)	6	70,5 înregistrat în luna martie	1	70
		B-dul Gării (Liceul Kogălniceanu)	6	67,8 înregistrat în luna septembrie	0	70
		B-dul Independenței (Biserica)	6	70,4 înregistrat în luna septembrie	1	70
		Str. Mare a Unirii (Școala Generală nr.2)	4	66,0 înregistrat în luna octombrie	0	70
		Str. Cuza Vodă (Spitalul Județean)	6	68,9 înregistrat în luna iulie	0	70
	Strada de categorie tehnică III	Str. Cezar Bolliac (Colegiul Unirea)	6	64,3 înregistrat în luna iunie	0	65
		Str.Ștefan cel Mare (Școala Generală nr. 9)	6	62,6 înregistrat în luna septembrie	0	65
		Str.Tineretii	2	59,0	0	65

	(Școala Generală nr. 10)		înregistrat in luna septembrie		
	Str. Libertății (Primărie)	5	64,9 înregistrat in luna mai	0	65
	Str. Ștefan cel Mare (Liceul Tehnologic)	5	65,5 înregistrat in luna octombrie	1	65

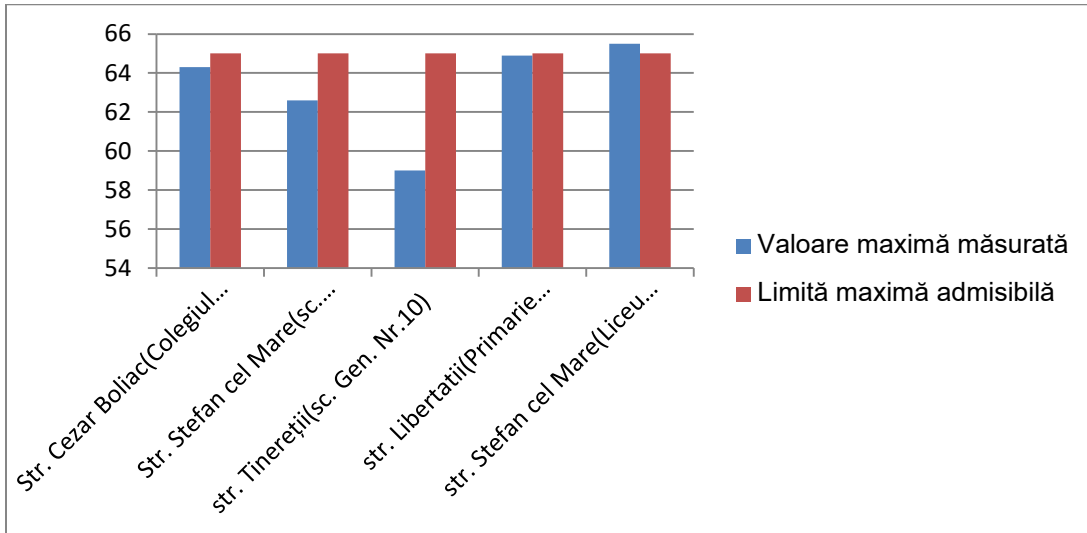
Din tabelul nr. VIII.1.2.1 se observă că 9 valori măsurate în 2020 au depășit valoarea limită admisibilă conform SR 10009: 2017.

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, B-dul Unirii în punctele Sala Polivalentă, Prefectură și pe B-dul Independenței în punctul Biserică.

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 depășirea valorii limită admisibile conform SR 10009: 2017 s-a înregistrat pe strada Ștefan cel Mare în zona Liceului Tehnologic din orașul Odobești.

Precizări asupra zgomotului ca factor de risc, asociat cu rol de declanșare sau agravare în evoluția bolilor cardio-vasculare și bolilor psihice

Expunerea la zgomot contribuie la creșterea prevalenței bolilor cardio-vasculare, existând o evidentă relație între această expunere și bolile cardiace ischemice.

Odată cu aderarea la UE, țara noastră are obligația de a se alinia la prevederile legale din domeniu prin care sunt reglementate o serie de măsuri de limitare a nivelului zgomotului. Și pentru locurile de muncă au fost stabilite, limite maxime ale nivelului de zgomot. Aceste limite sunt stabilite în funcție de solicitarea neuropsihică și psihosenzorială și sunt în conformitate cu prevederile Directivei Europene 2003/10/CE privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de agenții fizici (zgomot).

Hipertensiunea arterială (HTA) este încadrată ca boala legată de profesie, în condițiile expunerii profesionale la zgomot, vibrații, temperatură și radiații calorice crescute peste limitele maxime admise.

Efectele cardiovasculare sunt cele mai importante și se traduc prin creșterea tensiunii arteriale și modificarea unor parametri biologici. Numeroase studii experimentale au arătat că expunerea la zgomot cu intensitatea între 85-90 dB(A), a fost urmată de creșterea presiunii arteriale, fără ca aceasta să mai revină la nivelele inițiale după încetarea expunerii. (lucrare de doctorat - MORBIDITATEA PRIN HTA LA LUCRĂTORII EXPUȘI LA ZGOMOT INTENS, autori NICULINA ȘCHIOPU, DORIN IOSIF BARDAC, Doctoranzi la Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu)

Alte efecte ale expunerii cronice la zgomot descrise în lucrare sunt: alterarea percepției semnalelor sonore și a comunicării verbale, tulburări de inteligibilitate în vorbire, menținerea cu greutate a stării de vigilență și atenție, euforie uneori, cefalee, anxietate ușoară, senzație de indispoziție, încordare, neliniște și disconfort, depresie ușoară, hiperemotivitate, comportament violent, capacitate redusă de învățare a unei metode noi de muncă.

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250 000 locuitori

Orașele din județul Vrancea au sub 250 000 locuitori.

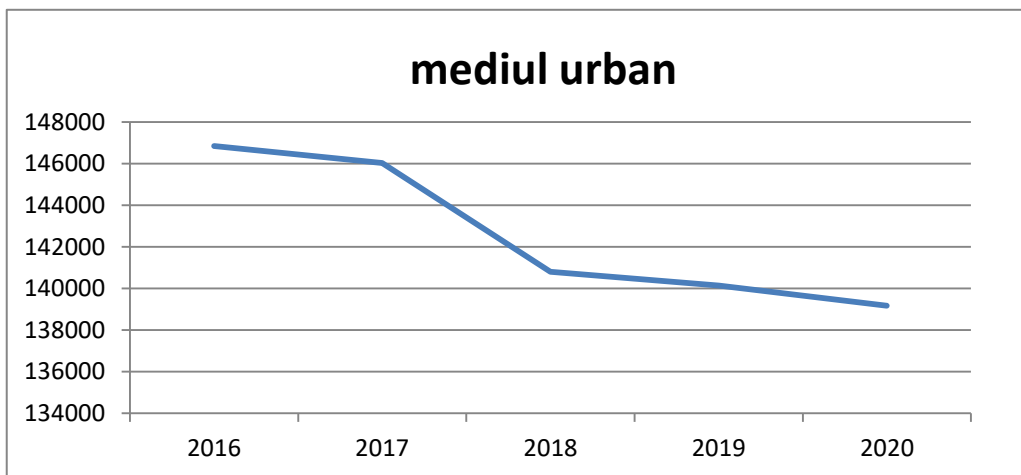
Datele legate de numărul de locuitori au fost trimise de primăriile locale Adjud, Mărășești, Panciu, Odobești și Focșani.

Tabel VIII.1.2.1.3. Populația după domiciliu în județul Vrancea, în mediul urban

Medii de rezidență	2016	2017	2018	2019	2020
Total județ	390861	388495	386223	383443	381471
Urban	146846	146033	140792	140145	139164

* Date furnizate de către INS – Direcția Județeană Vrancea

Fig.VIII.1.2.1.3. Evoluția numărului de locuitori în mediul urban, în județul Vrancea



* Date furnizate de către Primăriile Orașelor din Județul Vrancea

VIII.1.3. CALITATEA APEI POTABILE ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII

Monitorizarea calității apei potabile se asigură de către producător, distribuitor și de către Direcția de Sănătate Publică județeană, 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 și HG nr. 974/2004, cu modificările și completările ulterioare, pentru aprobarea normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile și a procedurii de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile. Producătorii și distribuitorii de apă potabilă asigură conformarea la parametrii de calitate și finanțarea monitorizării de audit, precum și a monitorizării operaționale a calității apei potabile.

Operatorii de apă din județul Vrancea sunt: • SC "CUP" SA Focșani (operatorul regional de servicii de apă și canalizare), cu sucursalele Focșani, Adjud, Odobești, Panciu și Mărășești și Sucursala Rural • Primăriile sau Serviciile publice de alimentare cu apă /Societate de prestări servicii, create în cadrul primăriilor.

În județul Vrancea, aprovizionarea cu apă potabilă a populației s-a realizat din sisteme centrale, în cele 5 orașe și 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, puțuri forate proprii, captări de izvoare, micro-instalații).

Monitorizarea calității apei potabile

În cursul anului, s-au realizat activități de prelevare probe apă în cadrul programului de monitorizare de audit, precum și activitatea de evaluare a rezultatelor monitorizării de control (pe baza probelor de apă prezentate de distribuitorii de apă în laboratorul de investigare și diagnostic în sănătate publică din cadrul DSP Vrancea și/sau în laboratorul de analize chimice al SC "CUP" SA Focșani).

Calitatea chimică și bacteriologică a apei potabile este descrisă în **Raportul calității apei potabile produse și distribuite în anul 2020 în jud.Vrancea**, ce se află postat pe site-ul DSP Vrancea:<http://www.dspvn.ro>

În anul 2020 s-au obținut următoarele rezultate:

Monitorizarea calității apei distribuită populației - se asigură de către producător, distribuitor și de către Direcția de Sănătate Publică județeană, 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 și HG nr. 974/2004, cu modificările și completările ulterioare

➤ Calitatea apei distribuită în mediul urban, prin sisteme centrale mari, s-a monitorizat prin:

- 936 probe pentru analiza microbiologică, care au fost în totalitate conforme
- 2078 probe pentru analiza fizico-chimică, din care 3 probe au fost neconforme pentru parametrul Fe (probe provenite dintr-o singură zonă de aprovizionare).
- 10 probe de apă trimise la CRSP Iași (unde s-au determinat parametri: pesticide organoclorurate, trihalometani, tricloretenă și tetracloretenă, metale și sulfati) din care 1 probă a fost neconformă pentru parametrii "fier" și "mangan",
- 5 probe de apă trimise la INSP București (unde s-au determinat parametri: hidrocarburi policiclice aromatice, TOC și benz(a)piren). Probele au fost 100% conforme pentru parametrii analizați.
- 5 probe de apă pentru determinarea parametrilor de radioactivitate (activitatea alfa global, activitatea beta global, doza efectivă totală de referință și activitatea specifică $^{222}\text{Rn}/^{226}\text{Ra}$) conform Legii nr. 301/2015, trimise spre analiză în Laboratorul Igiena Radiatiilor Ionizante Galati; Nu s-au înregistrat depășiri ale parametrilor analizați.

➤ Calitatea apei distribuită în mediul rural, prin 2 sisteme centrale mari și 82 sisteme centrale mici, s-a monitorizat prin:

- 1778 probe pentru analiza microbiologică din care, 47 de probe (provenite din 24 de zone de aprovizionare) au fost neconforme prevederilor Legii nr. 458/2002 a apei potabile, cu modificările și completările ulterioare
 - 4 probe de apă potabilă, pentru detecția Legionellei pneumophila care au fost trimise spre analiza la CRSP Iași. În probele de apă, valorile obținute au fost 0 UFC/1000 mL (nu s-a detectat prezenta Legionellei pneumophila - probele au fost conforme).
- 1739 probe pentru analiza fizico-chimică, din care 199 probe neconforme pentru parametrii : nitrați (12 probe din 4 ZAA), nitriți (1 probă din 1 ZAA), amoniu (45 probe din 14 ZAA), cloruri (6 probe din 5 ZAA), conductivitate (3 probe din 3 ZAA), oxidabilitate (1 probe din 1 ZAA), fier (12 probe din 6 ZAA), turbiditate (2 probe din 1 ZAA) precum și clor rezidual liber și total (65 probe din 41 ZAA)
 - 77 probe de apă analizate la CRSP Iași (unde s-au determinat parametrii: pesticide organoclorurate, trihalometani, tricloretenă și tetracloretină, metale și sulfuri) din care 2 probe au înregistrat depășirea valorii maxime admise pentru parametrul "bor" (1 ZAA), 10 probe au înregistrat depășirea valorilor maxime admise pentru parametrii "fier" și/sau "mangan"
 - 33 probe de apă analizate la INSP București (unde s-au determinat parametrii: hidrocarburi policiclice aromatice, 1-2 diclorețan și benz(a)piren) ; probele au fost 100% conforme pentru parametrii analizați.
 - 4 probe de apă analizate la CRSP Târgu Mureș (unde s-au determinat parametrii sulfuri și hidrogen sulfurat); probele au fost 100% conforme pentru parametrii analizați.
 - 5 probe de apă pentru determinare de *Pesticide cu acțiune perturbatoare endocrină* care au fost trimise spre analiză la CRSP Iași. Probele au fost conforme prevederilor Legii nr. 458/2002 cu modificările și completările ulterioare (nu s-au înregistrat depășiri)
 - 10 probe de apă care au fost trimise spre analiză Laboratorului din cadrul CRSP Iași; din probele trimise, 4 probe au fost neconforme prin depășirea valorilor maxime admise a parametrilor Fe și/sau Mn.

Tabel VIII.1.3.1 Posibilul impact al calității apei potabile asupra sănătății

Număr cazuri anuale boli infecțioase	2016	2017	2018	2019	2020
Dizenteria	0	0	0	0	0
Hepatita A*	65	3	22	14	7
BDA	2151	1783	1873	2134	850
Tuberculoza	Nu are cale de transmitere hidrică				

* Date furnizate de către DSP Vrancea

Tabel VIII.1.3.2. Evoluția cazurilor de methemoglobinemie

	2016	2017	2018	2019	2020
Numar cazuri /an	0	2	2	1	0

Număr cazuri acute/an	0	2 (starea la externare- vindecat)	2 (stare la externare - vindecat)	1 (stare la externare - vindecat)	0
Număr cazuri de mortalitate infantilă generate de apa de fântână	0	0	0	0	0

*Date furnizate de către DSP Vrancea

În perioada 2016 - 2020 nu s-au înregistrat epidemii hidrice.

VIII.1.4. SPAȚIILE VERZI ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII ȘI CALITĂȚII VIEȚII

Restrângerea spațiilor verzi accentuează puternic riscurile ecologice urbane și are un impact negativ imediat asupra calității vieții și stării de sănătate a populației. De aceea, în ultima vreme, lumea luptă sub diverse forme pentru crearea de noi spații verzi, în special în zonele urbane cele mai aglomerate. Spre deosebire de alte țări europene, România are o situație net deficitară privind suprafața medie a spațiului 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 condiții, populația multor orașe din țara noastră nu dispune, în prezent, de necesarul minim de spații verzi.

Restrângerea spațiilor verzi accentuează masiv riscurile ecologice urbane, având un impact negativ imediat asupra viabilității și sustenabilității acestora, asupra calității vieții și stării de sănătate a populației. Deja, de mai multe decenii, creșterea densității locuitorilor din zonele urbane produce o „foame” crescândă de spațiu. În paralel cu evoluția teritorială tentaculară a marilor orașe, s-au modificat structura, arhitectura și design-ul urbanistic, de cele mai multe ori, în detrimentul spațiilor verzi.

Județul Vrancea și în mod special orașul Focșani are o situație net deficitară privind suprafața medie a spațiului verde pe locuitor, dacă avem în vedere că norma OMS este de 50 mp/locuitor iar prin Ordonanța de Urgență nr. 114 din 17 octombrie 2007 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului se specifică la **“Art. II. - (1) Autoritățile administrației publice locale au obligația de a asigura din terenul intravilan o suprafață de spațiu verde de minimum 20 m²/locuitor, până la data de 31 decembrie 2010, și de minimum 26 m²/locuitor, până la data de 31 decembrie 2013”**. Focșaniul nu dispune, în prezent, de necesarul minim de spații verzi (conform ultimei adrese primite de APM Vrancea suprafața medie de spațiu verde este de 16,25 mp/locuitor).

Legea nr. 24/2007 modificată și completată privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane precizează că prin **spațiu verde** se înțelege „zona verde din cadrul orașelor și municipiilor, definită ca o rețea mozaicată sau un sistem de ecosisteme seminaturale, al cărei specific este determinat de vegetație (lemnoasă, arborescentă, arbustivă, floricolă și erbacee)” (art. 2). Prin această lege se reglementează administrarea spațiilor verzi, ca obiective de interes public, în vederea asigurării calității factorilor de mediu și stării de sănătate a populației.

După natura proprietății, spațiile verzi inventariate la nivelul municipiului sunt *publice* (parcuri, scuaruri, spații amenajate cu dominantă vegetală și zone cu vegetație spontană ce intră în domeniul public) sau *private* (spații verzi aflate în domeniul privat și în proprietate particulară).

Primăriile Adjud și Panciu au realizat Registrul local al spațiilor verzi în vederea accesării de fonduri europene.

Administrarea spațiilor verzi se face de către *administrațiile 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 localitățile 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

	2016	2017	2018	2019	2020
Focșani	6,93	6,99	7,04	15,60	16,25
Odobești	31,32	31,32	28,91	29,21	29,83
Mărășești	11,00	15,39	15,39	15,46	15,37
Adjud	17,93	17,46	17,56	14,60	17,65
Panciu	27,97	28,37	28,48	28,48	30,45

*Date furnizate de UAT-uri.

Marile cartiere păstrează, în ansamblu, importante suprafețe de spații verzi, care, cel puțin teoretic, fac obiectul proiectării specializate, aparținând domeniului public și fiind administrate de asociațiile de locatari/proprietari. Încadrarea acestei categorii importante de spații verzi în ansamblul verdei public urban este susținută de forma juridică a încadrării terenurilor, contrar mentalității încă larg răspândite în rândul locatarilor, care nu concep faptul că aceste spații verzi aparțin domeniului public al orașului.

Modul în care aceste spații verzi vor fi gestionate în viitor poate contribui la schimbarea imaginii urbane, în prezent alterată prin moștenirea arhitecturală din perioada comunistă, percepută în general sub forma unui complex de elemente negative, între care „spațiile verzi” cu aspect de maidan sau cu o utilizare incertă joacă un rol care nu este deloc de neglijat.

Strategia Națională de dezvoltare a României pe termen mediu și Strategia Națională de dezvoltare durabilă (componenta Dezvoltarea construcțiilor de locuințe) au printre obiectivele strategice dezvoltarea urbană durabilă și protecția mediului înconjurător, imposibil de realizat fără promovarea unui sistem de management corect în domeniul spațiilor rezidențiale.

VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile 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 mică ori egală cu 250 000 de locuitori, având o densitate a populației pe km² mai mare de 3000 de locuitori.

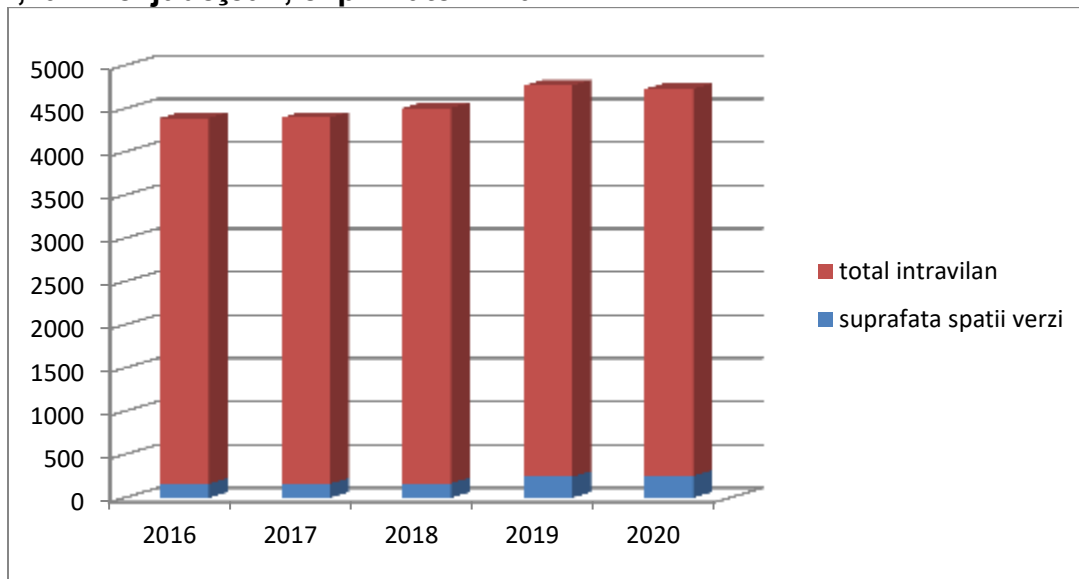
Județul Vrancea nu are aglomerări urbane.

Tabel VIII.1.4.1.1. Suprafața spațiilor verzi din total intravilan, în mediul urban, la nivel județean, exprimate în ha

Oraș	2016		2017		2018		2019		2020	
	Spații verzi (ha)	Intra vilan (ha)	Spații verzi (ha)	Intra vilan (ha)	spații verzi (ha)	Intra vilan (ha)	spații verzi (ha)	Intra vilan (ha)	spații verzi (ha)	Intra vilan (ha)
Panciu	26	695,46	26,3	695,46	26,3	695,46	26,3	695,46	27,95	695,46
Focșani	65,2544	1656	65,2544	1656	65,25	1656	143,73	1825,57	148,40	1897,92
Odobești	28	577,44	28	578,4	28	579,41	28,0	580,0	28,0	581,0
Mărășești	14,594	500	14,594	500	20,35	601	20,35	601,0	20,35	477,0
Adjud	28,774	802,54	28,0	804,96	28,177	808,71	23,433	824,468	28,32	824,46

*Date furnizate de UAT-uri

Fig. VIII.1.4.1.1. Evoluția suprafețelor de spații verzi din total intravilan, în mediul urban, la nivel județean, exprimate în ha



*Date furnizate de UAT-uri

VIII.1.5. SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI EFECTELE ASUPRA MEDIULUI URBAN, SĂNĂTĂȚII ȘI CALITĂȚII VIEȚII

Generalități

Deși creșterea temperaturii medii globale este numită uneori “încălzire globală”, schimbările climatice includ nu numai o modificare a temperaturii medii, ci și schimbări ale diverselor aspecte ale vremii, cum ar fi tipurile de vânt, cantitatea și tipul de precipitații, cât și tipul și frecvența evenimentelor meteorologice extreme. De fapt, termenul “schimbări climatice globale” descrie mai clar situația cu care ne confruntăm.

Schimbările climatice reprezintă o problemă, întrucât atât sistemul natural cât și cel socio-economic sunt sensibile la schimbări ale climei, iar amploarea și viteza

prognozate pentru acestea vor avea un impact semnificativ, care va amenința durabilitatea acestor sisteme.

Uniunea Europeană s-a angajat în lupta împotriva schimbărilor climatice prin ratificarea Protocolului de la Kyoto și făcând din aceasta o prioritate a agendei UE, reflectată în politica europeană privind schimbările climatice.

Protocolul de la Kyoto stabilește obiective de reducere a emisiilor pentru multe țări industrializate, inclusiv majoritatea Statelor Membre UE și limitează creșterile de emisii în celelalte țări.

Măsurile impuse de UE au în vedere reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin:

- un consum mai eficient bazat pe o energie mai puțin poluantă;
- îmbunătățirea continuă a eficienței energetice a unei arii largi de echipamente și aparate electrocasnice;
- îmbunătățiri în eficiența energiei în construcții, industrie;
- reducerea emisiilor de dioxid de carbon generate de autoturismele noi;
- măsuri de reducere a emisiilor provenite din depozitele de deșeuri;
- responsabilizarea întreprinderilor cu privire la mediu, fără a compromite competitivitatea (principiul responsabilității extinse a producătorului);
- crearea obligațiilor legale cu privire la folosirea energiei regenerabile cum ar fi energia eoliană și solară, cea a apei și de biomasă, precum și a combustibililor regenerabili pentru transport (biocombustibili);
- susținerea elaborării tehnologiilor pentru captarea și stocarea dioxidului de carbon (CSC);
- întreprinderea unor acțiuni pe baza Sistemului de Comerț cu Emisii (EU ETS), principalul instrument al UE de reducere a emisiilor de GES provenite din activități industriale;
- crearea unui cadru care să favorizeze cercetarea și inovarea.

Impactul schimbărilor climatice asupra zonelor urbane

Impactul principal al schimbărilor climatice asupra zonelor urbane, a infrastructurii și construcțiilor este legat, în principal, de efectele evenimentelor meteorologice extreme, precum valurile de căldură, căderile abundente de zăpadă, furtuni, inundații, creșterea instabilității versanților.

Planificarea urbană și proiectarea unei infrastructuri adecvate joacă un rol important în minimizarea impactului schimbărilor climatice și reducerea riscului asupra mediului antropoc.

Planificarea teritoriului poate oferi un cadru integrat, ce permite conexiuni între vulnerabilitate, evaluarea riscului și adaptare, putând conduce la identificarea celor mai eficiente opțiuni de acțiune.

Sectoarele industrial, comercial, rezidențial și de infrastructură (inclusiv alimentări cu energie și apă, transporturi și depozitarea deșeurilor) sunt vulnerabile la schimbările climatice.

Aceste sectoare sunt direct afectate de modificarea temperaturii și regimului precipitațiilor, sau indirect, prin impactul general asupra mediului, a resurselor naturale și producției agricole. Sectoare, precum industria alimentară, prelucrarea lemnului,

industria textilă, producția de biomasă și energie din surse regenerabile, sunt sectoare potențial afectate.

Primul Ghid al României privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice (OM nr. 1170/2008) evidențiază impactul schimbărilor climatice și cuprinde măsuri de adaptare pentru fiecare sector afectat.

România a ratificat Protocolul de la Kyoto prin Legea nr. 3/2001, asumându-și angajamentul privind stabilirea unor măsuri, ținte și perioade clare de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru perioada 2008 - 2012, cu 8% față de anul de bază 1989.

În județul Vrancea există doi operatori economici care dețin autorizații privind emisiile de gaze cu efect de seră.

Un operator are ca activitate- arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW, și 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 și indirect asupra sănătății 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 relevanți dependenți de variațiile 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 și 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	An 2020
Hipotermie	9
Expunere la frig natural excesiv	3
Expunere la fum, foc, flacăra și substanțe arzante	33

Degerături	3
Expunere la soare	0
Efecte ale caldurii si luminii	1
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 ($t^{\circ} > 35^{\circ}\text{C}$), la nivel județean, în ultimii 5 ani, la stația meteo Focșani

An	Număr zile	Perioada
2016	4	Iunie - August
2017	8	Iulie - August
2018	-	-
2019	7	Iunie - August
2020	7	Iulie - August

*Date furnizate de Stația Meteo Focșani

Tabel.VIII.1.5.1.3.Variații ale temperaturii medii anuale la stația meteo Focșani, în perioada 2016 - 2020

An	Temperatura medie anuală $^{\circ}\text{C}$	Media multianuală perioada 2015 - 2019
2016	+12,1	+12,3
2017	+11,6	
2018	+11,9	
2019	+12,6	
2020	+13,3	

*Date furnizate de Stația Meteo Focșani

Tabel.VIII.1.5.1.4.Perioade (număr de zile) în care s-au înregistrat temperaturi caniculare ($t^{\circ} > 35^{\circ}\text{C}$), la nivel județean, în ultimii cinci ani, la stația meteo Adjud

An	Număr zile	Perioada
2016	1	August
2017	5	Iulie - August
2018	-	-
2019	3	Iulie – August
2020	6	Iulie – August

*Date furnizate de Stația Meteo Focșani

Tabel.VIII.1.5.1.5.Variații ale temperaturii medii anuale la stația meteo Adjud, în perioada 2016 – 2020

An	Temperatura medie anuală ° C	Media multianuală perioada 2015 - 2019
2016	+11,3	+11,5
2017	+10,9	
2018	+11,1	
2019	+11,8	
2020	+12,4	

*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
2016	12,1	-2,1	5,6	7,7	13,9	16,4	22,7	24,5	23,1	18,7	9,2	5,0	0,5
2017	11,6	-4,9	-0,1	8,4	10,1	17,3	22,4	22,8	23,9	18,8	11,0	6,4	2,6
2018	11,9	-0,4	0,3	2,3	15,4	19,8	22,5	23,0	24,4	18,4	13,5	4,4	-0,4
2019	12,6	-2,1	3,0	8,7	10,7	17,2	23,9	22,9	24,0	18,9	12,0	9,2	2,6
2020	13,3	1,2	5,3	8,6	12,0	16,5	22,7	24,5	24,7	20,7	14,4	5,5	3,3

*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 2020)

	Total județ
Boala Lyme	4
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 2015 – 2019.

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

	2016	2017	2018	2019	2020
Tumori maligne	1045	1001	1165	475	869
Tulburări psihice	47	18	80	138	240
Boli ale aparatului respirator	65319	64407	38756	23422	63289
Diabet	985	1120	1189	679	1140

Boli ale sistemului circulator	9739	6971	3949	3053	8140
Hipertensiune	2461	1979	1971	716	1733

*Date furnizate de către DSP Vrancea

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

❖ Inundațiile și sănătatea -Cod indicator România: RO 61

Schimbările climatice pot crește intensitatea și frecvența evenimentelor meteorologice extreme, precum precipitații abundente și furtuni. Inundațiile cauzate de către aceste evenimente pot afecta imediat populația (de exemplu, prin înec și leziuni) dar și după un timp îndelungat de la producerea evenimentului (de exemplu, prin distrugerea locuințelor, întreruperea serviciilor esențiale și pierderi financiare) și în special prin stresul la care sunt supuse victimele inundației.

Acest indicator este definit ca numărul de persoane afectate de inundații 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 și managementul riscului la inundații, cunoscută sub denumirea generică de Directiva Inundații 2007/60/CE.

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, cunoscută pe scurt ca Directiva Inundații, are ca **obiectiv general** stabilirea unui cadru pentru evaluarea și managementul riscului la inundații în scopul reducerii consecințelor negative asupra sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și a activităților economice.

Pentru anul 2020, ISU Vrancea nu a comunicat date, cu privire la numărul de persoane afectate de inundații.

Tabel nr.VIII.1.5.2.1 - Numarul de evenimente identificate la nivel de județ

Anul	2016	2017	2018	2019	2020
Numar de evenimente identificate la nivel de județ	123	10	47	36	33

Tabelul nr.VIII.1.5.2.2. Perioadele și descrierea sumară a cauzelor inundațiilor produse în anul 2019 și localitățile afectate din județul Vrancea

VRANCEA 123 localități Odobești, Andreiașu de Jos (Andreiașu de Jos, Andreiașu de Sus, Fetig, Hotaru, Răchitașu), Bîrsești (Bîrsești, Topești), Boghești (Boghești, Bichești,	Decembrie 2018-1.04.2019 - precipitații, scurgeri de pe versanți -topirea zăpezii -creșteri de nivel și debit râu Putna -eroziuni ambele maluri râu Putna 2.02-5.02.2019 - precipitații, scurgeri de pe versanți
---	--

<p>Chițcani, Iugani, Plăcinteni, Pleșești, Prisecani, Tăbucești), Bolotești (Găgești, Pietroasa, Vităneștii de Sub Măgură), Bordești (Bordești, Bordeștii de Jos), Cîrligele (Cîrligele, Blidari, Dălhăuți), Chiojdeni (Lojnița, Luncile, Mărăcini, Tulburea), Cotești (Cotești, Budești), Dumitrești (Biceștii de Jos, Blidari, Dumitreștii-Față, Lăstuni, Lupoia, Poienița, Siminoc, Tinoasa), Gura Caliței (Gura Caliței, Cocoșari, Dealu Lung, Lacu lui Baban, Plopu, Poenile, Șotricari), Gugești, Homocea (Homocea, Costișa, Lespezi), Jitia (Jitia, Dealu Sării, Jitia de Jos, Măgura), Mera (Mera, Livada, Milcovel, Roșioara, Vulcăneasa), Negrițești, Naruja (Naruja, Podu Stoica), Nereju (Nereju, Brădăcești, Chiricani, Nereju Mic, Sahastru), Nistorești (Nistorești, Bîțcari, Făgetu, Podu Șchiopului, Romănești, Vetrești Herăstrău), Paltin (Paltin, Prahuda, Țepa), Păunești (Păunești, Viișoara), Poiana Cristei (Mahriu, Odobasca, Petreanu, Tîrîtu), Pufești, Reghiu (Reghiu, Farcaș, Jgheaburi, Raiuți, Ursoaia), Ruginești (Ruginești, Anghelești, Copăcești, Văleni), Sihlea (Bogza, Voetin), Soveja (Dragosloveni), Tănăsoaia (Costișa, Vladnic de Sus), Tîmboiești, Tulnici (Coza, Lepșa), Țifești (Clipicești), Urechești, Valea Sării (Valea Sării, Colacu, Mătăcina, Prisaca), Vidra (Irești, Ruget, Viișoara, Voloșcani), Vintileasca (Vintileasca, Bahnele, Tănăsari), Vizantea Livezi (Livezi, Mesteacănu, Piscu Radului, Vizantea Mănăstirească, Vizantea Răzășească), Vrâncioaia (Vrâncioaia, Bodești, Muncei,</p>	<p>-topirea zăpezii -creșteri de nivel și debit: râu Milcov, râu Râmnicu Sărat, râu Trotuș</p> <p><u>28.04-3.06.2019</u></p> <p>- precipitații, scurgeri de pe versanți -creșteri de nivel și debit: r. Putna, r. Năruja, pr. Tichiriș, tr. Colțea, tr. Știubei, pr. Dîlgov, pr. Slimnic, pr. Oreavu, pr. Ochean, pr. Valea Neagră -eroziune talveg -eroziuni de mal <u>mai-iunie.2019</u></p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți. -creșteri de nivel și debit: r. Milcov, r. Putna, pr. Caciui, r. Zăbala, r. Rîmna, pr. Mera, pr. Vizăuți, pr. Valea Neagră, pr. Dragomirna, tr. Bodin, tr. Vulcăneasa, pr. Lepșa -eroziuni de mal: r. Putna, r. Zăbala, pr. Caciui, r. Rîmna, pr. Vizăuți, pr. Dragomirna</p>
--	---

Ploștina, Poiana, Spinești)	
-----------------------------	--

*Date preluate din Raportul ANPM-Capitolul APA, pentru anul 2020 nu au fost furnizate date

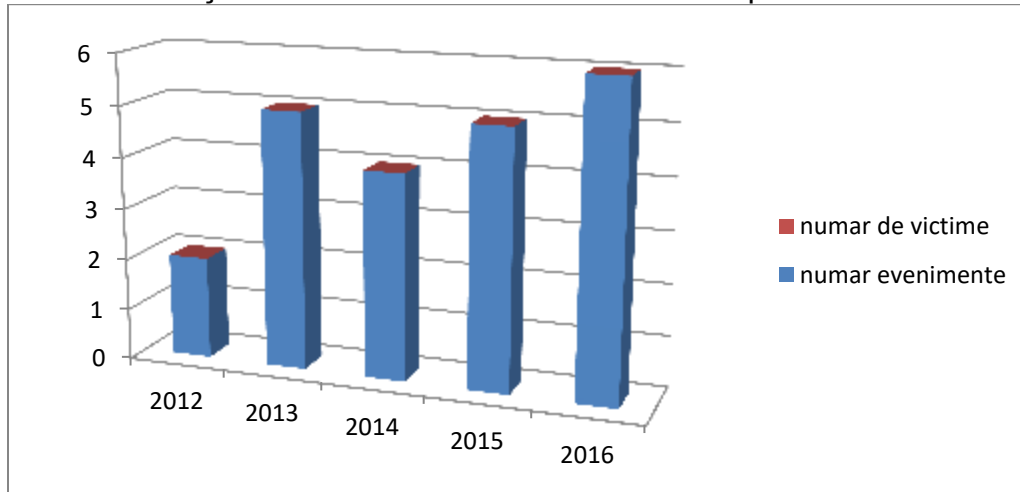
Tabel VIII.1.5.2.3.Situația evenimentelor cu fenomene meteo periculoase în jud.Vrancea

	2012	2013	2014	2015	2016
Număr de evenimente identificate la nivel de județ	2	5	4	5	6
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 locuințe 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 inundații pentru care au fost întocmite rapoarte de sinteză la nivelul Grupului de Suport Tehnic nr.1 din cadrul Comitetului Județean pentru Situații de Urgență.

Pentru anii 2017, 2018, 2019, 2020 nu au fost furnizate date.

Fig. VIII.1.5.2.3.Evoluția evenimentelor cu fenomene meteo periculoase



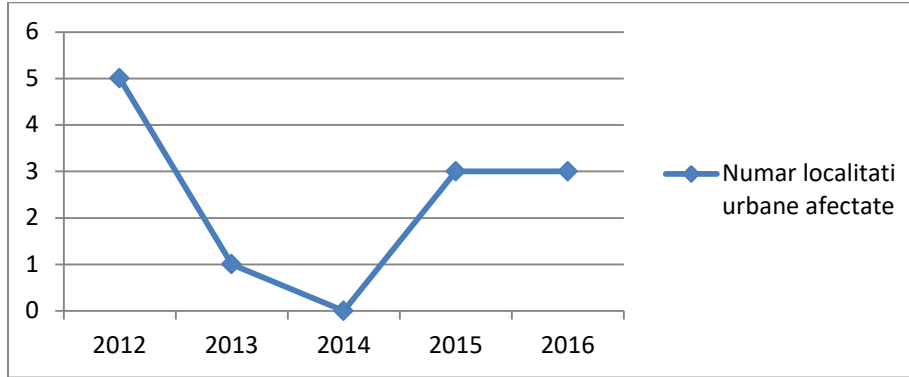
*Datele sunt furnizate de către ISU "Anghel Saligny" al jud.Vrancea în 2017

Tabel VIII.1.5.2.4.Localități urbane afectate de inundații

	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.Tendință - localități urbane afectate de inundații



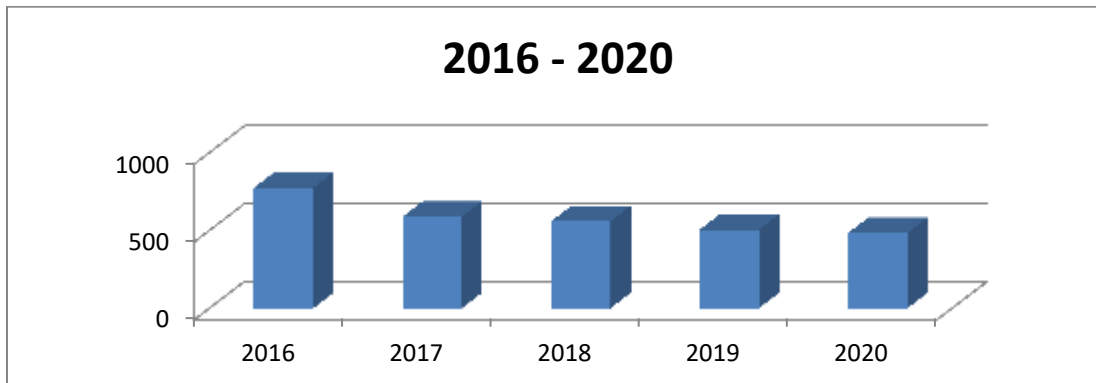
*Datele sunt furnizate de către ISU "Anghel Saligny" al jud.Vrancea

Tabel VIII.1.5.2.5 Media precipitațiilor anuale înregistrate la stația meteo Focșani

An	Medie anuală de pp (l/mp)	Cantități lunare de precipitații											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
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	589.9	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	558.8	27.4	78.7	70.8	3.2	24.6	137.6	71.6	31.6	13.0	1.6	40.0	58.7
2019	504.4	39.8	8.8	10.5	68.9	68.0	107.6	36.2	24.6	41.1	29.6	47.8	21.5
2020	483.7	0.8	16.5	21.4	9.5	62.7	109.7	19.0	14.1	23.3	78.0	14.8	113.9

*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 deșeurilor, gaz de fermentare a nămolurilor din instalațiile de epurare a apelor uzate și biogaz.

Energia electrică produsă din surse regenerabile de energie include: energia electrică generată de hidrocentrale (excluzând pomparea), vânt, soare, geotermal și energia electrică obținută din biomasă/deșeurii. Energia electrică din biomasă/deșeurii include energia electrică produsă din arderea lemnului/deșeurilor din lemn și din alte deșeurii solide de natură regenerabilă (ex. paie), incinerarea deșeurilor municipale solide, biogaz (incluzând deșeurile îngropate, canalizarea și gazele de fermă) și biocombustibili lichizi.

Contextul politicilor relevante de mediu și ținte/obiective: ponderea consumului de energie electrică din surse regenerabile de energie oferă o indicație asupra progresului înregistrat în reducerea impactului asupra mediului al consumului de energie electrică. Creșterea ponderii surselor regenerabile în consumul de energie electrică va ajuta statele membre ale UE să-și 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 poluanți 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 făcut investiții pentru producerea energiei electrice utilizând energia eoliană și solară. 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 Intoxicații 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 intoxicații , din care :		8	28	11	10	176
Locul de expunere	urban	1	15	5	2	35
	rural	7	13	6	8	141
Calea de	orală	8	17	9	8	170

expunere	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

Din anul 2018, conform metodologiilor din Programul National de Sănătate, intoxicatiile cu pesticide nu s-au mai raportat la DSP.

Începând cu semestrul **II 2019**, la nivelul INSP Bucuresti s-a infiintat **Registrul național de informare toxicologică - ReTox**, în care DSP județean înregistrează cazurile de intoxicatie acuta sau cazurile de deces (intoxicatii acute la populatia generala, generate de utilizarea produselor chimice, in vederea evaluarii factorilor de risc pentru sanatate) raportate de catre furnizorii de date - unitățile medicale si serviciul de medicină legală.

În anul **2020**, s-au inregistrat **5 cazuri**:

		2020
Nr. TOTAL cazuri intoxicații acute neprofesionale cu produse chimice		5
mediul de provenienta	urban	1
	rural	4
calea de expunere	orală	5
	inhalare	0
Gradul de severitate	deces cauzat	0
	ridicat	0
	mediu	2
	scăzut	1
	fără urmări	2
nr.zile spitalizare		1-8 zile
produs	lichid de frâna	1
	detergent lichid pentru pavimente	1
	antigel	1
	hipoclorit +diluante	1
	neostomosan	1

Prin înfiintarea - **ReTox** se urmărește monitorizarea **datelor de morbiditate si mortalitate, generate de utilizarea produselor chimice**.

Indicatorii, precum si o serie de variabile selectate (comportamentul grupelor de varsta si sex, cauza intoxicatiei si clasa de produs chimic) permit analiza in dinamica a tendintelor in timp si zonale a diverselor grupuri populationale, inclusiv cele vulnerabile. Monitorizarea permite instituirea unui sistem de alerta cu posibilitatea de interventie imediata din partea autoritatilor. De asemenea, in cadrul evaluarilor de risc, numarul de cazuri de intoxicate cu o anumita substanta sau clasa de substante reprezinta o baza fundamentala pentru luarea deciziei si managementul riscului.

IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

IX.1. MONITORIZAREA RADIOACTIVITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU

Supravegherea radioactivității factorilor de mediu în județul Vrancea este asigurată prin Programul Standard de Supraveghere a Radioactivității Mediului în conformitate cu regulamentul de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului aprobat prin Ordinului MMP nr. 1978/2010.

Principalele obiective practice ale monitorizării radioactivității mediului sunt:

- detectarea surselor de radiații nucleare din mediu pentru a cuantifica impactul acestora asupra mediului și sănătății umane,
- asigurarea faptului că dozele de radiații din mediu sunt în conformitate cu prevederile și normele naționale și internaționale,
- evaluarea eficacității programelor de radioprotecție a mediului, crearea de baze de date care pot fi folosite ulterior pentru a estima severitatea unei potențiale contaminări a mediului,
- furnizarea de informații către public.

A. Indicatori specifici – nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

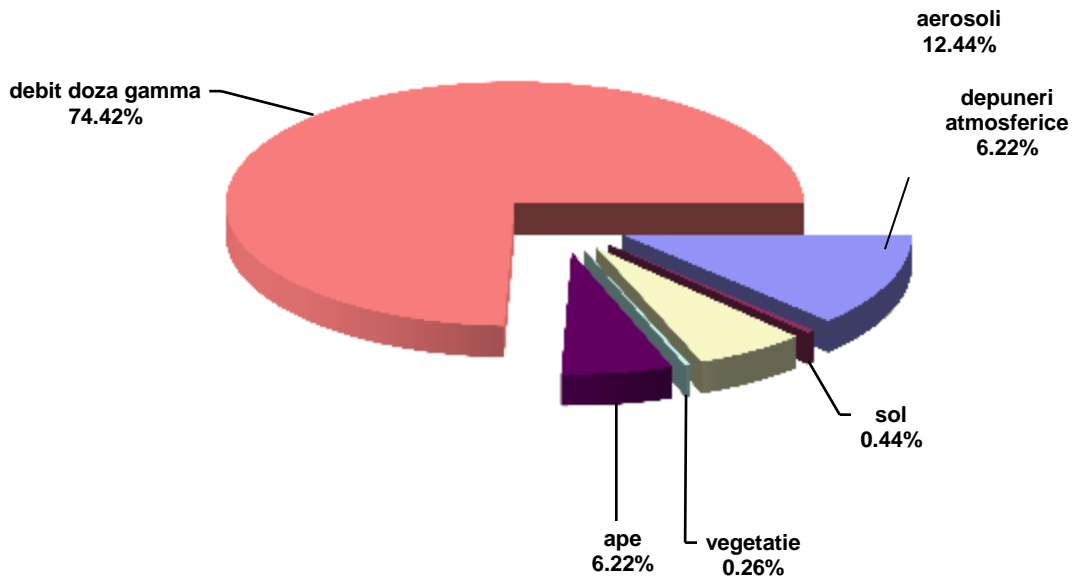
Stația de Radioactivitatea Mediului Focșani derulează un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/zi. Acest program standard de recoltări și măsurători asigură supravegherea la nivelul județului, în scopul detectării creșterilor nivelelor de radioactivitate în mediu și realizării avertizării/alarmării factorilor de decizie.

Sunt bine stabilite fluxurile de date zilnice sau lunare pentru situații normale, cât și procedurile standard de notificare, avertizare, alarmare precum și fluxul de date în cazul sesizării unei depășiri ale pragurilor de atenționare/avertizare/alarmare.

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

- *aer* (prin determinarea zilnică a activității beta globale a aerosolilor atmosferici și măsurarea continuă a debitului de doză gamma externă absorbită);
- *depuneri atmosferice* (prin determinarea zilnică a activității beta globale);
- *apa* (prin determinarea zilnică a activității beta globale la apa de la r. Milcov – Golești);
- *vegetație* (cu perioada de prelevare aprilie-octombrie, prin determinarea săptămânală a activității beta globale);
- *sol necultivat* (prin determinarea săptămânală a activității beta globale).

În anul 2020 s-a efectuat un număr de 11771 analize beta globale (imEDIATE și ÎNTÂRZIATE) și de doză gamma externă. Ponderea numărului de analize pe factor de mediu monitorizat este prezentată în graficul următor:



Rezultatele programului de supraveghere în anul 2020 :

Factor de mediu	U.M.	Limita atenționare/ avertizare	Media anuală	Maxima lunară	Luna maximei
Aerosoli atmosferici	Bq/m ³	10/50	2,9	9,8	2
Debit doză gamma in aer	mSv/h	0,250/1,0	0,087	0,137	12
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	200/1000	1,6	17,3	6
Apă brută (r. Milcov)	Bq/l	2/5	0,376	1,897	11
Vegetație	Bq/kg	-	131,1	218,6	8
Sol	Bq/kgm.u.	-	551,0	694,1	10

În cursul anului 2020 pentru activitățile specifice beta globale determinate, nu s-au evidențiat abateri de la media multianuală și nici nu au fost înregistrate depășiri ale limitelor de avertizare.

IX.1.1. Radioactivitatea aerului

A. Indicatori specifici – nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

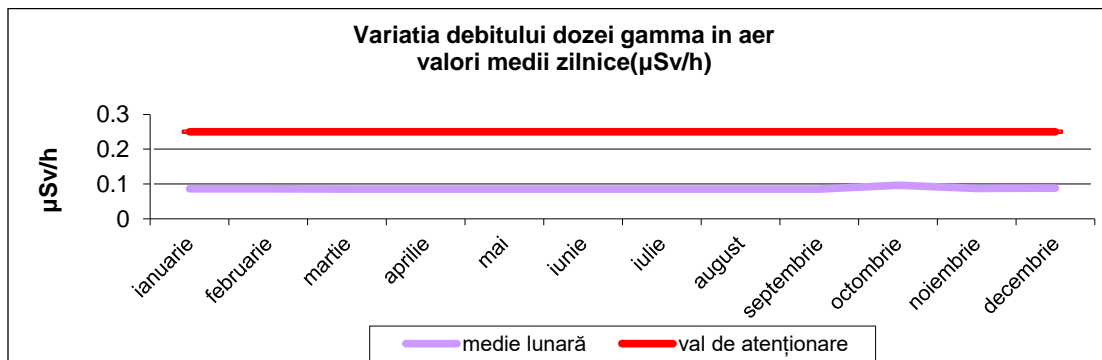
Starea radioactivității mediului pentru județul Vrancea pentru factorul de mediu aer, rezultă din măsurătorile beta globale efectuate prin determinarea zilnică a activității beta globale a *aerosolilor atmosferici*, măsurarea continuă a *debitului de doză gamma* externă absorbită precum și prin determinarea zilnică a activității beta globale la *depuneri atmosferice*.

Debitul dozei gamma absorbită în aer

Este monitorizat continuu, prin valori medii orare, prin intermediul stației automate de doză gamma din aer, amplasată la sediul APM Vrancea.

- Evoluția lunară a debitului dozei gamma absorbită în aer în anul 2020:

LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Media lunară($\mu\text{Sv/h}$)	0,086	0,086	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,096	0,087	0,088



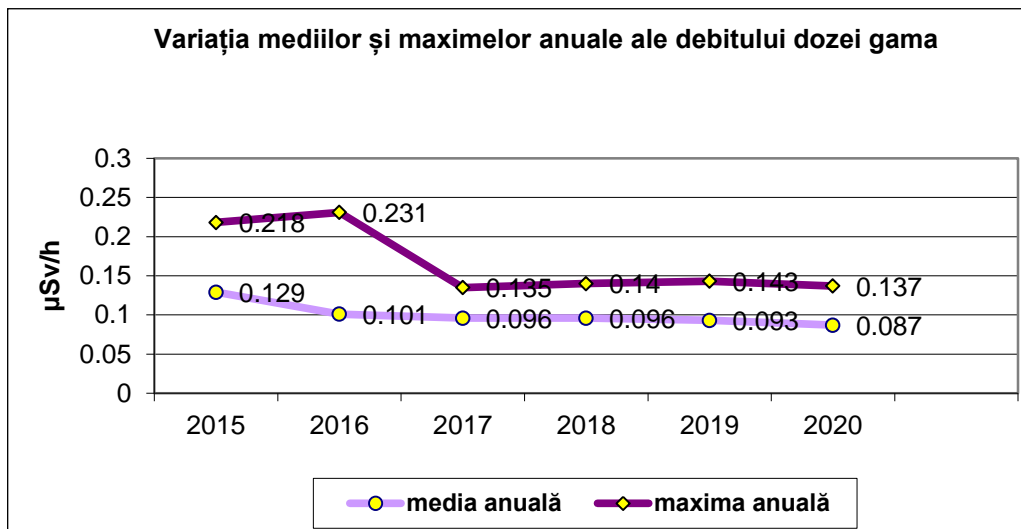
Valorile orare de dozimetrie gamma nu au prezentat depășiri ale limitei de atenționare de 0,250 $\mu\text{Sv/h}$, valoarea medie anuală fiind de 0,087 $\mu\text{Sv/h}$.

Valorile orare ale debitului de doză gamma externă nu au prezentat depășiri ale limitelor de avertizare, variind între 0,051 – 0,137 $\mu\text{Sv/h}$.

Pentru măsurătorile debitului dozei gamma externă absorbită efectuate conform programului standard, valorile medii lunare s-au situat sub limita de atenționare de 0,250 $\mu\text{Sv/h}$ stabilită prin legislația în vigoare.

- Variația mediilor și maximelor anuale ale debitului dozei gamma absorbită în aer în perioada 2015-2020:

ANUL	2015	2016	2017	2018	2019	2020
media anuală($\mu\text{Sv/h}$)	0,129	0,101	0,096	0,096	0,093	0,087
maxima anuală($\mu\text{Sv/h}$)	0,218	0,231	0,135	0,140	0,143	0,137



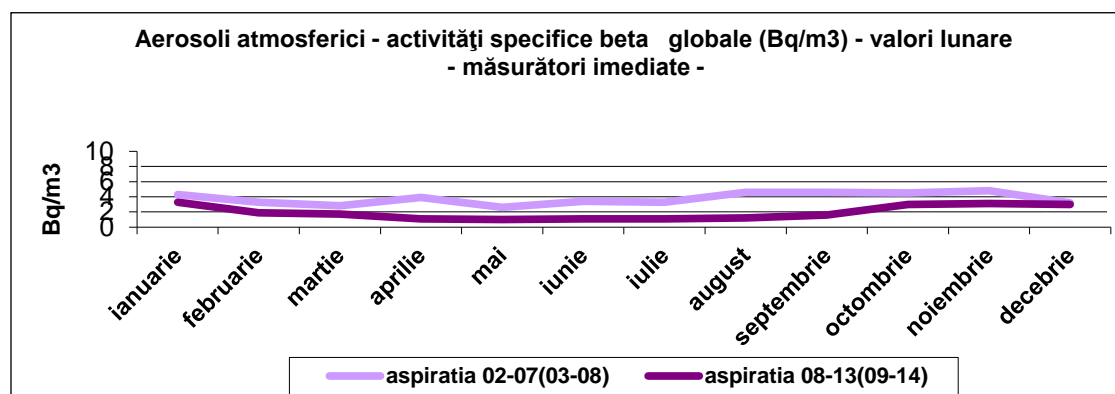
Se observă că în intervalul 2015 - 2020 nivelurile medii anuale ale dozei gamma absorbite în aer sunt destul de apropiate, acestea fluctuând în limite normale.

Aerosoli atmosferici (măsurători imediate)

Recoltarea probelor de aerosoli s-a realizat în cadrul programului de lucru al Stației RA Focșani, efectuându-se 2 aspirații în intervalele orare 02-07 (03-08) și 08-13 (09-14). La probele de aerosoli se determină activitatea beta globală, evoluția acesteia fiind redată mai jos

- **Evoluția lunară** a activității specifice beta-globale pentru aerosoli atmosferici (măsurători imediate), în anul 2020:

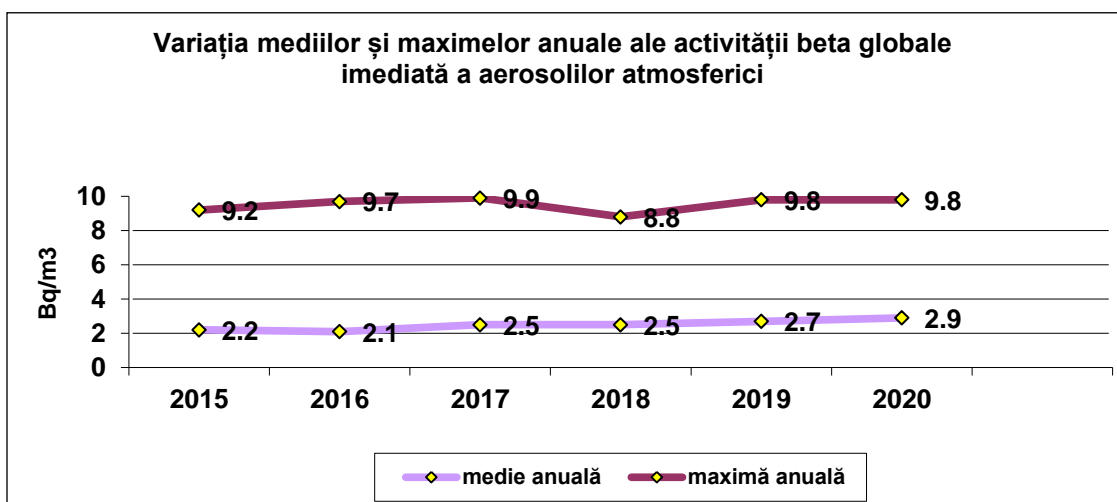
LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
aspirația 02-07												
media lunară(Bq/m3)	4,3	3,3	2,8	3,9	2,6	3,4	3,3	4,6	4,6	4,5	4,8	3,2
aspirația 08-13												
media lunară(Bq/m3)	3,3	1,9	1,7	1,1	1,0	1,1	1,1	1,2	1,6	3,0	3,1	3,0



Se observă că în cursul nopții, pe intervalul de aspirație cuprins între orele 02.00-07.00(03.00-08.00), se înregistrează de regulă valori mai ridicate ale activității beta globale imediate, față de cele înregistrate pe intervalul de aspirație diurn, orele 08.00-13.00(09.00-14.00).

- **Variația** activității *beta-globală* medie anuală – măsurare imediată- evoluția în perioada 2015-2020:

ANUL	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Media anuală(Bq/m3)	2,2	2,1	2,5	2,5	2,7	2,9
Maxima anuală(Bq/m3)	9,2	9,7	9,9	8,8	9,8	9,8



Din grafic se constată că, în intervalul 2015-2020, valorile medii anuale pentru ambele aspirații au fluctuat ușor de la an la an, încadrându-se în intervalul de variație ale mediilor anilor anteriori.

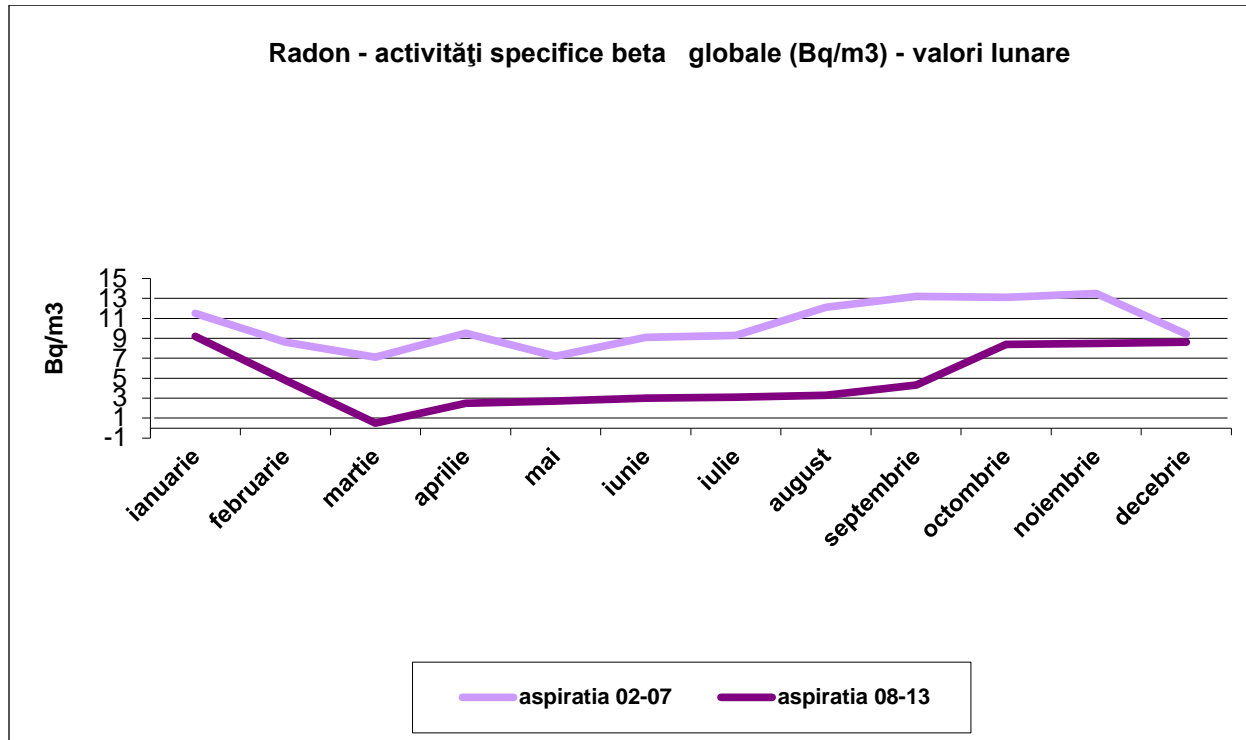
Valorile medii ale activității specifice beta globale pentru aerosolii atmosferici pentru perioada 2015-2020 s-au situat sub limita de atenționare de 10 Bq/m³.

Radon și Toron

Activitatea specifică a Radonului și Toronului este determinată indirect, prin măsurarea beta globală a filtrelor pe care s-au aspirat aerosolii atmosferici, după 25 ore de la încetarea prelevării.

Variația activității specifice medie lunară a *radonului* (exprimată în Bq/m³) din atmosferă înregistrat în județul Vrancea în funcție de variația diurnă (aspirația 02-07 și 08-13), în anul 2020:

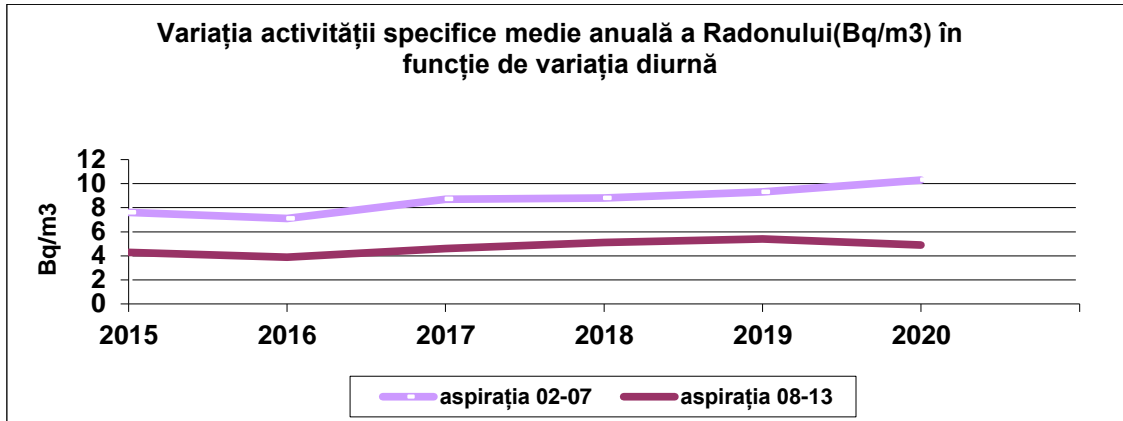
LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
aspirația 02-07 media lunară(Bq/m³)	11,5	8,6	7,1	9,5	7,2	9,1	9,3	12,1	13,2	13,1	13,5	9,4
aspirația 08-13 media lunară(Bq/m³)	9,2	4,8	0,5	2,5	2,7	3,0	3,1	3,3	4,3	8,4	8,5	8,6



Se poate observa că variația lunară a radonului , atât pe timp de zi, cât și de noapte, este apropiată de cea a activității beta globale imediate a aerosolilor.

Variația activității specifice medie anuală a *radonului* (exprimată în Bq/m³) din atmosferă înregistrat în județul Vrancea în funcție de variația diurnă (aspirația 02-07 și 08-13), în perioada 2015- 2020:

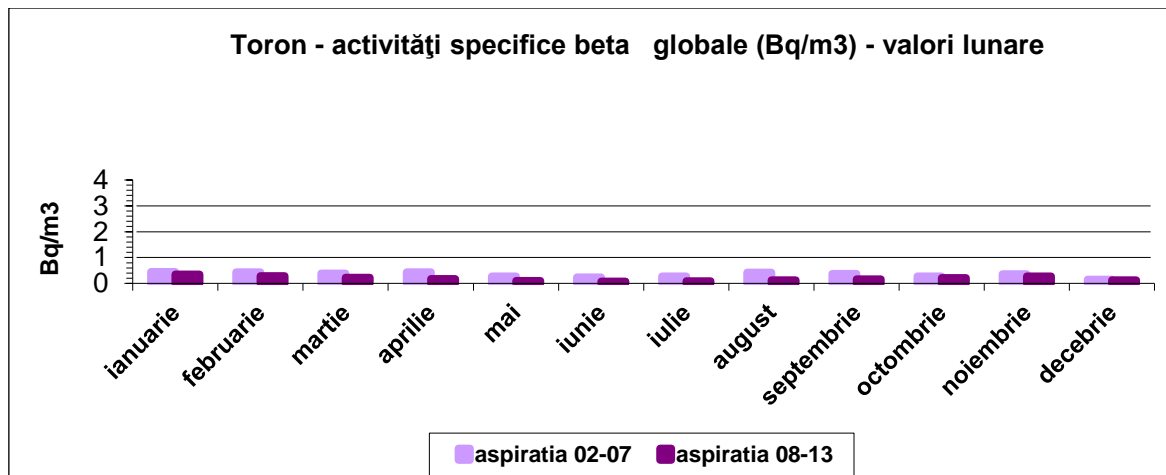
ANUL	2015	2016	2017	2018	2019	2020
aspirația 02-07 media anuală(Bq/m³)	7,6	7,1	8,7	8,8	9,3	10,3
aspirația 08-13 media anuală(Bq/m³)	4,3	3,9	4,6	5,1	5,4	4,9



În intervalul 2015-2020, valorile medii anuale ale Rn au fluctuat ușor de la an la an, valorile medii din 2020 încadrându-se în intervalul de variație ale mediilor anilor anteriori, pentru ambele aspirații.

Variația activității specifice medie *lunară* a *toronului* (exprimată în Bq/m³) din atmosferă înregistrat în județul Vrancea în funcție de variația diurnă (aspirația 02-07 și 08-13), în anul 2020:

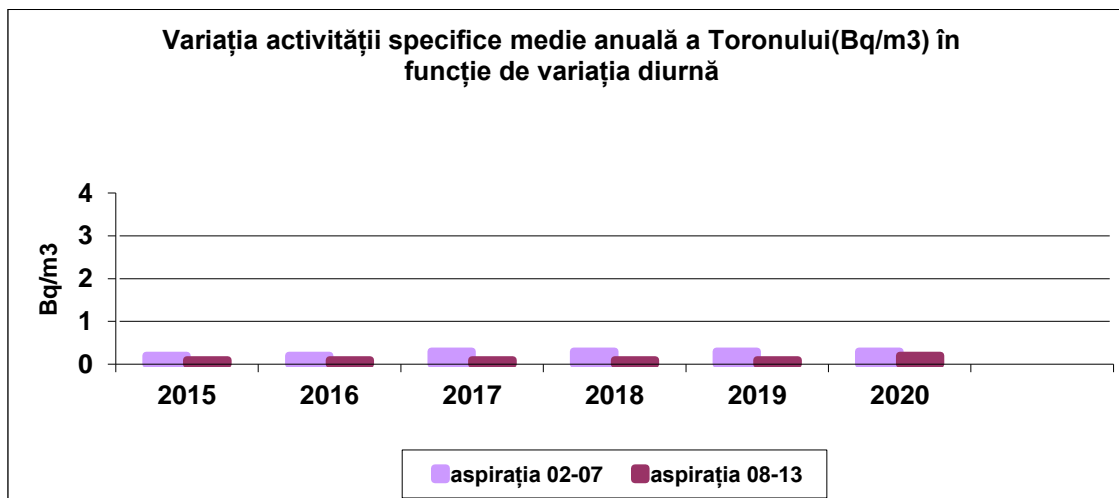
LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
aspirația 02-07 media lunară(Bq/m³)	0,45	0,44	0,38	0,43	0,27	0,24	0,27	0,42	0,37	0,28	0,36	0,15
aspirația 08-13 media lunară(Bq/m³)	0,35	0,29	0,22	0,18	0,10	0,08	0,09	0,12	0,16	0,21	0,28	0,12



Se poate observa că variația lunară a toronului, atât pe timp de zi, cât și de noapte, este apropiată de cea a activității beta globale imediate a aerosolilor.

Variația activității specifice medie anuală a *toronului* (exprimată în Bq/m³) din atmosferă înregistrat în județul Vrancea în funcție de variația diurnă (aspirația 02-07 și 08-13), în perioada 2015-2020:

ANUL	2015	2016	2017	2018	2019	2020
aspirația 02-07 media anuală(Bq/m³)	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
aspirația 08-13 media anuală(Bq/m³)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2



În intervalul 2015-2020, valorile medii anuale ale Tn au fluctuat ușor de la an la an, valorile medii din 2020 încadrându-se în intervalul de variație ale mediilor anilor anteriori, pentru ambele aspirații.

Concentrațiile izotopilor radioactivi naturali *Radon și Toron* calculate, s-au situat în limitele specifice teritoriului județului (valoarea medie anuală fiind de 7,60 Bq/m³ pentru Rn și 0,26 Bq/m³ pentru Tn).

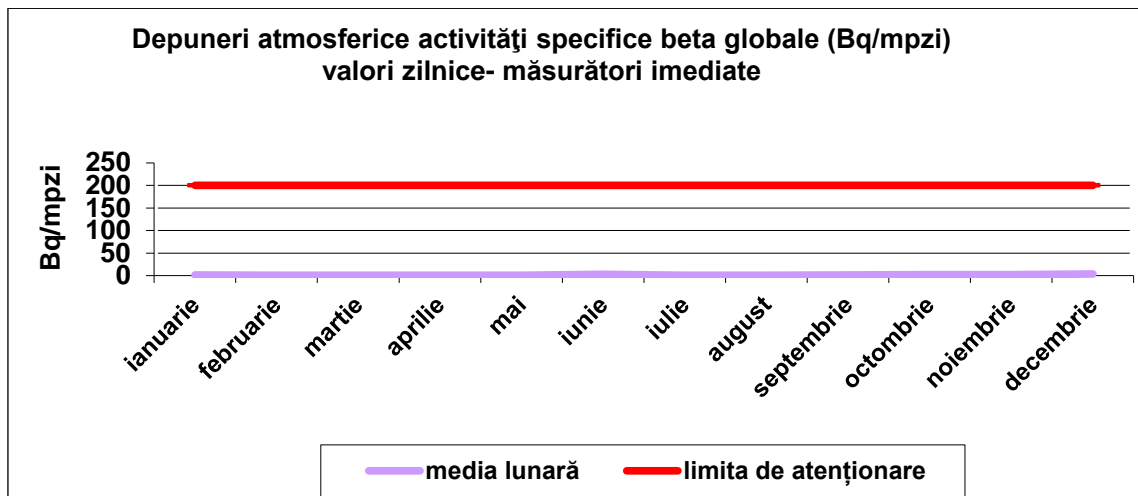
Depuneri atmosferice totale

Probele de depuneri atmosferice se prelevează zilnic, de pe o suprafață de 0,3 m² și sunt măsurate imediat în ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală imediată, cât și după 5 zile de la prelevare, pentru determinarea activității beta globale întârziate, artificiale.

Probele zilnice se cumulează lunar și sunt trimise la A.P.M. Iași pentru a fi analizate gamma spectrometric.

Evoluția lunară a activității specifice beta globală a depunerilor atmosferice în anul 2020:

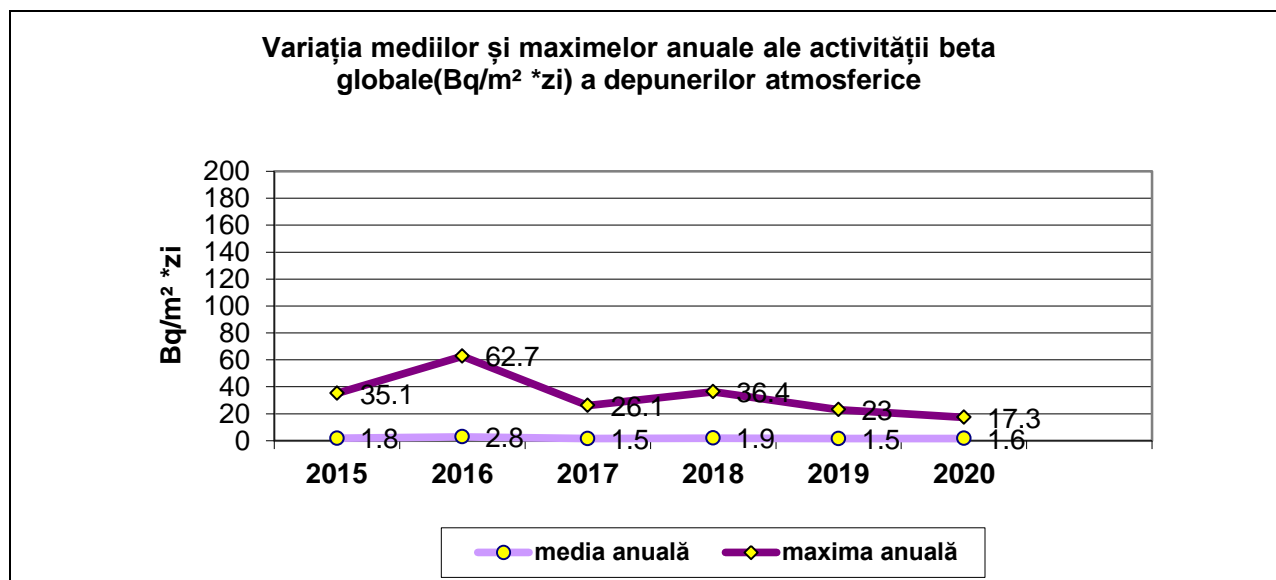
LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Media lunară(Bq/m²zi)	1,4	0,8	1,1	1,1	0,8	3,2	0,9	1,0	1,3	2,1	2,0	3,7



Valorile medii lunare ale activității specifice beta globală a depunerilor atmosferice la măsurătorile imediate, s-au situat sub limita de atenționare de 200 Bq/m²zi.

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității *beta globale* – măsurare imediată (exprimată în Bq/m²zi) a depunerilor atmosferice totale, înregistrate în județul Vrancea în perioada 2015-2020:

ANUL	2015	2016	2017	2018	2019	2020
media anuală(Bq/m ² zi)	1,8	2,8	1,5	1,9	1,5	1,6
maxima anuală(Bq/m ² zi)	109,6	35,1	62,7	26,1	36,4	17,3



Se poate observa o ușoară tendință de scădere a mediei anuale a radioactivității beta globale la depunerile atmosferice, în intervalul 2015-2020.

Valorile maxime ale activității imediate a depunerilor atmosferice s-au înregistrat în zile cu precipitații abundente, valoarea maximă a fost de 17,3 Bq/ m²zi (22.06.2020).

IX.1.2. Radioactivitatea apelor

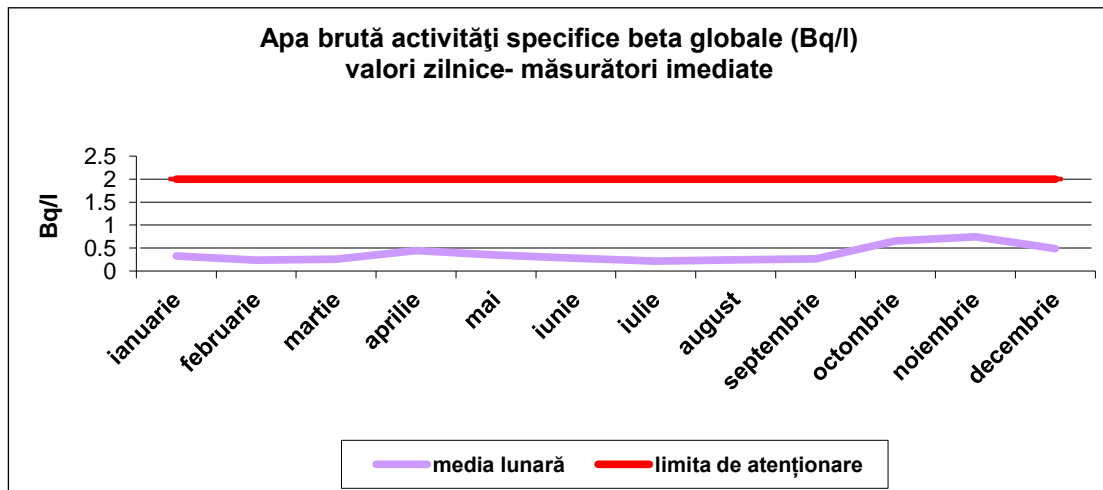
A. Indicatori specifici – nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Starea radioactivității mediului pentru județul Vrancea pentru factorul de mediu apă, rezultă din măsurătorile beta globale efectuate prin determinarea zilnică a activității beta globale la apa de la râul Milcov – Golești.

Evoluția lunară a activității specifice beta globale pentru apa de suprafață - râu Milcov – în anul 2020:

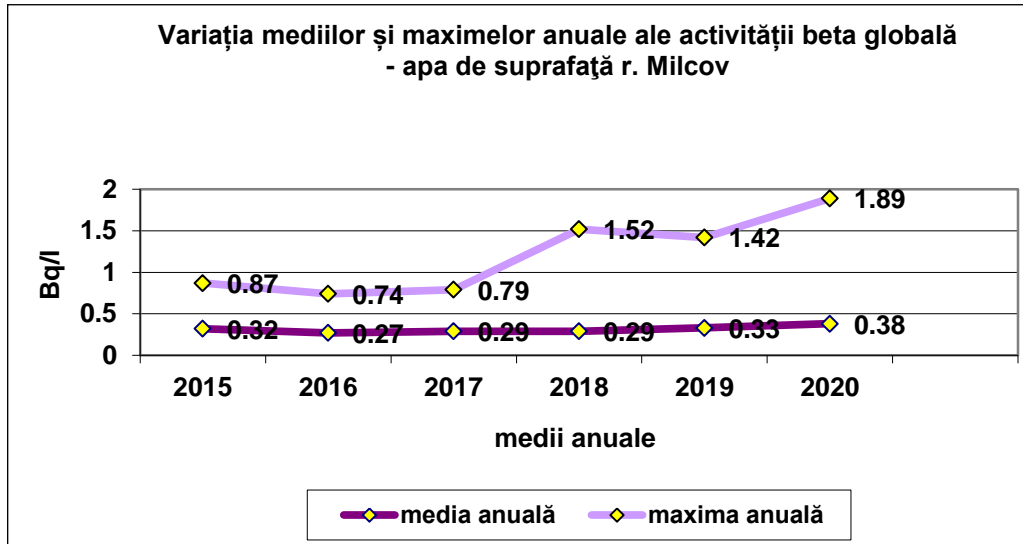
LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Media lunară(Bq/l)	0,329	0,235	0,259	0,448	0,351	0,278	0,218	0,243	0,268	0,652	0,742	0,488



Valorile medii lunare ale activității specifice beta globale pentru apa de suprafață, s-au situat sub limita de atenționare de 2Bq/l.

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității *beta globale* (exprimată în Bq/l) pentru apa de suprafață-râu Milcov, înregistrate în județul Vrancea în perioada 2015-2020:

ANUL	2015	2016	2017	2018	2019	2020
media anuală(Bq/l)	0,32	0,27	0,29	0,29	0,33	0,38
maxima anuală(Bq/l)	0,87	0,74	0,79	1,52	1,42	1,89



Valorile medii anuale ale activității specifice beta globale pentru apa de suprafață sunt comparabile, variațiile fiind ne semnificative pentru ultimii ani și, s-au situat sub limita de atenționare de 2Bq/l.

IX.1.3. Radioactivitatea solului

A. Indicatori specifici – nu este cazul

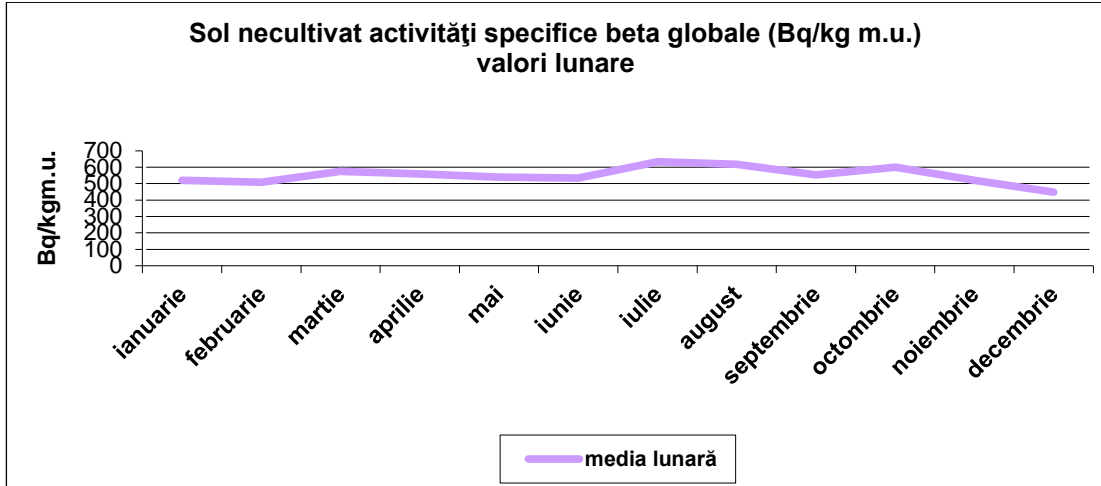
B. Alte date și informații specifice

În conformitate cu programul de monitoring al stației 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(m.u), și s-au încadrat între 300,7 Bq/kg m.u. în luna noiembrie și 694,1 Bq/kg m.u. în luna octombrie.

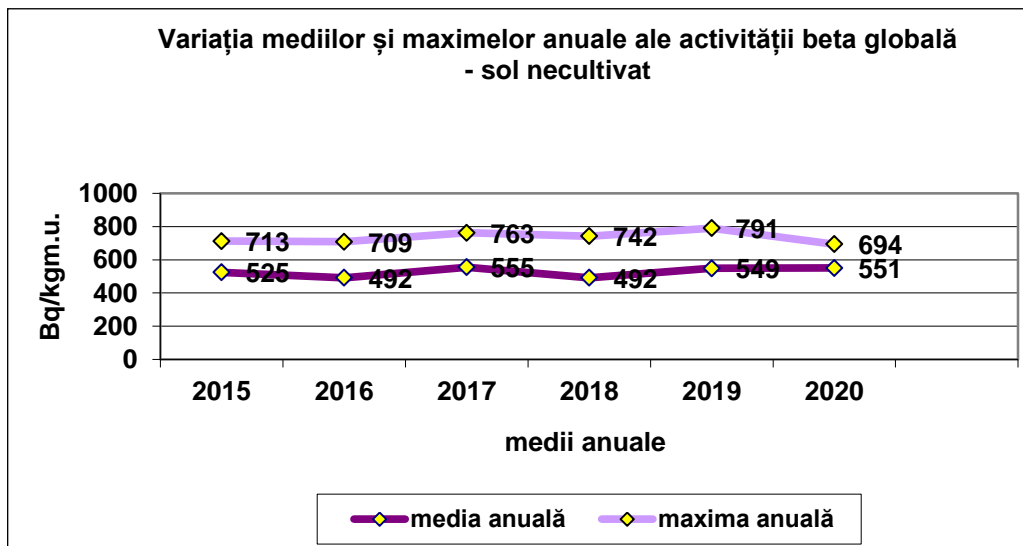
Evoluția lunară a activității beta globale pentru sol necultivat în anul 2020:

LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Media lunară(Bq/kg m.u.)	521,0	509,3	574,7	558,8	540,7	534,6	633,1	617,7	554,4	600,3	520,0	447,4



Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale (exprimată în Bq/kg m.u.) a probelor de sol necultivat, înregistrată în județul Vrancea, în perioada 2015-2020:

ANUL	2015	2016	2017	2018	2019	2020
media anuală(Bq/kgm.u.)	525	492	555	492	549	551
maxima anuală(Bq/kgm.u.)	713	709	763	742	791	694



Se constată o tendință relativ staționară, fluctuațiile de la an la an a radioactivității beta globale a solului din intervalul 2015-2020 nefiind semnificative.

IX.1.4. Radioactivitatea vegetației

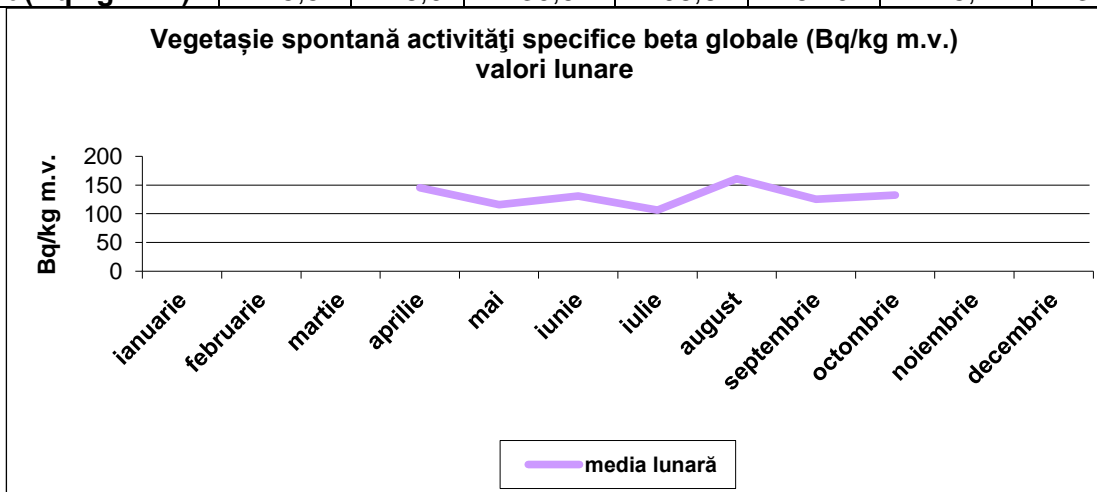
A. Indicatori specifici – nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Proba socotită semnificativă pentru aprecierea poluării mediului a fost vegetația spontană, prelevată săptămânal, în perioada de vegetație (aprilie- octombrie) din perimetrul amplasamentului stației de radioactivitate Focșani. Valorile sunt raportate la kg de masă verde(m.v) și s-au încadrat între 66,2 Bq/kg m.v. în luna iulie și 218,6 Bq/kg m.v. în luna august.

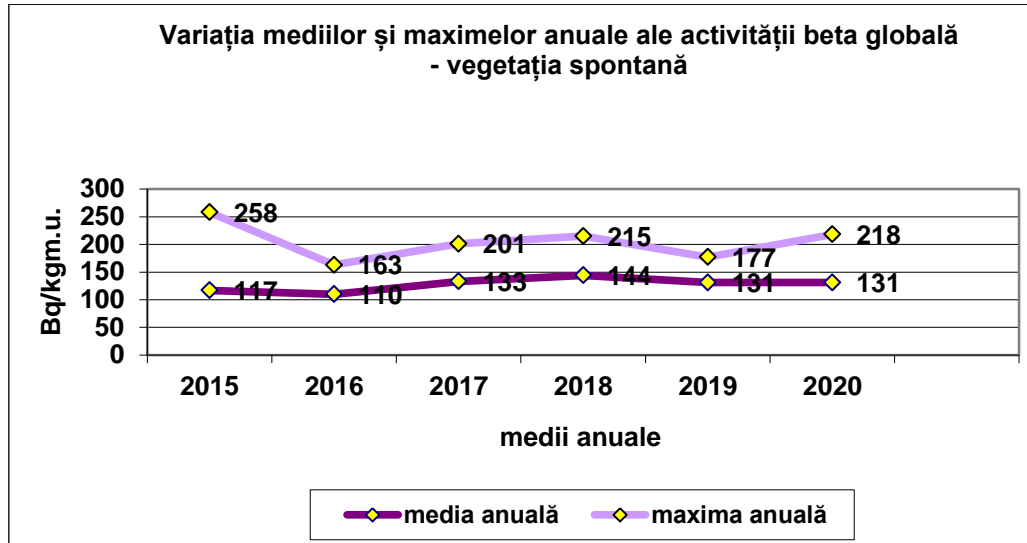
Evoluția lunară a activității beta-globale pentru vegetație, în anul 2020:

LUNA	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct
Media lunară(Bq/kg m.v.)	145,5	116,0	130,9	106,6	161,0	125,2	132,3



Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale (exprimată în Bq/kg m.v.) în probele de vegetație spontană raportată la masa verde, în județul Vrancea, în perioada 2015-2020:

ANUL	2015	2016	2017	2018	2019	2020
media anuală(Bq/kg m.v.)	117	110	133	144	131	131
maxima anuală(Bq/kg m.v.)	258	163	201	215	177	218



Se observă o tendință relativ staționară, fluctuațiile de la an la an a radioactivității beta globale a vegetației din intervalul 2015-2020 nefiind semnificative.

- CONCLUZII

În cursul anului 2020 la nivelul județului Vrancea, pentru toate probele recoltate și analizate, valorile activităților specifice beta globale determinate s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale și nu au fost înregistrate depășiri ale limitelor de atenționare.

X.CONSUMUL ȘI MEDIUL INCONJURĂTOR

X.1.Tendințe 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: suprafețele agricole, suprafețele marine de pescuit, suprafețele ocupate de construcții industriale, amenajările de infrastructură, așezările umane din urban și rural, suprafețele destinate depozitării și neutralizării unor deșeuri, suprafețele destinate extragerii și depozitării unor minereuri sau hidrocarburi, suprafețele despădurite și cele de curând reîmpădurite ș.a.

Amprenta ecologică se calculează prin raportarea consumului uman de resurse naturale la capacitatea pământului de a le regenera și se exprimă în *hectare globale*.

În **România**, ca și în alte state, consumul de bunuri și servicii al populației a constituit, din ce în ce mai intens după anul 2000 (mai intens chiar decât producția) o premisă de dezvoltare per se. Unele dintre dimensiunile sale – educația, sănătatea, cultura ș.a. – au avut (atât cât au fost) chiar semnificația și importanța unor investiții pe termen lung. Dar dincolo de dimensiunile sale absolut necesare, pe deplin legitime și

acceptate de toată lumea, consumul de bunuri și servicii al populației a influențat, în multe modalități cu totul nejustificate, amprenta ecologică a țării.

După o îndelungă perioadă istorică de austerități și penurii de tot felul, activitățile induse de creșterea cererii de consum a populației, în sfera producției, comercializării și consumului efectiv de bunuri și servicii, au fost, timp de mai mulți ani, în expansiune continuă. Antrenarea populației majoritare într-un trend consumerist, cel puțin deocamdată, destul de nerealist în cazul nivelului mediu al veniturilor populației din România, constituie o cauză majoră nu numai a crizei economice, dar și a creșterii 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 și dintr-o altă dimensiune a comportamentului de consum deficitar al populației majoritare. Acolo unde acesta este caracterizat printr-o puternică înclinație spre supraconsum, excelează și printr-o totală lipsă de respect și de interes față 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 vacanță sau de repaus săptămânal.

Dacă există un domeniu privilegiat în care populația din România dovedește nevoi uriașe de educație și inovație civică, legislativă, și instituțională, acela este domeniul recuperării și salubrității mediului natural, citadin, montan, rural etc. În România, acolo unde apare, bunăstarea produce nu numai emisii de dioxid de carbon, sau alți poluanți, ci și munți de deșeuri menajere, deșeuri din demolări, din construcții ș.a.

Depozitarea/eliberarea în natură a unor deșeuri sau reziduuri menajere, agravată prin desfășurarea unor activități de salubritate publică deficitară, accentuează poluarea la nivelul multor așezări umane din țara noastră.

Consumul de energie rezidențial și industrial generează o altă serie de factori de mare impact, în sensul creșterii nejustificate a amprentei ecologice a țării. Necesitatea de a eficientiza sectorul energetic național precum și de a reabilita energetic fondul rezidențial oferă un spațiu aproape nelimitat de inovare tehnică, tehnologică și socială.

Marea majoritate a clădirilor necesită reparații capitale, reabilitări și modernizări energetice.

Prioritățile absolute de dezvoltare ale României, pe termen mediu și lung (20–30 de ani), sunt următoarele:

În jurul anilor 2025–2030 se vor atinge punctele de vârf ale exploatarei resurselor energetice convenționale la nivel global (care pentru gazele naturale și cărbune, vor mai întârzia, probabil 15–20 de ani).

După aceea, premisele materiale ale progresului economic vor deveni, aproapeabrupt, tot mai dificil de accesat, cu atât mai mult cu cât o țară se va afla pe o treaptă mai joasă pe scara dezvoltării.

Amprenta ecologică poate fi divizată în amprenta fizică (separată în funcție de principalele utilizări ale terenurilor în culturi agricole, pășuni, păduri, suprafețe acvatice și terenuri construite) și amprenta energetică (cunoscută și ca amprenta carbonului) (Brown et al. 2009). Deoarece este necesar să exprimăm amprenta ecologică a activităților umane în valori unitare, se folosesc factori de echivalență pentru a

transforma un anumit tip de utilizare a terenurilor (culturi agricole, pășuni, păduri etc.) într-o unitate universală productivă biologic, un hectar global (Gheorghe 2011).

X.1.1.ALIMENTE ȘI BĂUTURI

Nu deținem date referitoare la consumul mediu anual de produse alimentare pe cap de locuitor, la nivelul județului Vrancea. Datele necesare se regăsesc la nivel național / regiuni.

X.1.2.LOCUINȚE

Numărul mediu de persoane pe locuință

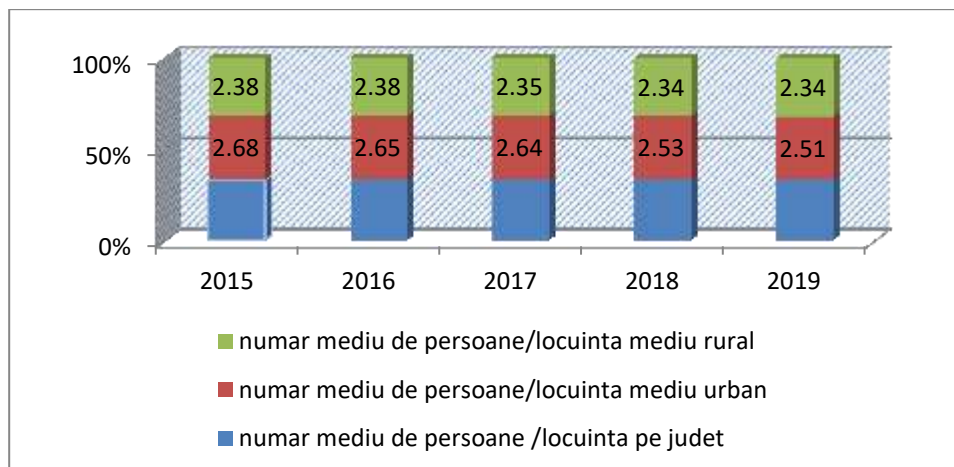
Tabel X.1.2.1.Populația totală stabilă raportată la numărul total de locuințe, la nivel județean, pentru perioada 2015 - 2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total locuințe,	157460	158055	158488	159008	159676	*
din care:						
Urban	55064	55324	55406	55611	55864	*
Rural	102396	102731	103082	103397	103812	*
Populația din locuințe						
total,	391651	390861	388495	386223	383443	381471
din care:						
Urban	147595	146846	146033	140792	140145	139164
Rural	244056	244015	242462	245431	243298	242307

Sursa:TEMPO ONLINE și Direcția Județeană de Statistică Vrancea

*Pentru anul 2020 nu s-au raportat date.

Fig.X.1.2.1.Număr mediu de persoane pe locuință, în județul Vrancea, în perioada 2015 - 2019



* sursa Direcția Județeană de Statistică Vrancea, pentru anul 2020 nu au fost prezentate date.

Consum de energie electrică în locuințe

Datele necesare se regăsesc la nivel național / regiuni.

Cheltuieli de consum medii pe persoană

Datele necesare se regăsesc la nivel național / regiuni.

Cheltuieli totale (exprimate în lei prețuri curente) efectuate de populație pentru necesitățile de consum curent și intrate în consum (produse alimentare, mărfuri nealimentare, servicii) și contravaloarea consumului uman de produse agroalimentare din resursele proprii ale locuinței/gospodăriei.

Datele necesare se regăsesc la nivel național / regiuni.

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 parcurși în fiecare an. Transportul de pasageri intern include transportul cu autoturisme, autobuze, autocare și trenuri.

Activitatea de transport este una dintre principalele surse de emisii de gaze cu efect de seră și, de asemenea, dă naștere la poluarea semnificativă a aerului și la zgomot, care pot afecta grav sănătatea umană și ecosistemele.

Acest indicator ne ajută să înțelegem evoluția sectorului transportului de pasageri ("magnitudinea" transportului), care, la rândul său, explică tendințele observate în impactul transporturilor asupra mediului. De asemenea, ajută la explicarea principalelor variabile care influențează alegerea modului de transport și succesul relativ al măsurilor pe care UE și/sau fiecare țară le pune în aplicare pentru reducerea cererii sau influența în alegerea modului de transport.

Volumul transportului de pasageri raportat la PIB

Nu deținem date la nivel județean

Ponderea fiecărui mod în transportul de pasageri

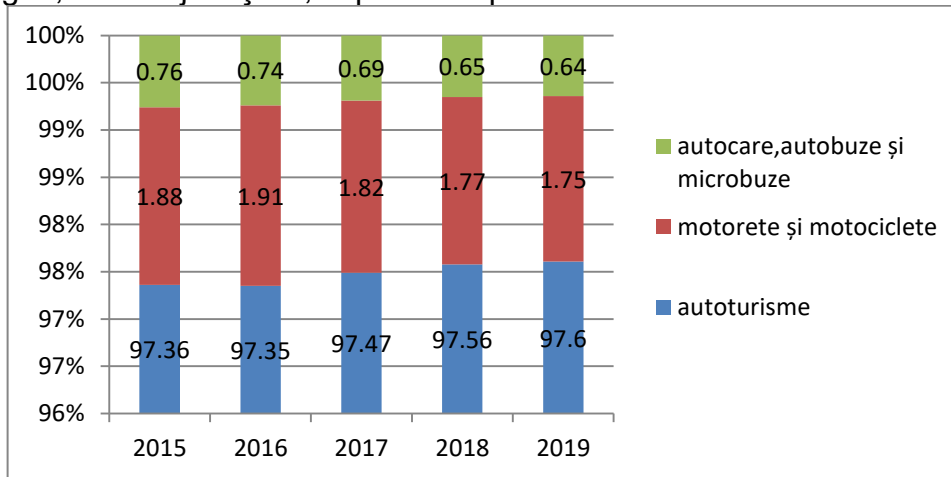
Tabel X.1.3.1.1.Numărul de autovehicule rutiere destinate transportului intern de pasageri, la nivel județean

Categoriile de vehicule rutiere	Tipuri de proprietate	Județ	Ani				
			2015	2016	2017	2018	2019
			UM: Număr				
Autobuze și microbuze	total	Vrancea	523	545	564	578	594
Autoturisme	total	Vrancea	67245	71656	79008	85560	90458
Mopede și motociclete	total	Vrancea	1298	1409	1480	1556	1629
Motociclete	total	Vrancea	1219	1327	1398	1475	1552

Autovehicule de marfă	total	Vrancea	15918	16543	17884	19223	20038
-Autocamioane	total	Vrancea	15167	15700	16947	18200	18945
-Autotractoare	total	Vrancea	751	843	937	1023	1093
Vehicule rutiere scopuri speciale	total	Vrancea	345	369	394	428	465
Tractoare	total	Vrancea	1219	1191	1160	1132	1087
Remorci și semire morci	total	Vrancea	5553	5854	6150	6535	6909

*sursa Direcția Județeană de Statistică Vrancea, pentru anul 2020 nu au fost prezentate date.

Fig.X.1.3.1.1.Ponderea fiecărui mod de transport în totalul transportului intern de pasageri, la nivel județean, 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				
		2016	2017	2018	2019	2020
		UM: Mii pasageri				
Autobuze și microbuze	Vrancea	2550	2476	2387	2448	1802

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 și de asemenea dă naștere nivelurilor semnificative de poluare a aerului, care pot afecta grav sănătatea umană și 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 parcurși în fiecare an. Potrivit celor mai recente metadate transportul naval intern include transportul rutier, feroviar și pe căi navigabile interioare; căile navigabile și de transport feroviar interioare se bazează pe mișcările de pe teritoriul național ("principiul teritorialității"), indiferent de naționalitatea vehiculului sau a navei, transportul rutier se bazează pe toate deplasările vehiculelor înregistrate în țara de raportare.

X.1.3.2.1. Volumul transportului intern de mărfuri rutier, feroviar și pe căi navigabile interioare raportat la produsul intern brut, la nivel județean

Nu deținem date la nivel județean. Datele necesare se regăsesc la nivel național / regiuni.

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 deținem date la nivel județean. Datele necesare se regăsesc la nivel național / regiuni.

X.2. Factori care influențează consumul

Principalii factori care influențează consumul:

- ✓ Tehnologia și inovația
- ✓ Influențele sociale și culturale
- ✓ Tipurile de consumatori

De aceea, pentru producător este la fel de important, să găsească soluții pentru a produce în condiții de maximă eficiență și să cunoască motivele pentru care se cumpără bunurile și serviciile lui, să afle: cine, ce, de unde, de ce, când, cum și cât de mult cumpără și cât de des, altfel spus să afle de ce oamenii răspund într-un anumit fel la produsele și serviciile care le sunt oferite, de ce au o anumită atitudine față de ele.

Factori economici

Și în epoca modernă factorii economici au rol esențial, deoarece la nivel macroeconomic ei caracterizează capacitatea de cumpărare de care dispune societatea la un moment dat, constituind premisa formării comportamentului consumatorului. Ei afectează direct mărimea și evoluția consumului.

La nivel macroeconomic se manifestă prin dinamica și nivelul indicatorilor sintetici macroeconomici (produs național brut și net, produs intern brut și net, venit național, etc.), evoluția principalelor domenii de activitate exprimată prin indicatorii specifici ai producției industriale și agricole, transporturilor, telecomunicațiilor, construcțiilor, comerțului interior și exterior etc., modificarea veniturilor reale ale populației, credit, inflație, șomaj, etc., exprimând în fapt dorința de cumpărare.

La nivel microeconomic, venitul consumatorului este factorul esențial care prin mărime, formă, dinamică, distribuție în timp, destinație, etc. constituie premisa materială a comportamentului consumatorului și principala restricție care se impune acestuia.

În aceeași categorie, putem include și factorii economici precum: averea personală exprimată mai ales prin gradul de înzestrare cu diferite bunuri, ca și gradul de utilizare a creditului de consum de către individ.

Nu toate bunurile și serviciile au aceeași sensibilitate la nivelul veniturilor. De exemplu, când se reduc veniturile unei persoane, cheltuielile pentru produsele de folosință îndelungată și cele pentru activități cultural-distractive sunt cele mai afectate. Ca urmare, cele mai importante criterii în adoptarea deciziilor sunt funcționalitatea și prețul bunurilor și serviciilor.

Factorii demografici

Factorii demografici sunt reflectarea structurii populației și a proceselor care o afectează. La nivel macroeconomic, principalele variabile vizează: numărul populației și distribuția ei geografică, sporul natural, structura pe grupe de vârstă, ocupație, nivel educațional, număr de familii și gospodării, mărimea unei familii și a gospodăriei, mobilitatea populației, tipul de habitat (urban, rural).

La nivelul consumatorului, importante sunt variabile precum: etapa din ciclul de viață, (vârsta), sexul, situația matrimonială, caracteristicile fizice, de rasă etc.

Astfel, datorită mai ales normelor sociale, dar nu numai, femeile și bărbații cumpără tipuri de produse diferite și folosesc alte criterii în alegerea lor. Pe baza identificării diferențelor comportamentale între sexe, producătorii pot aborda în maniera specifică segmentul de piață.

De asemenea, vârsta este aceea care diferențiază deciziile de cumpărare, iar odată cu înaintarea în vârstă se produc modificări de care trebuie ținut seama, pentru că ele schimbă comportamentul consumatorului.

Cunoașterea acestor variabile are mare însemnătate, deoarece dă posibilitate predicțiilor unor consecințe din punctul de vedere al marketingului, al unor tendințe 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 și dezvoltarea tehnologiei (inclusiv pentru plată - mobil, scanarea coșurilor cu produse), faptul că puterea va fi deținută de cumpărători (vor începe să negocieze prețurile fixe), dezvoltarea mărcilor proprii de produse, precum și faptul că preferințele cumpărătorilor vor fi tot mai greu de apreciat.

În plus, inovația în retail va veni din inițiativele online iar livrarile se vor face mai repede.

Plățile contactless tot mai des utilizate atât în consumul zilnic dar și în rețeaua de transport public vor ușura consumul și comportamentul consumatorului.

Factorii psihologici

Factorii psihologici constituie variabilele endogene care explică comportamentul consumatorului prin multiplele lor incidențe asupra individului, care în bună măsură nu pot fi direct observabile și de aceea sunt de obicei deduse.

Dintre numeroasele variabile de natura psihologică cu influență majoră asupra comportamentului consumatorului evidențiem: percepția, motivația, învățarea și atitudinea.

Factorii sociali

În explicarea comportamentului consumatorului trebuie avută în vedere influența dedusă a factorilor sociali, deoarece ei sunt o componentă importantă a macromediului de marketing.

Specialiștii apreciază că un rol important au: familia, grupurile sociale, clasele sociale și statusul social.

Pentru specialiștii de marketing este foarte important, să determine, cine joacă rolul decisiv în cumpărarea produselor, pentru a le transmite lor, direct, cele mai potrivite mesaje.

Dacă avem în vedere dinamica în timp a familiei, distingem:

-familia de orientare formată din părinții persoanei. Orice individ primește o orientare de la părinți în domeniul religios, politic și economic, dar și un sens pentru ambiția personală, autoevaluare, dragoste. Acestea influențează comportamentul său subconștient în mod semnificativ, chiar și atunci când nu mai intră prea mult în contact cu părinții.

-familia de procreare formată din soți și copii, are influență directă, zilnică, asupra comportamentului de cumpărare.

Pentru practica de marketing, toate aspectele privind rolul jucat de familie în luarea deciziilor de cumpărare au foarte mare importanță, deoarece oferă informații interesante pentru identificarea segmentelor de cumpărători, pentru orientarea strategiilor de produs și de promovare.

Grupurile sociale (referențiale) se prezintă sub forma grupului de referință și apartenență.

Grupul de apartenență este tipul de structură socială în care indivizii au conștiința că aparțin prin obiective comune, simțământ de unitate și norme comune. Exemplul tipic este familia, apoi organizațiile profesionale, grupurile etnice, de prieteni, sportive, etc., care evident se deosebesc prin mărime, obiective, durată de asociere, grad de coeziune.

De asemenea, este influențat comportamentul în mod direct de caracteristicile grupului de apartenență, nivelul de asociere, care își poate pune amprenta asupra stilului de viață, normele care guvernează grupul și care exercită o anumită presiune asupra individului, precum și interacțiunile din cadrul unui grup, în care statusul membrilor și rolul liderului de opinie se impun.

Grupurile de referință sunt grupările actuale sau imaginare care influențează evaluarea, aspirația și comportamentul individului, deoarece acesta consideră grupul ca punct de reper, ca standard în procesul de formare a opiniilor, atitudinilor, normelor.

Influența exercitată provine: de la credibilitatea informației; de la supunerea la normele grupului, întărită prin recompensele acordate celor care le respectă; din nevoile indivizilor de a-și exprima propriile valori.

Poate fi exercitată astfel atracția, și acesta este un grup aspirațional, sau respingerea, și acesta este un grup disociativ.

Grupurile de referință influențează individul prin : expunerea persoanei la noi comportamente și stiluri de viață, presiune pentru a se conforma în alegerea produselor și mărcilor, dar și prin atitudinile și părerile despre sine ale individului.

Diversele grupuri referențiale exercită mai multe tipuri de influență:

- grupurile primare cele cu care individul are relații permanente (familia, prietenii, vecinii, colegii, etc.) au o influență ce se resimte în toate modurile prezentate mai sus;

- grupurile secundare cele cu care oamenii au o interacțiune mai oficială și mai puțin regulată, dar care exercită mai ales influența normativă, prin statutul lor.

Clasele sociale înțelese ca subdiviziuni relativ omogene și de durată într-o societate, care este ierarhic ordonată și ai cărei membri au aceleași valori, interese și comportamente, constituie o importantă variabilă exogenă.

Aprecierea apartenenței unui individ la o clasă socială se bazează pe luarea în considerare simultan a mai multor caracteristici ale consumatorului: venitul, ocupația, nivelul de educație, în interacțiunea lor.

Se constată că prin consumul anumitor produse sau servicii indivizii își demonstrează apartenența lor sau aspirația către o anumită clasă socială, ierarhia socială evidențindu-se și prin puterea de cumpărare.

Factorii personali

Constituie variabile importante, care definesc comportamentul de cumpărare și consum al individului, care dau explicația internă, profundă a acestuia. În acest grup de factori includem:

a) Vârsta și stadiul din ciclul de viață, care schimbă comportamentul de consum al oamenilor. Astfel, pe măsură ce înainteză în vârstă, indivizii își modifică structura produselor și serviciilor pe care le consumă în raport cu necesitățile, dar și cu veniturile.

b) Ocupația unei persoane are întotdeauna influența asupra bunurilor și serviciilor pe care le consumă, reflectând atât nivelul de educație, dar și poziția ierarhică a individului.

c) Stilul de viață, care exprimă modul de comportare al oamenilor în societate, de stabilire, de selectare a gamei lor de trebuințe în raport cu idealurile lor este diferit chiar dacă oamenii provin din aceeași subcultură, clasă socială și au chiar aceeași ocupație, datorită faptului că au mai multe surse de venit, un tip de personalitate, o strategie generată de viață, un model determinat de anumite condiții sociale, tipuri de realizare a diferitelor activități care compun viața.

Intrucât reflectă modul de viață al omului într-o lume conturată de activitatea, interesele și opiniile sale, stilul de viață exprimă interacțiunea persoanei cu mediul înconjurător și de aceea, în pregătirea strategiilor de marketing, trebuie avute în vedere relațiile dintre produse sau mărci cu stilul de viață al consumatorului căruia i se adresează.

d) Personalitatea individului, consideră specialiștii, constituie un factor care explică comportamentul distinct de cumpărător și 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 și profundă influență de natură exogenă asupra comportamentului de cumpărare și consum.

Ca ansamblu de norme, valori materiale și morale, convingeri, atitudini și obiceiuri create în timp și pe care le posedă în comun membrii societății, cultura are un impact puternic asupra comportamentului individual, care în mare parte se învață în procesul de socializare a individului. Acesta își însușește treptat un set de valori, percepții, preferințe și comportamente specifice societății în care trăiește, dar care se modifică continuu. Elementele definitorii ale culturii sunt întărite de sistemele educaționale și juridice, dar și de instituțiile sociale.

În genere, se disting patru grupe de subculturi care îl definesc pe individ și îi influențează comportamentul de consum:

- grupurile de naționalități, care trăiesc în comunități largi, cu gusturi și tradiții etnice specifice;
- grupuri religioase, cu preferințe și trebuințe proprii;
- grupuri rasiale, cu stiluri culturale și atitudini distincte;
- grupuri geografice, cu stiluri de viață caracteristice unor spații teritoriale.

Tipurile de consumatori

Participanții la decizia de cumpărare sunt persoanele care joacă un anumit rol în luarea finală a deciziei, având astfel poziția de : inițiator, influent, decident, cumpărător sau utilizator.

Identificarea nevoii nesatisfăcute este prima fază a deciziei de cumpărare, în care consumatorul sesizează existența unei diferențe perceptibile (suficient de mari) între – modul în care îi este satisfăcută o nevoie și modul în care el ar dori satisfacerea acelei nevoi, deci deosebire între starea actuală și starea dorită.

Această dorință nesatisfăcută poate să apară ca urmare a unor stimuli interni sau externi, ce pot fi de natură: demo-economică, psihologică, sociologică, de marketing mix (produs, preț, distribuție, promovare).

În mod frecvent apariția nevoilor nesatisfăcute este rezultatul: apariției unor noi tehnologii, epuizării stocurilor de produse, modificării structurii necesităților, apariției unor dezechilibre la consumator între produsele asociate în consum, dar și a situației financiare a individului din trecut și din prezent.

X.3.Presiunile asupra mediului cauzate de consum

X.3.1.EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ DIN SECTORUL REZIDENȚIAL

Indicatori specifici

- ❖ **Tendința 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 2013-2018 este zero, la fiecare poluant.

X.3.2.CONSUMUL DE ENERGIE PE LOCUIITOR

Indicatori specifici

❖ Consumul final de energie pe tip de sector de activitate

Consumul final de energie acoperă cantitățile 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 și agricultura. Nu sunt cuprinse cantitățile utilizate în scop neenergetic și cele utilizate pentru producerea altor combustibili. De asemenea, nu se includ consumurile în sectorul energetic și pierderile de transport și distribuție

Consumul final de energie(exprimat în tep), raportat la numărul de locuitori, la nivel județean.

Nu deținem date la nivel județean.

Datele necesare se regăsesc la nivel național / regiuni.

X.3.3.UTILIZAREA MATERIALELOR

Consumul intern de materiale DMC (exprimat în mil.t), la nivel județean

DMC cuprinde cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie(extracția internă utilizată plus importurile, minus exporturile

Nu deținem date la nivel județean

Datele necesare se regăsesc la nivel național / regiuni.

X.4.Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul

Europa 2020 - Strategia europeană pentru creștere economică are drept scop eliminarea deficienței modelului economic european și realizarea condițiilor favorabile pentru o creștere economică mai inteligentă, mai durabilă și mai favorabilă incluziunii. UE își propune realizarea până în 2020, a unor obiective ambițioase în ceea ce privește energia și schimbările climatice: reducerea cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră, creșterea la 20% a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final de energie și creșterea cu 20% a eficienței 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% față de 1990. Măsurile vizează ridicarea eficienței de folosire a energiei, dezvoltarea resurselor energetice regenerabile, utilizarea energiei nucleare și exploatarea tehnologiilor de captare și depozitare a dioxidului de carbon.

Creșterea durabilă reprezintă unul dintre principalele obiective ale Uniunii Europene. Având în vedere penuria mondială de resurse naturale, principala provocare pentru producători și consumatori este „să realizeze mai mult consumând mai puține resurse”. Pentru a aborda această provocare, UE a inițiat numeroase politici și inițiative care au drept obiectiv consumul și producția durabile.

Comisia Europeană a adoptat „Planul de acțiune privind consumul și producția durabile și politica industrială durabilă” care include o serie de propuneri cu scopul de a contribui la îmbunătățirea performanțelor de mediu ale produselor și la creșterea cererii de produse și tehnologii de producție mai durabile.

Planul de acțiune privind consumul și producția durabile a avut drept rezultat inițiative în următoarele domenii: extinderea *Directivei privind proiectarea ecologică*, revizuirea *Regulamentului privind eticheta ecologică*, revizuirea *Regulamentului EMAS*, legislația privind *achizițiile publice ecologice*, *Foaia de parcurs privind eficiența resurselor* și *Planul de acțiune privind ecoinovarea*. Aceste instrumente fac parte integrantă din noua Strategie de dezvoltare durabilă a Uniunii Europene, consolidând angajamentul pe termen lung al UE de a rezolva problemele legate de dezvoltarea durabilă și recunoscând totodată importanța consolidării cooperării cu partenerii din afara UE.

În abordarea producției și consumului durabil este foarte important să se pună accentul pe responsabilizarea mediului de afaceri, alături de conștientizarea societății civile, România fiind încă la primii pași în acest domeniu.

Guvernul, instituțiile statului au un rol esențial, în a include, în strategiile și politicile sale conceptul de producție și consum durabile și în a iniția și întreține un dialog continuu cu societatea civilă, precum și cu latura productivă și de servicii – respectiv mediul de afaceri. Totodată, întreprinzătorii, decidenții politici, ONG-urile și cetățenii au cu toții rolul lor. Dezvoltarea durabilă este o preocupare a tuturor, așa cum ne străduim să avem o economie de vârf, trebuie să depunem eforturi clare pentru un mediu înconjurător de cea mai înaltă calitate, atât la nivel intern, cât și global.

Acestă nouă abordare în modul de a produce și consuma, va fi un proces care va trebui să pornească din 3 direcții:

- Guvernul și instituțiile statului care, urmând modelul UE, vor facilita accesul mediului de afaceri la diferite instrumente către producția și consumul durabile;
- responsabilizarea mediului de afaceri;
- conștientizarea societății civile pentru a "cere" produse și servicii care au fost proiectate urmând modele de producție și consum durabile.

Conform Strategiei Naționale de Dezvoltare Durabilă a României obiectivele naționale, pe termen scurt, mediu și lung sunt:

- Orizont 2020: Decuplarea creșterii economice de degradarea mediului prin inversarea raportului dintre consumul de resurse și crearea de valoare adăugată și apropierea de indicii medii de performanță ai UE privind sustenabilitatea consumului și producției.
- Orizont 2030: Apropierea de nivelul mediu realizat la acea dată de țările membre UE din punctul de vedere al producției și consumului durabile.

Politica privind transporturile se regăsește în Strategia de transport durabil pe perioada 2007-2013, 2020 și 2030 și Strategia de transport intermodal în România 2020 elaborate de Ministerul Transporturilor și Infrastructurii. Obiectivul general al Strategiei de transport durabil îl reprezintă dezvoltarea echilibrată a sistemului național de transport care să asigure o infrastructură și servicii de transport moderne și durabile, dezvoltarea sustenabilă a economiei și îmbunătățirea calității vieții.

Atingerea acestui obiectiv va contribui în mod direct la asigurarea dezvoltării durabile a sectorului transporturi, a economiei și a mediului, la creșterea gradului de accesibilitate a României.

Pentru eficientizarea energetică se intenționează ca, față de anul 2000, să se reducă cu cel puțin 10% consumul energetic specific pentru călător-km și tonă-km până în 2015, atingerea unei reduceri progresive de până la 15% la nivelul anului 2020 și de până la 20% la nivelul anului 2030.

Ținta națională pentru energia din surse regenerabile este cea impusă de Directiva 2009/28/EC conform căreia ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie va trebui să fie de 24% în 2020.

Din analiza potențialului energetic al surselor regenerabile de energie rezultă că, pentru atingerea valorii stabilite pentru 2020, România va trebui să valorifice 63,5% din potențialul total al surselor regenerabile de energie de care dispune.