

I.CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1.Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

Prevederile directivelor europene în domeniul calității aerului și legislația națională în domeniu stipulează încadrarea zonelor și aglomerărilor în regimuri de evaluare și gestionare a calității aerului. Această încadrare depinde de nivelul concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți și de încadrarea acestora peste sau sub obiectivele de calitate definite: VL - valoare limită, PSE - prag superior de evaluare, PIE - prag inferior de evaluare.

Scopul principal al directivelor europene și a legislației naționale care le transpune este acela de a evalua și gestiona calitatea aerului într-un mod comparabil și pe baza acelorași criterii la nivelul întregii Uniuni Europene. Aceste informații se transmit și publicului.

Depășirea valorilor limită/pragurilor de alertă impune elaborarea de planuri/programe care să conducă la reducerea emisiilor de poluanți la sursă, respectiv la încadrarea concentrațiilor ambientale în valorile limită.

STAREA DE CALITATE A AERULUI ÎNCONJURĂTOR

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

Starea privind calitatea și poluarea aerului înconjurător este evidențiată prin indicatori care caracterizează factorul de mediu „AER”:

- emisii de substanțe acidifiante (SO₂, NO_x, NH₃);
- emisii de precursori ai ozonului;
- emisii de precursori ai pulberilor în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5});
- depășiri ale valorilor limită ale indicatorilor de calitate ai aerului în arealele urbane;
- producția și consumul de substanțe care depreciază stratul de ozon.

În județul Vrancea funcționează o stație automată de monitorizare a calității aerului, de fond regional, amplasată în zona cu densitate a populației mică, departe de aria urbană și de sursele locale de emisie, în incinta Uzinei de apă CUP, pe drumul județean Focșani-Suraia.

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, NH₃, 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 și sunt transmise automat la panourile de informare a publicului (panoul exterior amplasat între magazinul Milcov

și Zimbru pe B-dul Republicii și panoul interior amplasat la intrarea în sediul Agenției pentru Protecția Mediului Vrancea.

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 (minim 3).

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

Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător

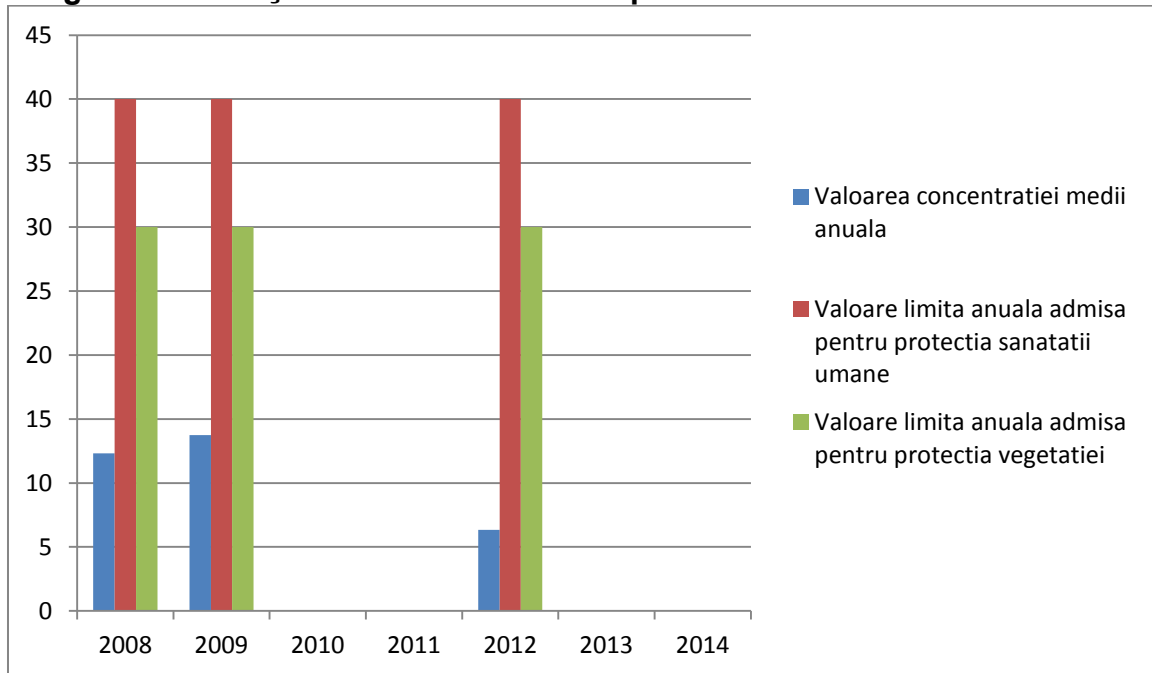
În anul 2014, din motive tehnice, (analizoarele pentru SO₂, NO_x, CO, C₆H₆, PM₁₀ – nefuncționale; captura de date de la analizoarele pentru O₃ și NH₃ sub 75%) datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Tendențe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

Tabel I.1.1.NO₂ - Evoluția concentrațiilor 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	
2008	12,32	40/30	87,4		
2009	13,75		91,5		
2010	14,99		47,4	Captura de date sub 75%	
2011	6,48		32,7	Captura de date sub 75%	
2012	6,33		83,5		
2013	4,27		32,7	Captura de date sub 75%	
2014	-		-	-	Analizor nefuncțional

Fig. I.1.1.NO₂ - Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în μg/m³ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală



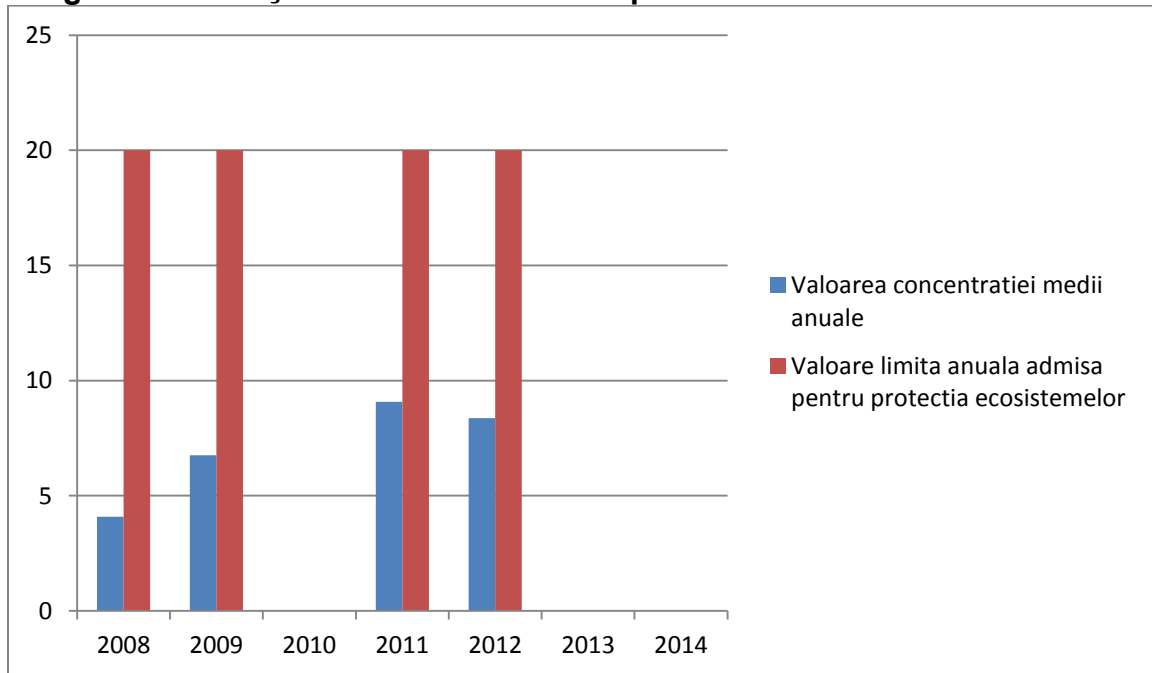
Din motive tehnice datele colectate pentru anii 2010,2011,2013 și 2014 la NO₂ sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011

Pentru perioada monitorizată, valorile înregistrate sunt sub valorile limită admise în Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, respectiv, sub valoarea pragului de alertă (400 μg/m³, medie orară) sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (200 μg/m³, medie orară), sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (40 μg/m³, medie anuală) și sub nivelul critic anual pentru protecția vegetației (30 μg/m³, medie anuală)

Tabel I.1.2.SO₂ - Evoluția concentrațiilor 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 protecția ecosistemelor (μg/m ³)	Captura de date orare (%)	Observații	
2008	4,095	20	91,1		
2009	6,752		90,5		
2010	8,43		61,2	Captura de date sub 75%	
2011	9,08		88,4		
2012	8,37		81,8		
2013	7,44		47,70	Captura de date sub 75%	
2014	-		-	-	Analizor nefuncțional

Tabel I.1.2.SO₂ - Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în μg/m³ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală



Din motive tehnice datele colectate în anii 2010,2013 și 2014 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 această perioadă, pentru indicatorul SO₂, a rezultat că valorile limită orară (350 μg/m³, medie orară), valorile limită zilnice pentru protecția sănătății umane (125 μg/m³) și pragul de alertă (500 μg/m³, medie orară măsurată 3 h consecutiv) nu au fost depășite.

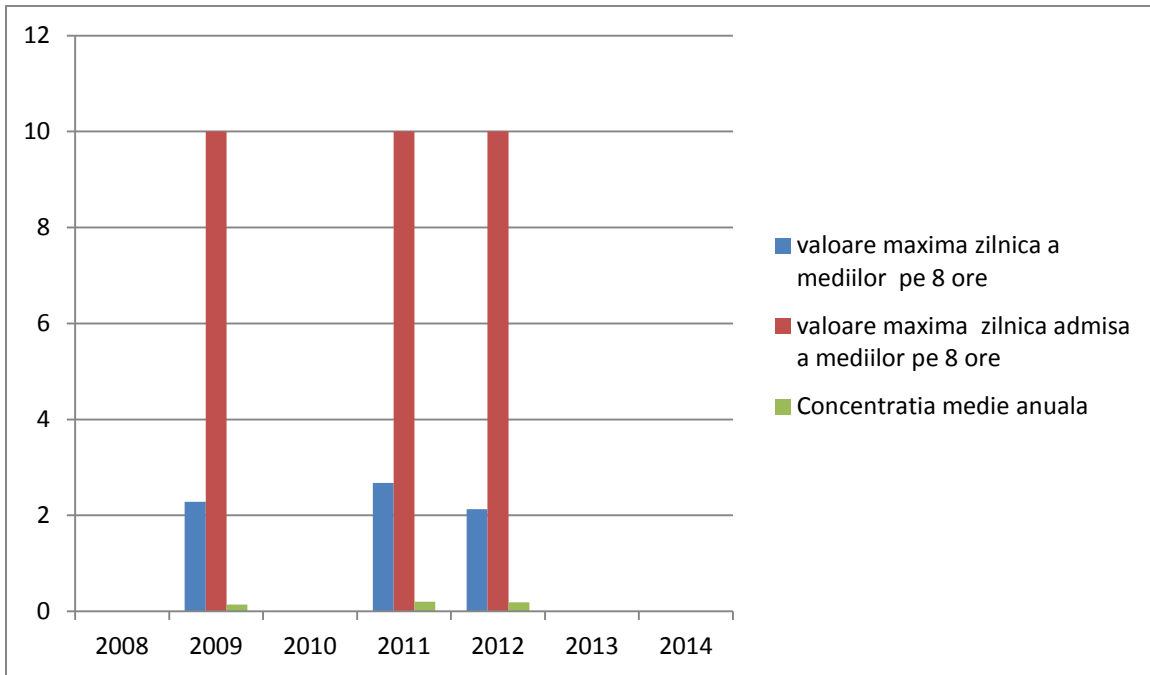
Tabel I.1.3.CO - Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în mg/m³ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită a mediei mobile

AN	Concentrația		Captură date (%)	Obs.
	Media anuală	Maxima orară*		
2008	0,08	1,12	57,9	Captura de date sub 75%
2009	0,14	2,28	93,8	
2010	0,18	1,97	66,9	Captura de date sub 75%
2011	0,20	2,68	93,8	

2012	0,19	2,13	84,4	
2013	0,44	0,93	3,8	Captura de date sub 75%
2014	-	-	-	Analizor nefunctional

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

Fig. I.1.3.CO - Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în mg/m^3 înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită a mediei mobile



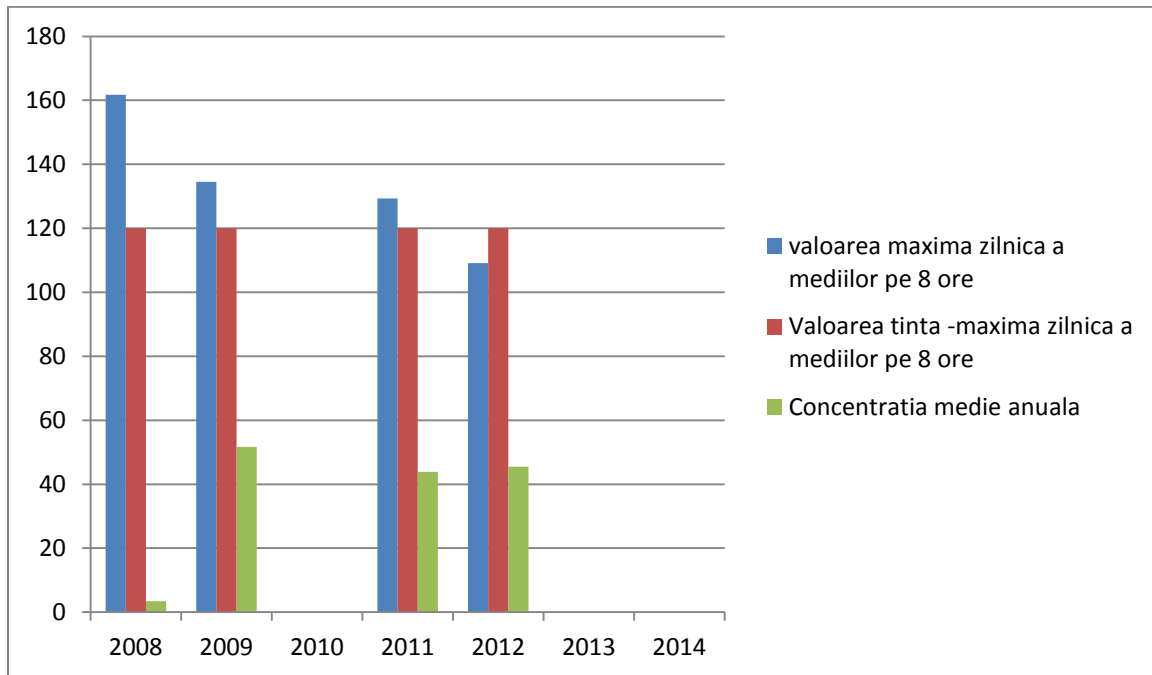
Se poate remarca o ușoară scădere a valorii maxime zilnice a mediei mobile la indicatorul CO, începând cu anul 2012, pentru intervalul la care facem referire, dar cu valori mult sub valoarea limită stabilită în Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, care este de $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ - valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore. Din motive tehnice, datele colectate în anii 2008, 2010, 2013 și 2014 pentru indicatorul CO sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Tabel I.1.4.O₃ - Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită a mediei mobile

Anul	Concentrație medie anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valoarea țintă pentru protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Captura date (%)

2008	3,39	161,7	120	88,5
2009	51,71	134,5		91,5
2010	52,73	125,7		61,5
2011	43,88	129,3		83,9
2012	45,49	109,08		83,4
2013	40,07	96,1		68,8
2014	28,52	103,8		38,8

Fig.I.1.4.O₃ - Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită a mediei mobile



Pentru intervalul la care facem referire, se poate remarca o ușoară scădere a valorii maxime zilnice a mediei mobile la indicatorul O₃ începând cu anul 2009. 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 $\mu\text{g}/\text{mc}$)

Din motive tehnice, datele colectate în anii 2010, 2013 și 2014 pentru indicatorul O₃ sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

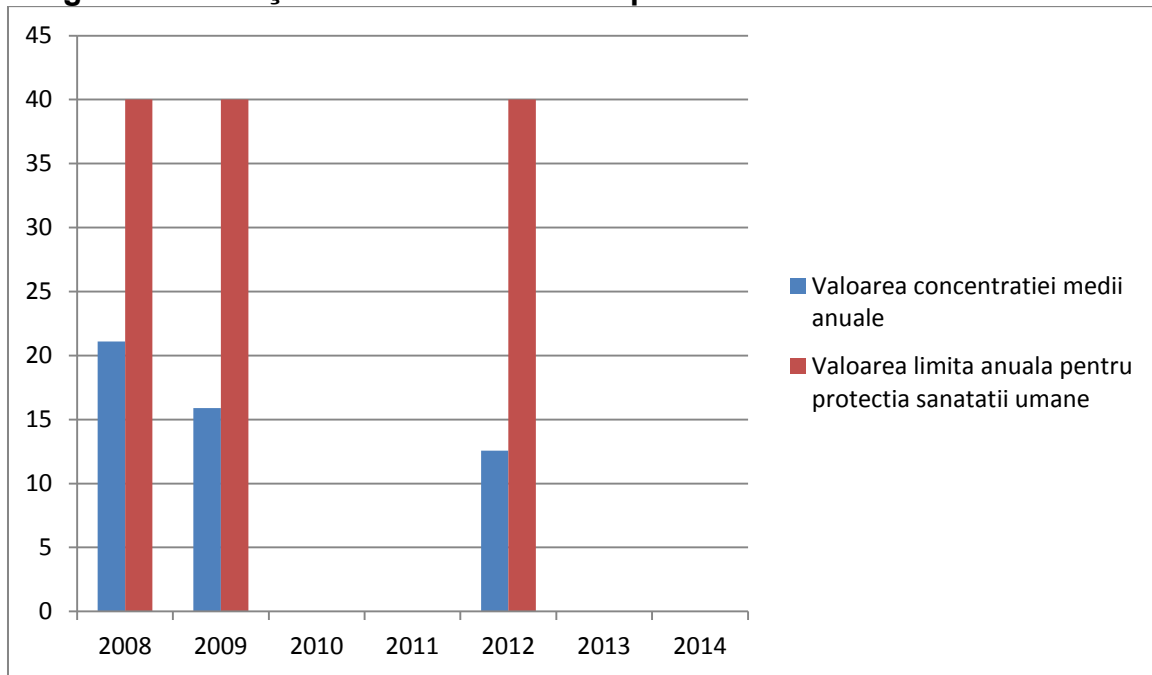
Pentru această perioadă, pentru indicatorul O₃, pragul de alertă (240 $\mu\text{g}/\text{mc}$ - medie orară) sau pragul de informare (180 $\mu\text{g}/\text{mc}$ - medie orară) nu au fost depășite.

Tabel I.1.5. PM₁₀ - Evoluția concentrațiilor 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	Valoare Limită Anuală pentru prot.sănăt. umane ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Capturi de date orare %
------	---------------------------	---	-------------------------

	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
2008	21,10	40	89,3
2009	15,88		91,2
2010	15,33		63,2
2011	20,59		25,1
2012	12,56		83,5
2013	15,92		72,1
2014	11,07		33,9

Fig. I.1.5. PM₁₀ - Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală



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.

Din motive tehnice, datele colectate în anii 2010, 2011, 2013 și 2014 pentru indicatorul PM₁₀ sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Tabel I.1.6. C₆ H₆ - Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

Concentrație medie anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valoare limită anuală pentru prot.sănăt. umane ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Captura de date %	Anul	Obs.
2,71		42	2008	Captura de date sub 75%
2,49		68,6	2009	Captura de date sub 75%
2,67		69,6	2010	Captura de

				date sub 75%
1,07	5	23,2	2011	Captura de date sub 75%
0,53		74,6	2012	Captura de date sub 75%
0,67		17,7	2013	Captura de date sub 75%
-		-	2014	Analizor nefuncțional

Din motive tehnice, datele colectate în perioada 2008-2013 pentru indicatorul **C₆ H₆** sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011, iar în anul 2014 analizorul nu a funcționat.

Metale grele – plumb, nichel, cadmiu, arseniu

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, 20 ng/mc pentru Ni și 1 ng/mc pentru benzo(a)piren. Laboratorul APM Vrancea nu determină concentrația metalelor plumb, cadmiu, nichel, arseniu.

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

Pentru anul 2014 nu au fost depășite valorile limită zilnică/țintă pentru PM₁₀ și O₃ (valoarea limită zilnică pentru PM₁₀ mai mult de 35 de ori/an, respectiv valoarea țintă pentru O₃ mai mult de 25 de ori/an mediată pe ultimii 3 ani).

EFECTELE POLUĂRII AERULUI ÎNCONJURĂTOR

Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

Se consideră că sunt înregistrate depășiri ale valorilor limită a concentrațiilor de poluanți în aerul înconjurător dacă:

- ✓ Se depășește valoarea limită zilnică/anuală a concentrațiilor de PM 10 înregistrate la stațiile de fond urbane-a 36 depășire înregistrată ca medie zilnică la 24 de ore -50 μg/m³ / ca valoare limită anuală - 40 μg/m³
- ✓ Se depășește valoarea limită orară/anuală a concentrațiilor de NO₂ înregistrate la stațiile de fond urbane-a 19 depășire înregistrată ca valoare limită orară pe an 200 μg/m³ / ca valoare limită anuală – 40 μg/m³
- ✓ Se depășește valoarea limită zilnică/orară a concentrațiilor de SO₂ înregistrate la stațiile urbane – a 4-a depășire înregistrată ca medie zilnică la 24 de ore pe an – 125 μg/m³ ; a 25-a depășire înregistrată ca medie orară -350 μg/m³
- ✓ Se depășește valoarea limită anuală a concentrațiilor de C₆H₆ înregistrate la stațiile urbane înregistrată ca medie anuală -5 μg/m³
- ✓ Se depășește valoarea limită maximă zilnică a mediilor pe 8 ore a concentrațiilor de CO înregistrată la stațiile urbane-10 μg/m³
- ✓ Se depășește valoarea limită anuală a concentrațiilor de Pb pentru protecția sănătății umane înregistrată la stațiile urbane – 0,5 μg/m³, se depășește

valoarea țintă a concentrațiilor de As, Cd, Ni, pentru conținutul total din fracția PM 10, mediată pe un an calendaristic: 6ng/m³, 5ng/m³, 20ng/m³.

- ✓ Se depășește valoarea țintă a concentrațiilor de O₃ pentru protecția sănătății umane înregistrată la stațiile urbane-120μg/m³, maxima zilnică, medie orară la 8 ore, de mai mult de 25 de ori pe an calendaristic, mediată pe ultimii 3 ani.

În perioada 2008-2014, în județul Vrancea nu au existat situații de depășiri ale valorilor limită/valorilor țintă conform criteriilor de calitate prevăzute în Legea 104/2011 la niciun indicator.

Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

Vor fi tratate global, la nivel național, în Raportul național privind starea mediului, deoarece date din RNMCA nu acoperă fiecare județ cu valorile SO₂, NO_x și ozon pentru vegetație și ecosisteme

I.2. Factorii determinanți 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 a fost realizat conform metodologiei aprobate prin O.M. nr. 3299/2012, utilizând Sistemul Electronic Integrat de Mediu (SIM). Prima etapă în realizarea inventarului a constat 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.

Calculul inventarului anual de emisii de poluanți în atmosferă din anul 2014 s-a realizat prin aplicația care face parte din Sistemul Integrat de Mediu, implementat în cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului și a inclus, față de anii precedenți, într-un mod integrat, emisiile din toate activitățile socio-economice din județ, inclusiv traficul rutier, arderile în gospodăriile individuale, activitățile de zootehnie la micii producători, etc. În consecință, pentru unii poluanți, cantitățile emise pot diferi semnificativ față de anii anteriori.

Calculul emisiilor de poluanți specifici pentru fiecare sursă în parte, plecând de la datele de consum/producție, după caz, s-a făcut 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 au fost 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

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

S-au inventariat 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.c	Arderi în industrii de fabricare și construcții–Industria chimică
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.i	Arderi în industrii de fabricare și construcții–Alte surse staționare
1.A.2.f.ii	Echipamente și utilaje mobile în industria prelucrătoare și în construcții
1.A.3.a.i.(i)	Transport aerian internațional– Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare)
1.A.3.a.ii.(i)	Transport aerian intern– Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare)
1.A.3.a.ii.(ii)	Transport aerian intern– Traficul de croazieră
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.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.v	Distribuirea produselor petroliere
1.B.2.b	Explorarea, producția, transportul gazelor naturale

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

2.A.6	Asfaltarea drumurilor
2.A.7.a	Extracția la suprafață (carieră) și din subteran (mină) a mineralelor, altele decât cărbunii
2.A.7.b	Construcții și demolări
2.A.7.d	Alte produse minerale
2.B.5.a	Alte procese din industria chimică
2.C.2	Fabricare feroaliaje
2.D.2	Fabricarea produselor alimentare și a băuturilor
2.D.3	Prelucrarea lemnului
3.A.2	Aplicarea vopselelor în scop industrial
3.B.2	Curățarea chimică (uscată)
3.D.3	Utilizarea altor produse pe bază de solvenți
4.B.1.a	Creșterea animalelor și managementul dejecțiilor animaliere - Vaci de lapte
4.B.1.b	Creșterea animalelor și managementul dejecțiilor animaliere - Alte bovine
4.B.13	Creșterea animalelor și managementul dejecțiilor animaliere -Altele
4.B.8	Creșterea animalelor și managementul dejecțiilor animaliere - Porcine
4.B.9.a	Creșterea animalelor și managementul dejecțiilor animaliere - Gaini de oua
4.B.9.b	Creșterea animalelor și managementul dejecțiilor animaliere - Pui de carne
4.D.1	Cultivarea plantelor și terenuri agricole-Aplicarea de îngrășăminte chimice pe bază de azot
4.D.2.a	Operații agricole efectuate la nivelul fermelor, inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole
4.D.2.b	Operații agricole efectuate în afara fermelor, inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole în vrac
6.B	Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate
6.C.a	Incinerarea deșeurilor medicale
6.C.b	Incinerarea deșeurilor industriale
6.C.d	Crematorii

7.A.1	Procesarea nisipului și pietrișului
7.A.2	Procesarea rocilor concasate și a mineralelor sub formă de pulberi
7.A.3	Prepararea betoanelor

EMISIILE DE POLUANȚI ATMOSFERICI ȘI PRINCIPALELE SURSE DE EMISIE

Principalele activități generatoare de poluanți în atmosferă sunt:

- procese 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

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)

Energia

Indicatori specifici:

❖ Consumul final de energie pe tip de sector

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 nivel județean.

❖ Consumul de energie primară pe tip de combustibil

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.

Consumul de combustibili fosili (cum ar fi petrolul brut, produsele petroliere, cărbunele, lignitul, gazele naturale și derivate) oferă un indicator reprezentativ pentru epuizarea resurselor, CO₂ și alte gaze cu efect de seră, emisiile de poluanți în aer (ex. SO₂ și NO_x), poluarea apei și pierderea biodiversității. Gradul impactului asupra mediului depinde de ponderea relativă a diferiților combustibili fosili și de modul în care sunt aplicate măsurile de reducere a poluării. De exemplu, gazele naturale au aproximativ cu 40% mai puțin carbon pe unitate de energie decât cărbunele și cu 25% mai puțin carbon decât petrolul, și conțin doar o cantitate redusă de sulf.

Nivelul consumului de energie nucleară furnizează o indicație asupra tendințelor privind cantitatea de deșeuri nucleare generate și a riscurilor asociate cu scurgerile radioactive și cu accidentele. Creșterea consumului de energie nucleară în defavoarea consumului de combustibili fosili poate contribui pe de o parte la reducerea emisiilor de CO₂.

Consumul de energie din surse regenerabile măsoară contribuția tehnologiilor care sunt în general mai puțin nocive pentru mediu, întrucât nu produc (sau produc foarte puțin) CO₂ și de obicei cantități semnificativ mai mici de alți poluanți. Totuși, energia din surse regenerabile poate avea un impact asupra peisajelor și a ecosistemelor (de exemplu, potențiale inundații și modificarea nivelului apei ca urmare a utilizării sistemelor hidroenergetice mari). Incinerarea deșeurilor urbane poate, de asemenea, genera și poluare atmosferică locală.

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

❖ Emisiile de substanțe acidifiante

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

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

Emisiile de substanțe acidifiante (oxizi de azot, amoniac, oxizi de sulf) 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.

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.

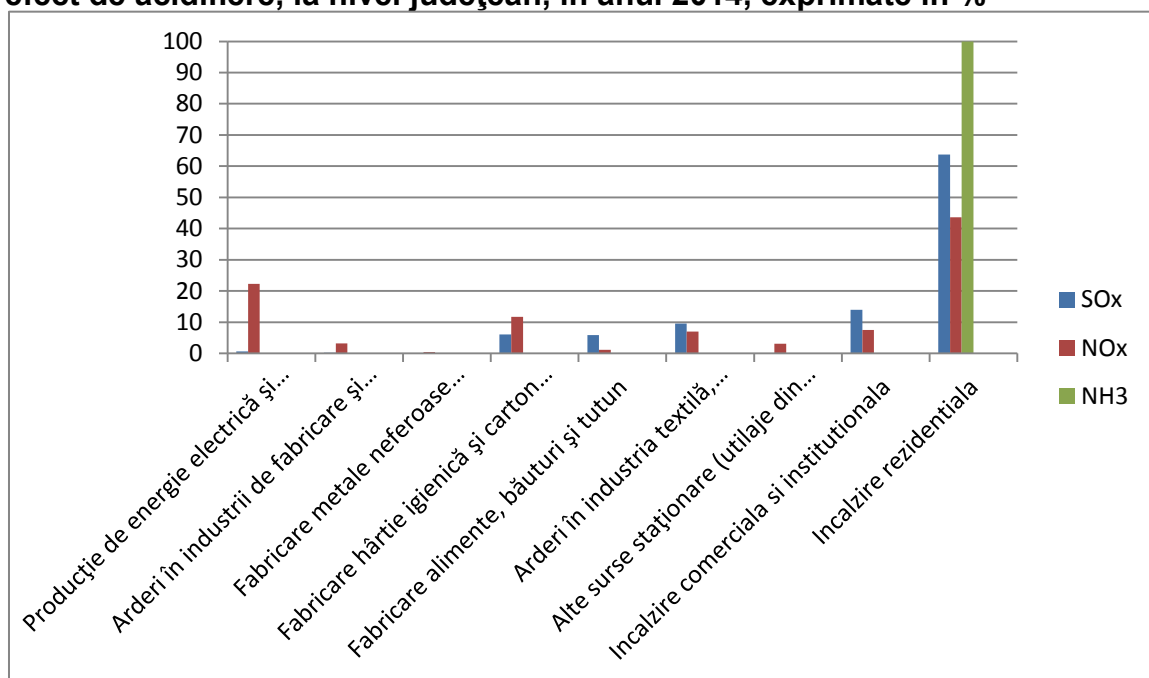
În județul Vrancea, emisiile de poluanți acidifianți din energie sunt emisiile din generarea de căldură și energie electrică și emisiile din procesele de ardere utilizate în industria prelucrătoare, inclusiv cazane, turbine cu gaz și motoare staționare. (nu sunt emisii rezultate din procese industriale)

Tabel I.2.1. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

	SO _x (%)	NO _x (%)	NH ₃ (%)
Producție de energie electrică și termică	0,612148	22,3272	0
Arderi în industrii de fabricare și construcții	0,185511	3,19305	0

(prelucrare la cald țagle)			
Arderi în industrii de fabricare metale neferoase (tratate obiecte metalice la cald)	0,025595	0,440547	0
Arderi în industrii de fabricare hârtie igienică și carton ondulat din maculatură	6,047108	11,73941	0
Arderi în industrii de fabricare alimente, băuturi și tutun	5,827827	1,134827	0
Arderi în industria textilă, prelucrare lemn, construcții	9,596882	6,95845	0
Alte surse staționare (utilaje din industria textilă, prelucrare lemn, construcții)	0	3,141776	0,026822
Încălzire comercială și instituțională	13,97022	7,487693	0
Încălzire rezidențială	63,73471	43,57705	99,97318

Fig. I.2.1. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %



❖ Emisii de precursori ai ozonului

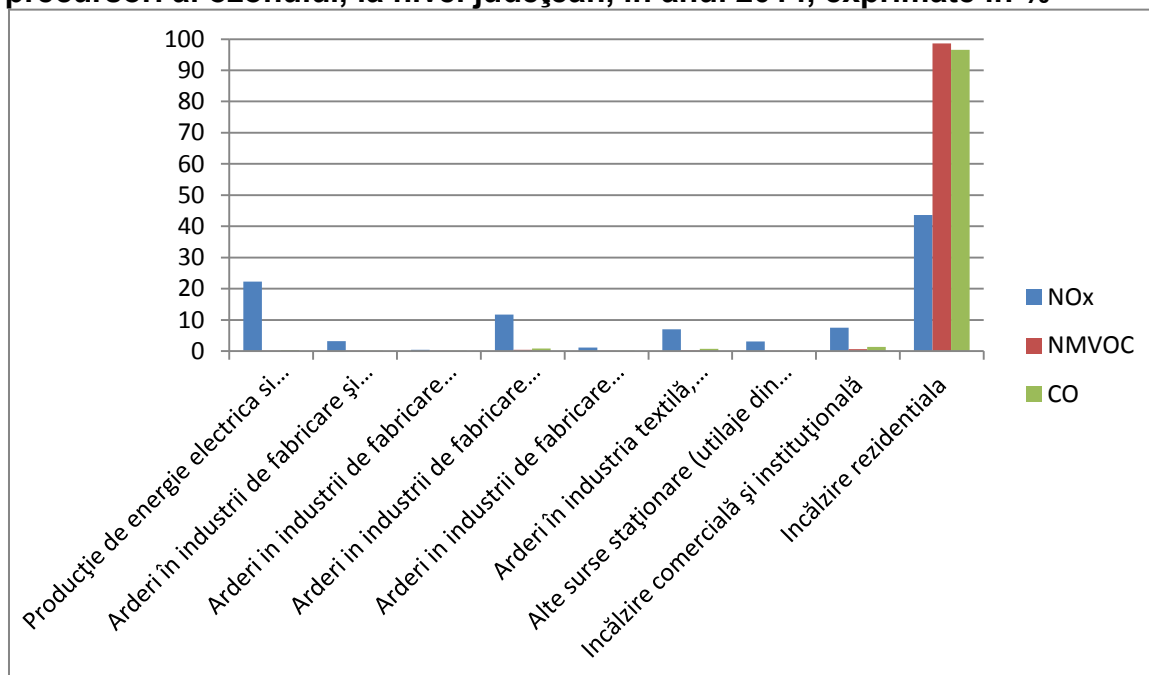
Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (NMVOC) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; trafic, sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri, altele.

Emisiile de compuși organici volatili nemetanici (COVNM), oxizi de azot, monoxid de carbon și metan contribuie la formarea ozonului de la nivelul solului (troposferă).

Ozonul este un oxidant puternic, iar ozonul troposferic poate avea efecte adverse asupra sănătății umane și a ecosistemelor. Este o problemă în special în timpul lunilor de vară. Concentrațiile mari de ozon la nivelul solului afectează în mod negativ sistemul respirator uman și există dovezi că expunerea pe termen lung accelerează declinul funcției pulmonare cu vârsta și poate afecta dezvoltarea funcției pulmonare. Unele persoane sunt mai vulnerabile la concentrații mari decât altele, cu efectele cele mai grave, în general, la copii, astmatici și persoanele în vârstă. Concentrațiile mari în mediul înconjurător sunt dăunătoare culturilor și pădurilor, reducerea randamentelor, cauzând pagube frunzelor și reducând rezistența la boli.

Tabel I.2.2. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

	NOx (%)	NMVOC (%)	CO (%)
Producție de energie electrică și termică	22,3272	0,055226	0,281766
Arderi în industrii de fabricare și construcții (prelucrare la cald țagle)	3,19305	0,016736	0,032842
Arderi în industrii de fabricare metale neferoase (tratate obiecte metalice la cald)	0,440547	0,002309	0,004531
Arderi în industrii de fabricare hârtie igienică și carton ondulat din maculatură	11,73941	0,41673	0,889009
Arderi în industrii de fabricare alimente, băuturi și tutun	1,134827	0,016589	0,025123
Arderi în industria textilă, prelucrare lemn, construcții	6,95845	0,24325	0,74706
Alte surse staționare (utilaje din industria textilă, prelucrare lemn, construcții)	3,141776	0,057704	0,032866
Încălzire comercială și instituțională	7,487693	0,621595	1,408047
Încălzire rezidențială	43,57705	98,56986	96,57876

Fig. I.2.2. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %


❖ Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

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, începând cu anul 1990.

Studiile epidemiologice indică existența unei asocieri între expunerea pe termen lung și scurt la poluarea cu particule fine și diferite efecte semnificative asupra sănătății. Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile pentru și / sau să contribuie la o serie de probleme respiratorii. În acest context, particulele fine se referă la particulele primare în suspensie (PM_{2.5} și PM₁₀) și emisiile de precursori ai particulelor secundare (NO_x, SO₂ și NH₃). Pulberile primare PM_{2.5} și PM₁₀ se referă la particule fine (definite ca având diametrul de 2,5 microni, respectiv 10 microni sau mai mic) emise direct în atmosferă.

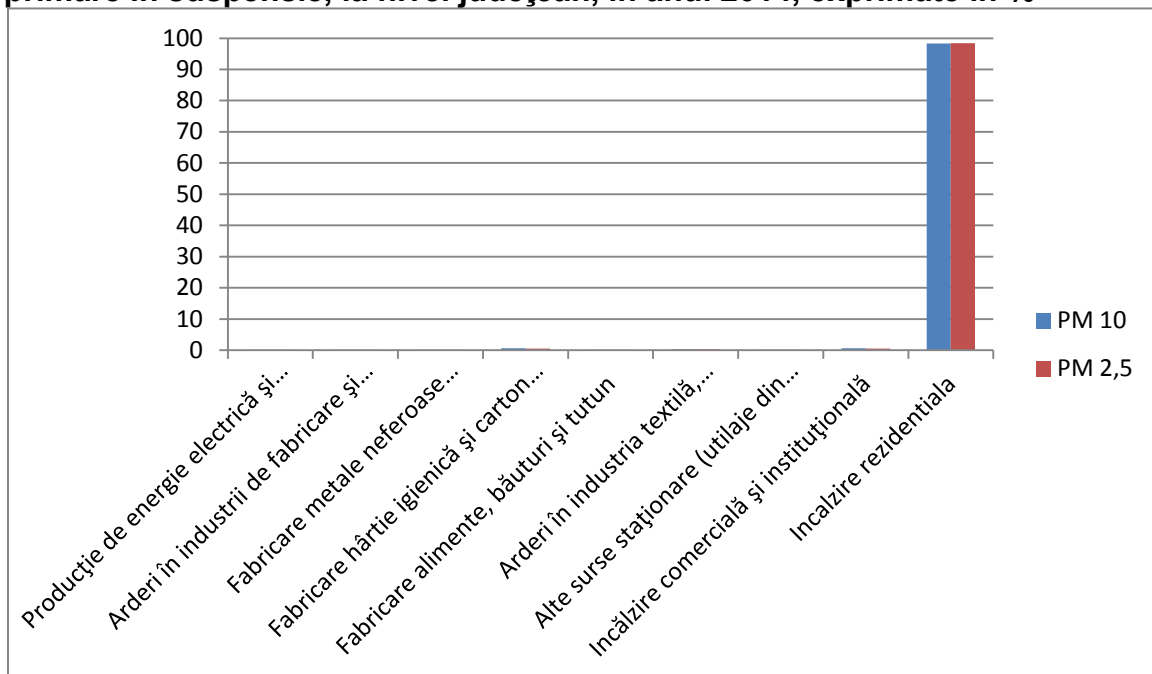
Precursorii secundari de particule sunt poluanți care sunt transformați parțial în particule prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă. O mare parte a populației urbane este expusă la niveluri care depășesc valorile limită pentru particule fine stabilite pentru protecția sănătății umane. Au existat o serie de inițiative politice recente având scopul de a controla concentrațiile de particule, protejând astfel sănătatea umană.

Tabel I.2.3. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

	PM 10 (%)	PM 2,5 (%)
Producție de energie electrică și termică	0,049131	0,049141
Arderi în industrii de fabricare și construcții (prelucrare la cald țagale)	0,004963	0,004964
Arderi în industrii de fabricare metale neferoase (tratate obiecte	0,000685	0,000685

metalice la cald)		
Arderi în industrii de fabricare hârtie igienică și carton ondulat din maculatură	0,590897	0,587178
Arderi în industrii de fabricare alimente, băuturi și tutun	0,03419	0,028685
Arderi în industria textilă, prelucrare lemn, construcții	0,344854	0,342911
Alte surse staționare (utilaje din industria textilă, prelucrare lemn, construcții)	0,040634	0,040643
Încălzire comercială și instituțională	0,590011	0,58013
Încălzire rezidențială	98,34463	98,36566

Fig. I.2.3. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %



❖ Emisii de metale grele

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale metalelor grele, din 1990.

Indicatorul oferă informații cu privire la emisiile de metale grele din diferite sectoare de activitate: energie – producție și distribuție; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transport rutier; transport nerutier; comercial, instituțional și gospodării; agricultură; deșeuri; altele.

Metalele grele din aer provin în cea mai mare parte din arderea combustibililor în care sunt prezente sub formă de cloruri și oxizi (în special în carbuni concentrația de metale grele este mult mai mare decât în petrol sau gaze naturale). După arderea combustibililor metalele grele sunt eliminate în mediul înconjurător prin particulele din gazele de ardere precum și prin zgura și cenușa depozitată.

În afara sectorului energetic, emisiile de metale grele se mai generează în arderile din industria de prelucrare (în special din industria metalurgică). La acestea se adaugă sectoare precum: procesele de producție, tratarea și depozitarea deșeurilor și, într-o pondere foarte mică, alte activități, respectiv: instalațiile de ardere neindustriale și

transportul rutier.

Metalele grele (cum ar fi cadmiul, mercurul și plumbul) sunt toxice pentru biota și pot afecta numeroase funcții ale organismului. Pot avea efecte pe termen lung prin capacitatea de acumulare în țesuturi.

Răspândirea lor în mediu este din ce în ce mai mare și foarte important este faptul că se acumulează în mediu și organismul uman cu posibilitatea de a produce în mod insidios alterări patologice grave.

Metalele grele se concentrează la nivelul fiecărui nivel trofic datorită slabei lor mobilități, respectiv concentrația lor în plante este mai mare decât în sol, în animalele ierbivore mai mare decât în plante, în țesuturile carnivorelor mai mare decât la ierbivore, concentrația cea mai mare fiind atinsă la capetele lanțurilor trofice, respectiv la răpitorii de vârf și implicit la om. Poluanții de tip metale grele sunt deosebit de periculoși prin remanența de lungă durată în sol, precum și datorită preluării lor de către plante și animale. Acestor elemente de toxicitate se adaugă posibilitatea combinării metalelor grele cu minerale și oligominerale devenind blocați ai acestora, frustrând organismele de aceste elemente indispensabile vieții.

Anual, milioane de tone de poluanți toxici sunt eliberate în aer, atât din surse naturale, dar mai ales din cele antropogene. 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).

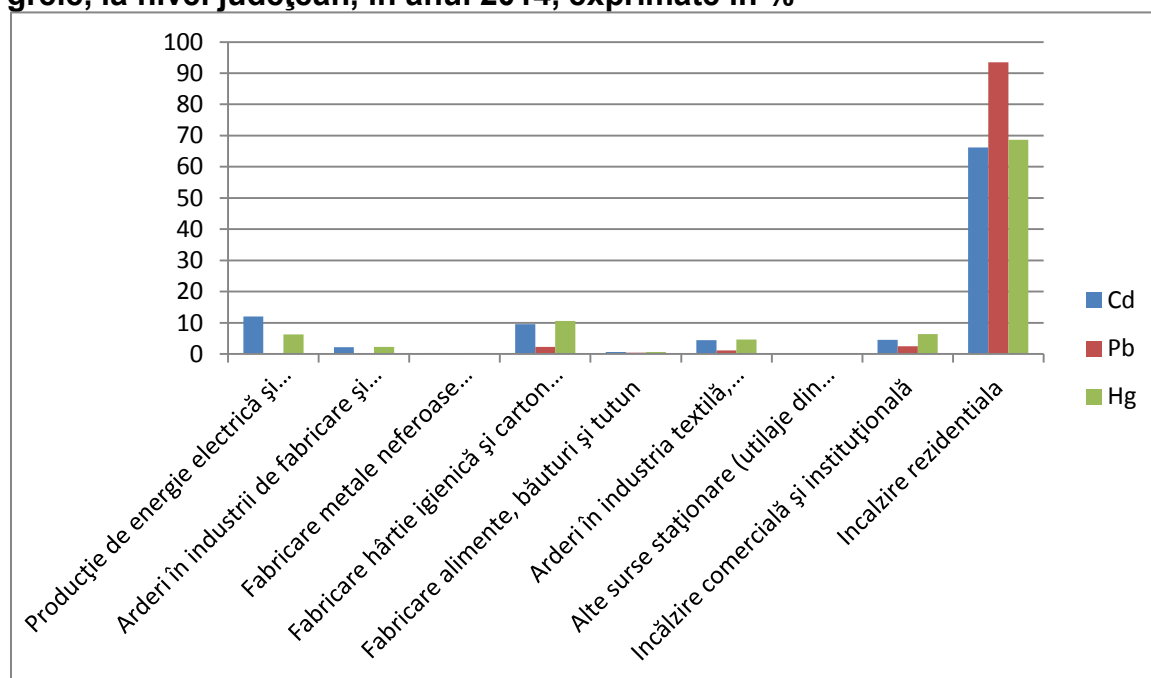
O dată ajunse în mediu, metalele grele suferă un proces de absorbție între diferitele medii de viață (aer, apă, sol), dar și între organismele din ecosistemele respective. Astfel, din aer, metalele grele pot fi inhalate direct sau pot contribui la poluarea solului prin precipitații. Din solul contaminat, plantele, pe de o parte, asimilează metalele dizolvate, iar, pe de altă parte, se produce poluarea prin infiltrație a apelor subterane, din care, ulterior, are loc transferul poluanților spre apele de suprafață și spre cele potabile. Plantele contaminate cu metale grele reprezintă hrană pentru animale și om.

Tabel I.2.4. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

	Cd (%)	Pb (%)	Hg (%)
Producție de energie electrică și termică	12,053635	0,2060705	6,3197443
Arderi în industrii de fabricare și construcții (prelucrare la cald țagle)	2,1917014	0,0374696	2,2982267
Arderi în industrii de fabricare metale neferoase (tratate obiecte metalice la cald)	0,3023903	0,0051697	0,3170876
Arderi în industrii de fabricare hârtie igienică și carton ondulat din maculatură	9,54458	2,3224615	10,639053
Arderi în industrii de fabricare alimente, băuturi și tutun	0,6158276	0,3935726	0,669371
Arderi în industria	4,4689443	1,1136283	4,6329775

textilă, prelucrare lemn, construcții			
Alte surse staționare (utilaje din industria textilă, prelucrare lemn, construcții)	0,0854085	0	0
Încălzire comercială și instituțională	4,5325562	2,4637455	6,4248821
Încălzire rezidențială	66,204957	93,457882	68,698658

Fig.I.2.4. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %



❖ Emisii de poluanți organici persistenti

Indicatorul oferă informații privind emisiile de poluanți organici persistenti pe sectoare de activitate: producția și distribuția de energie, utilizarea energiei în industrie; procese industriale, transport rutier, non-transport rutier, producerea și utilizarea solvenților; comercial, instituțional și gospodării; agricultură, deșeuri; alte domenii.

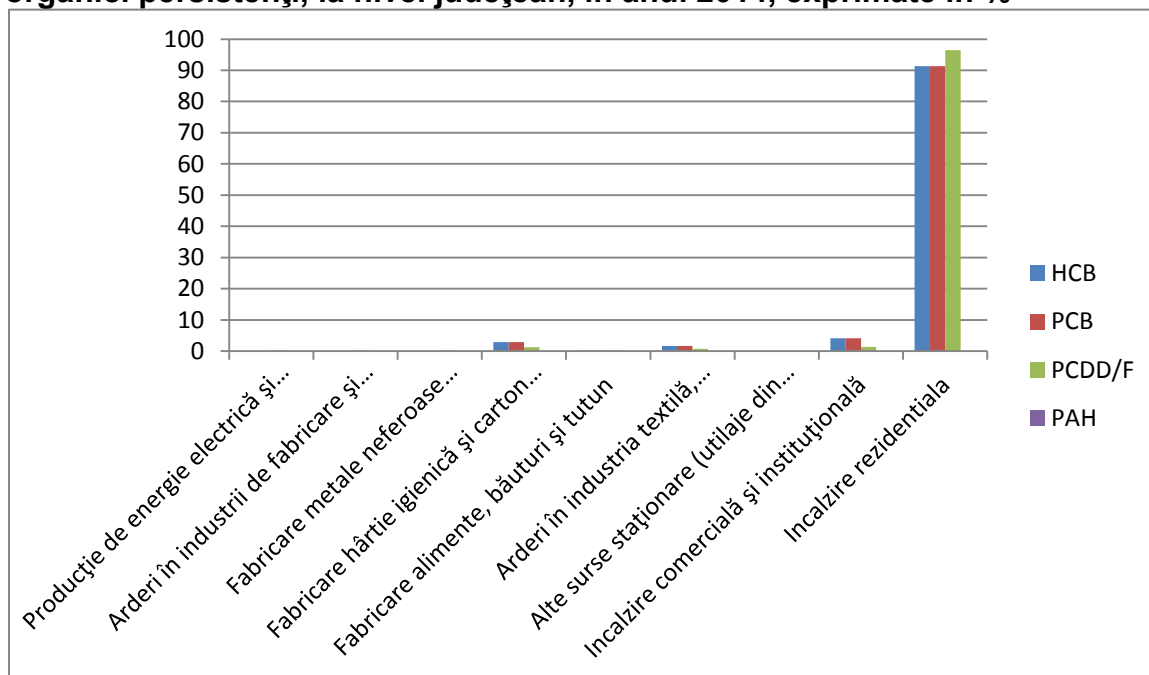
Principalele surse de emisie de dioxine sunt reprezentate de arderile în sectorul rezidențial, incinerarea deșeurilor, arderile în industriile energetice și procesele de producție.

Poluanții Organici Persistenti sunt substanțe chimice, care persistă perioade lungi în mediul înconjurător, se bioacumulează în organismele vii și sunt toxice pentru om și viața sălbatică. POP-urile circulă la nivel global prin atmosferă, apa mărilor și oceanelor. Efectele POP-urilor asupra sănătății omului sunt deosebit de grave: afectează sistemul imunitar, majoritatea sunt cancerigene, influențează negativ graviditatea, afectează ficatul, tiroida, rinichii și multe altele. Un aspect unic al POP-urilor este că acestea pătrund în lanțul trofic, având posibilitatea de a trece de la mamă la copil prin placentă și laptele matern. Astfel, s-au descoperit concentrații de POP-uri mai mari în laptele matern decât în laptele de origine animală.

Tabel I.2.5. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenți, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

	HCB (%)	PCB (%)	PCDD/F (%)	PAH (%)
Producție de energie electrică și termică	0	0	0,0270901	0
Arderi în industrii de fabricare și construcții (prelucrare la cald țagle)	0	0	0,0197031	0
Arderi în industrii de fabricare metale neferoase (tratare obiecte metalice la cald)	0	0	0,0027184	0
Arderi în industrii de fabricare hârtie igienică și carton ondulat din maculatură	2,8920281	2,8920281	1,3001889	0
Arderi în industrii de fabricare alimente, băuturi și tutun	0,0494332	0,0494332	0,0357093	0
Arderi în industria textilă, prelucrare lemn, construcții	1,6953685	1,6953685	0,7537599	0
Alte surse staționare (utilaje din industria textilă, prelucrare lemn, construcții)	0	0	0	0
Incalzire comercială și instituțională	4,0778871	4,0778871	1,3927199	0
Încălzire rezidențială	91,285283	91,285283	96,46811	0

Fig.I.2.5.Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenți, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %



Industria

Indicatori specifici:

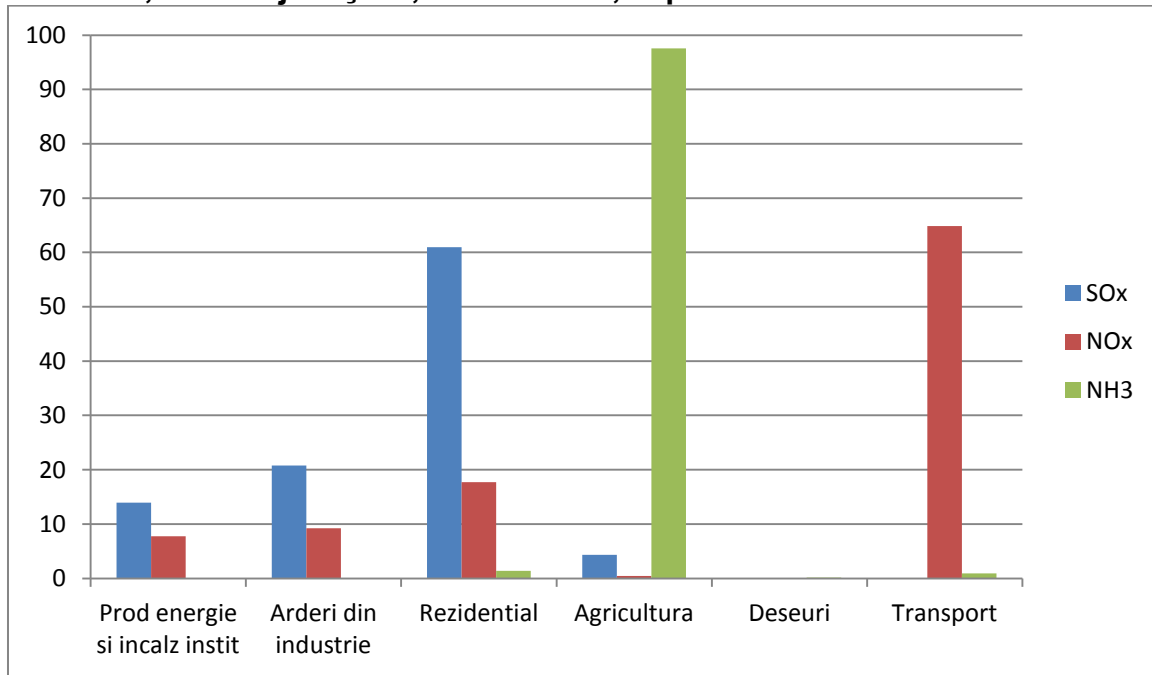
❖ Emisiile de substanțe acidifiante

În județul Vrancea, emisiile de substanțe acidifiante din industrie provin din procesele de ardere utilizate în industria prelucrătoare, inclusiv cazane, turbine cu gaz și motoare staționare, nu sunt emisii provenite din procesele non-ardere (procesele industriale), cum ar fi producția de minerale, produse chimice și producția de metale.

Tabel I.2.6.Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

	SOx (%)	NOx (%)	NH3 (%)
Producere energie electric și termică și încălzire instituțională	13,952	7,73	0
Arderi din industrie	20,748	9,21	0,000373
Rezidențial	60,986	17,73	1,39
Agricultura	4,308	0,469	97,57
Deșeuri	0	0	0,143
Trafic	0	64,844	0,889
Procese industriale	0	0	0

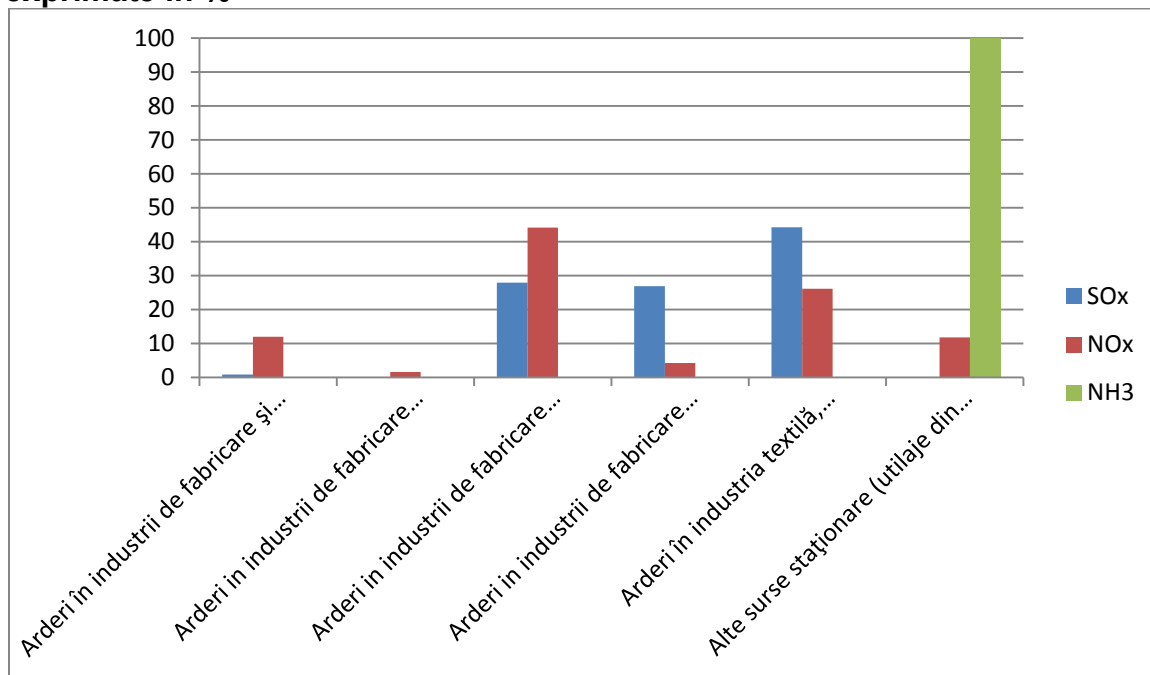
Fig. I.2.6. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %



Tabel I.2.7. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie (arderii din industrie) la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

	SOx (%)	NOx (%)	NH3 (%)
Arderi în industrii de fabricare și construcții (prelucrare la cald țagle)	0,855560734	12,00031	0
Arderi în industrii de fabricare metale neferoase (tratare obiecte metalice la cald)	0,118042189	1,65569	0
Arderi în industrii de fabricare hârtie igienică și carton ondulat din maculatură	27,88880521	44,11974	0
Arderi în industrii de fabricare alimente, băuturi și tutun	26,87749812	4,264976	0
Arderi în industria textilă, prelucrare lemn, construcții	44,26009375	26,15167	0
Alte surse staționare (utilaje din industria textilă, prelucrare lemn, construcții)	0	11,80761	100
Procese industriale	0	0	0

Fig. I.2.7. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie (arderi din industrie) la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

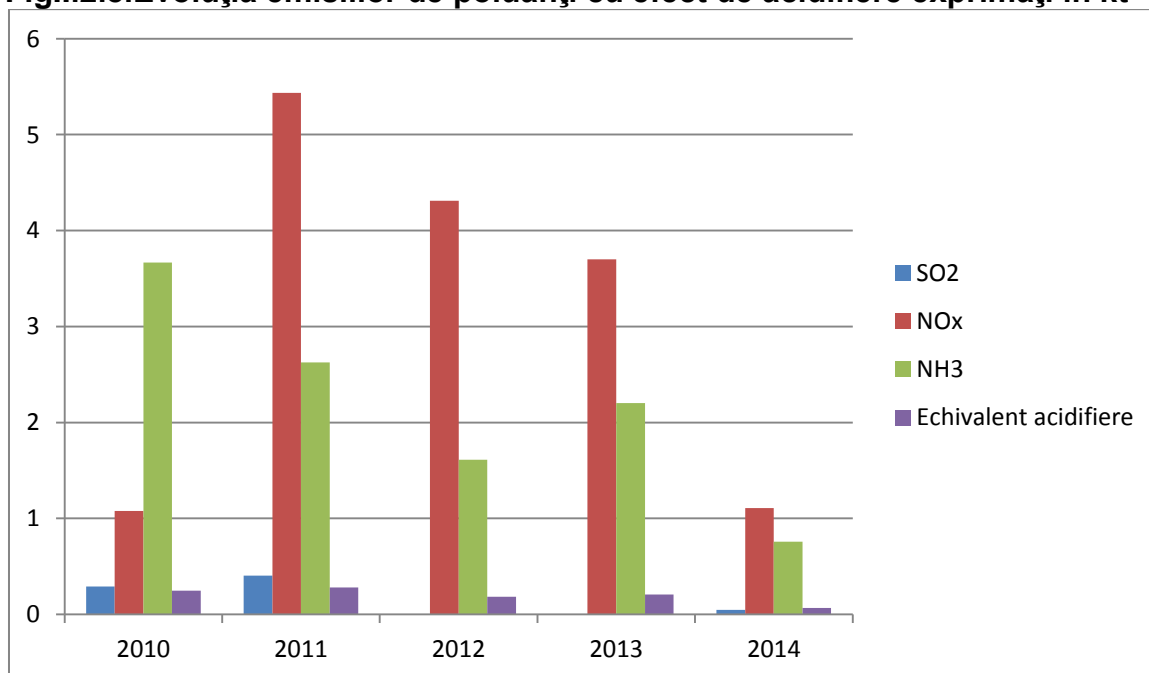


Tabel I.2.8. Evoluția emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere exprimați în kt

An	SO2 (kt)	NOx (kt)	NH3 (kt)	Echivalent acidifiere *
2010	0,29049	1,07876	3,66748	1,27E-05
2011	0,40326	5,43553	2,62497	2,13E-05
2012	0,0051	4,31079	1,613007	1,49E-05
2013	0,00151	3,70091	2,202919	1,49E-05
2014	0,04851	1,10817	0,756621	4,86E-06

*echivalent acidifiere=total poluanți acidifianți dintr-un an (kt)

Fig.I.2.8. Evoluția emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere exprimați în kt



Tabel I.2.9. Angajamentele României care trebuie îndeplinite până în anul 2020 conform prevederilor Protocolului Gothenburg

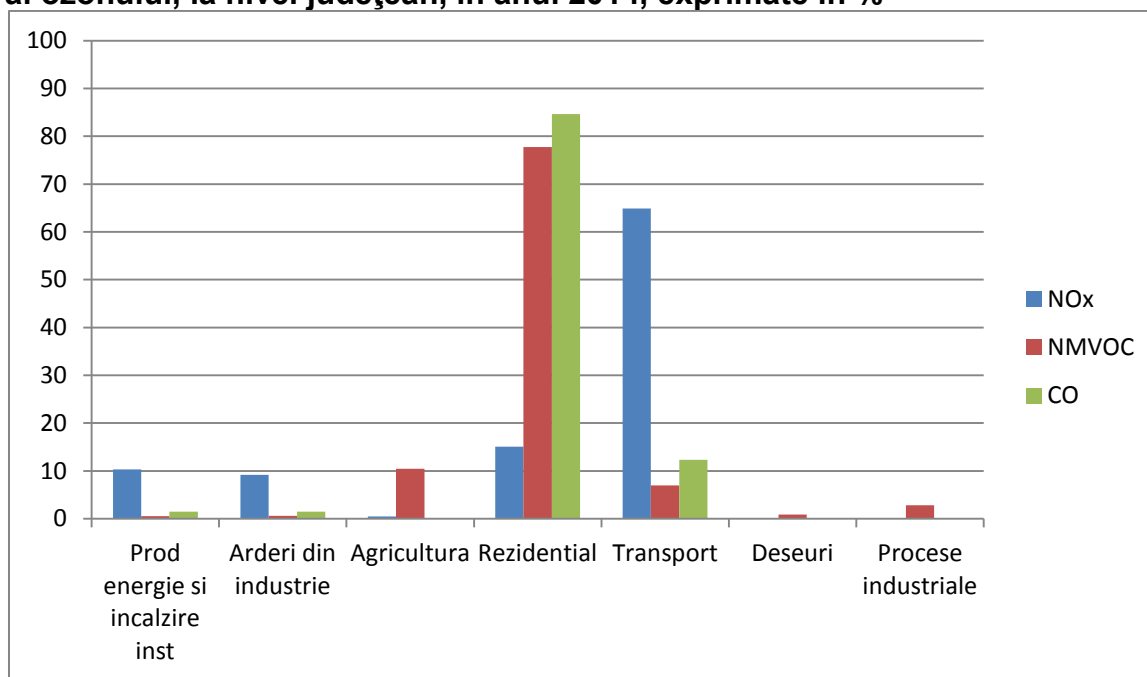
Anul	Plafoane Protocolul Gothenburg 2010		
	NOx	SOx	NH3
2005	309	643	199
2010	437	918	210
2020	170	147	172

❖ Emisiile de precursori ai ozonului

Tabel I.2.10. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

	NOx (%)	NMVOC (%)	CO (%)
Producere energie și încălzire instituțională	10,33	0,53	1,48
Arderi din industrie	9,21	0,59	1,51
Agricultura	0,469	10,43	0,044
Rezidențial	15,098	77,74	84,63
Transport	64,88	6,95	12,32
Deșeuri	0	0,89	0
Procese industriale	0	2,83	0

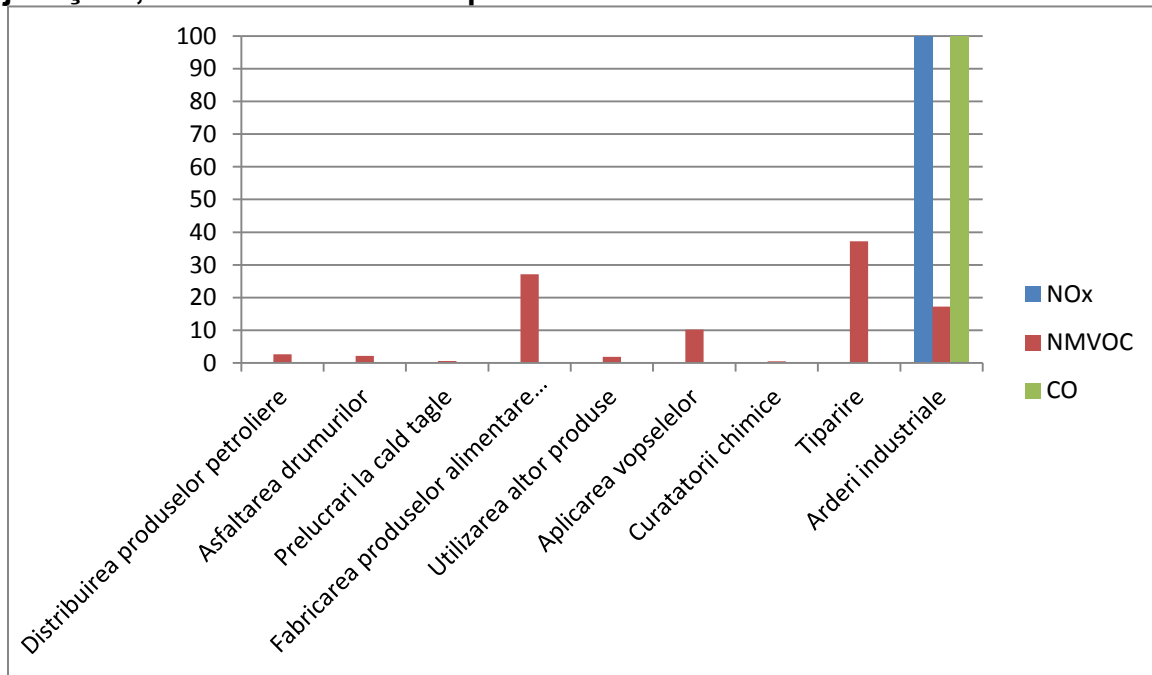
Fig. I.2.10. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %



Tabel I.2.11. Contribuții ale sectoarelor de activitate din industrie (proces industriale + arderi în industrie) la emisiile de precursori ai ozonului, la nivel județean, exprimate în %

	NOx (%)	NMVOc (%)	CO (%)
1.B.2.a.i Explorarea, producția, transportul țițeiului	0	0,014057	□
1.B.2.a.v Distribuirea produselor petroliere	0	2,7196487	□
1.B.2.b Explorarea, producția, transportul gazelor naturale	0	0,0175328	□
2.A.6 Asfaltarea drumurilor	0	2,2242901	□
2.A.7.b Construcții și demolări	0	0	□
2.A.7.d Alte produse minerale (fabricare materiale de construcții din agregate minerale)	0	0	0
2.C.1 Fabricare fontă și oțel (prelucrare la cald țagăle)	0	0,6552988	0
2.C.5.e Fabricare alte metale (prelucrare și tratare la cald)	0	0	0
2.D.2 Fabricarea produselor alimentare și a băuturilor	0	27,126246	0
2.D.3 Prelucrarea lemnului (atelier prelucrare lemn)	0	0	0
3.D.3 Utilizarea altor produse	0	1,8806089	0
3.A.2 Aplicarea vopselelor în scop industrial, reparații auto, Revizia de vagoane, atelier aplicare vopsea)	0	10,259512	0
3.B.2 Curățarea chimică (uscata)	0	0,5710409	0
3.D.1 Tipărire (tipărire ambalaje din carton și plastic, tipografii)	0	37,226657	0
7.A.1 Procesarea nisipului și pietrisului	0	0	0
7.A.3 Prepararea betoanelor	0	0	0
Arderi industriale	100	17,306555	100

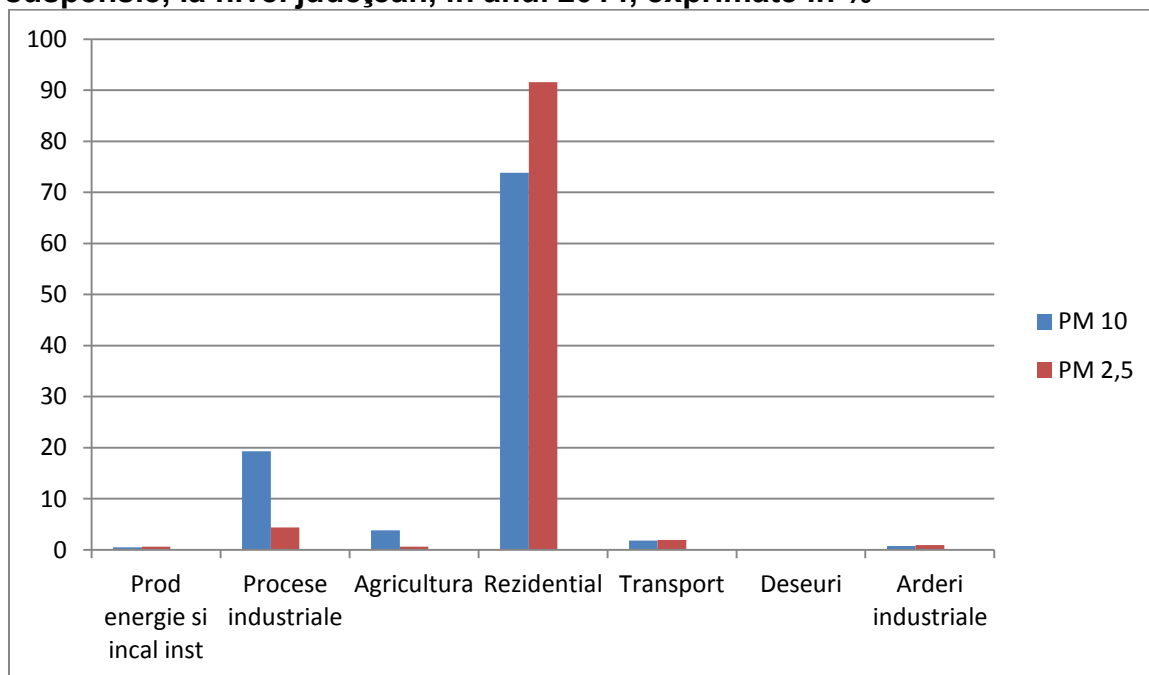
Fig. I.2.11. Contribuții ale sectoarelor de activitate din industrie (proces industriale + arderi în industrie) la emisiile de precursori ai ozonului, la nivel județean, exprimate în %



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

Tabel I.2.12. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

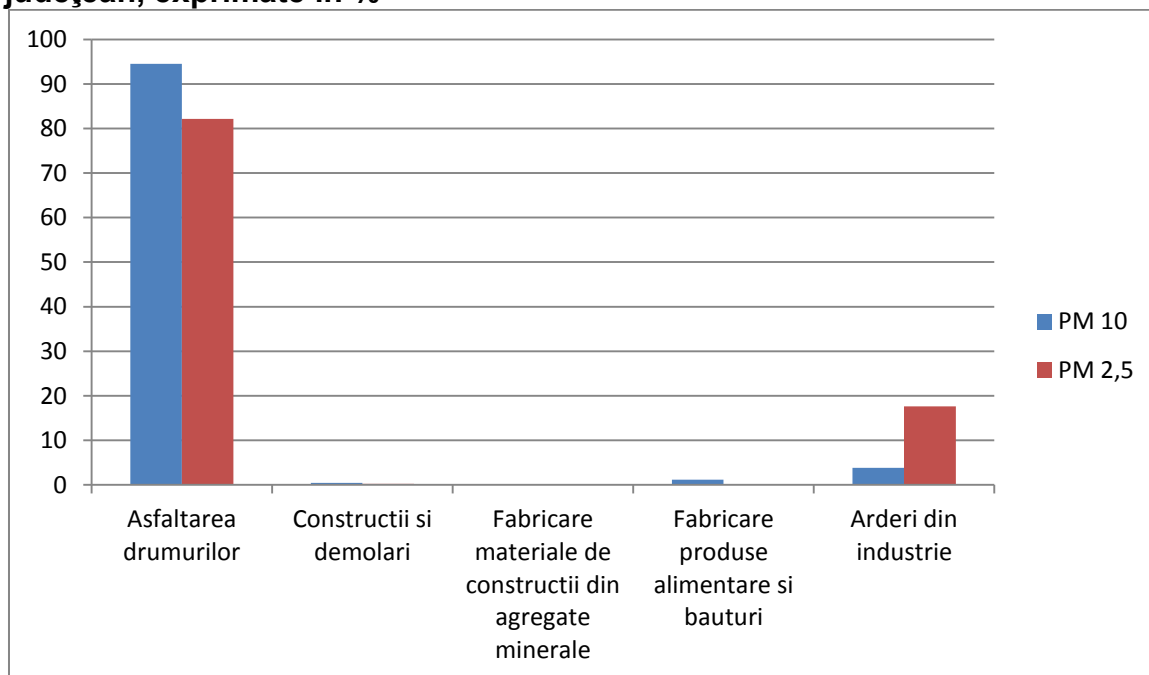
	PM10 (%)	PM 2,5 (%)
Producere energie și încălzire instituțională	0,479796443	0,585660152
Procese industriale	19,29309405	4,364306939
Agricultura	3,810531778	0,59070792
Rezidențial	73,82614348	91,5492521
Transport	1,789742784	1,93449469
Deșeuri	0,037827933	0,040163769
Arderi industriale	0,762863529	0,935414431

Fig.I.2.12.Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

Tabel I.2.13.Contribuții ale sectoarelor de activitate din industrie (procese industriale + arderi din industrie) la emisiile de particule în suspensie, la nivel județean, exprimate în %

	PM 10 (%)	PM 2,5 (%)
1.B.2.a.i Explorarea, productia, transportul țițeiului	0	0
1.B.2.a.v Distribuirea produselor petroliere	0	0
1.B.2.b Explorarea, productia, transportul gazelor naturale	0	0
2.A.6 Asfaltarea drumurilor	94,522497	82,13388
2.A.7.b Constructii si demolari	0,4598847	0,215816
2.A.7.d Alte produse minerale (fabricare materiale de construcții din agregate minerale)	0,0658957	0
2.C.1 Fabricare fonta si otel (prelucrare la cald țagle)	0	0
2.C.5.e Fabricare alte metale (prelucrare și tratare la cald)	0	0
2.D.2 Fabricarea produselor alimentare și a băuturilor	1,1480326	0
2.D.3 Prelucrarea lemnului (atelier prelucrare lemn)	0	0
3.D.3 Utilizarea altor produse	0	0
3.A.2 Aplicarea vopselelor in scop industrial, reparații auto, Revizia de vagoane, ateliere aplicare vopsea)	0	0
3.B.2 Curatarea chimica (uscata)	0	0

3.D.1 Tiparire (tipărire ambalaje din carton și plastic, tipografii)	0	0
7.A.1 Procesarea nisipului și pietrisului	0	0
7.A.3 Prepararea betoanelor	0	0
Arderi din industrie	3,8036905	17,6503

Fig. I.2.13. Contribuții ale sectoarelor de activitate din industrie (procese industriale + arderi din industrie) la emisiile de particule în suspensie, la nivel județean, exprimate în %

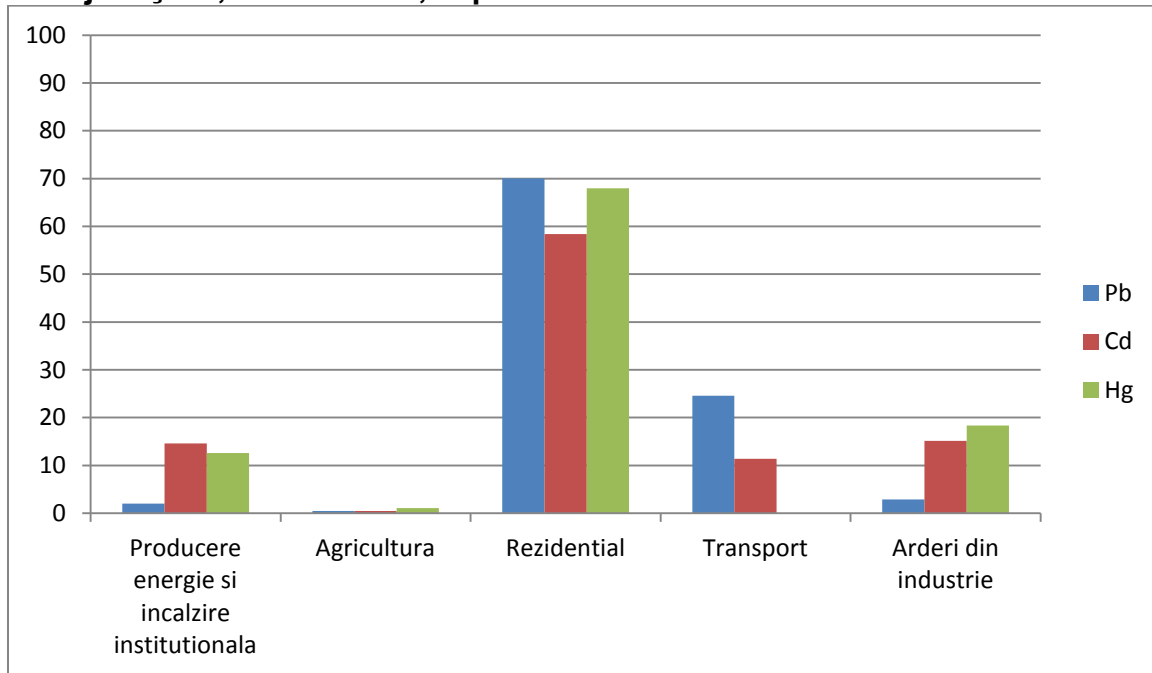


❖ Emisii de metale grele

Tabel I.2.14. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

	Pb (%)	Cd (%)	Hg (%)
Producere energie și încălzire instituțională	2,00087	14,62255	12,60991
Procese industriale	0	0	0
Agricultura	0,482672	0,46809	1,061081
Rezidențial	70,04125	58,36774	67,96806
Transport	24,57314	11,36993	0
Deșeuri	0	0	0
Arderi din industrie	2,90206	15,1717	18,36095

Fig. I.2.14. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

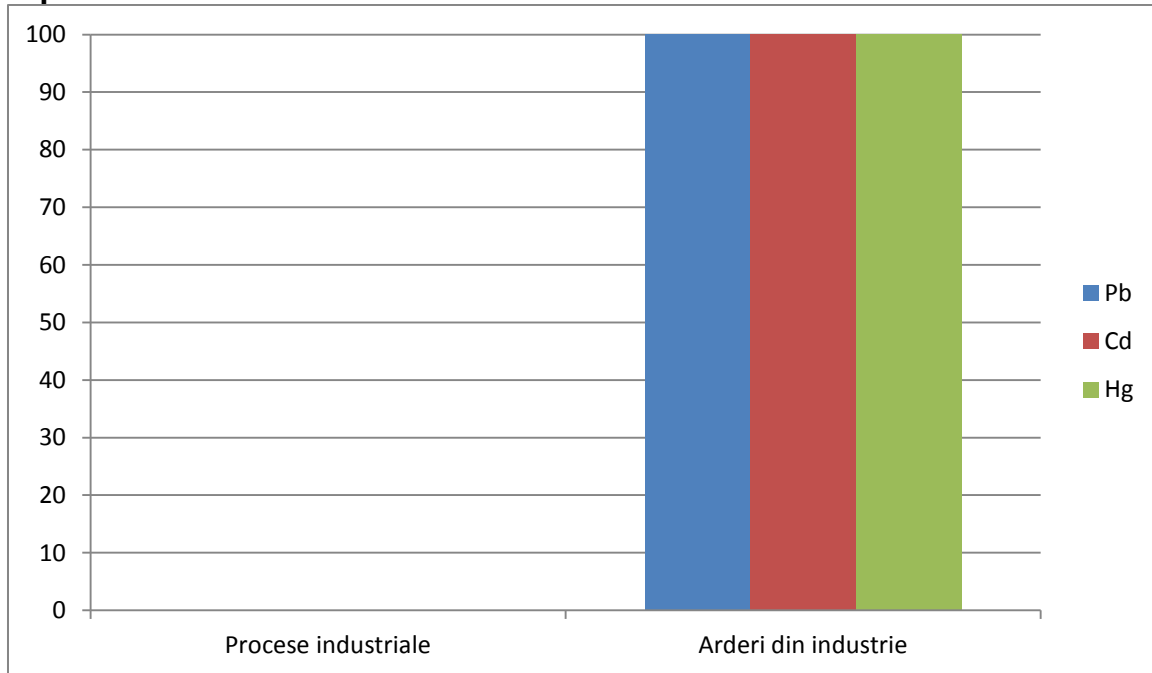


Tabel I.2.15. Contribuții ale sectoarelor de activitate din industrie (procese industriale + arderi din industrie) la emisiile de metale grele, la nivel județean, exprimate în %

	Pb (%)	Cd (%)	Hg (%)
1.B.2.a.i Explorarea, producția, transportul țițeiului	0	0	0
1.B.2.a.v Distribuirea produselor petroliere	0	0	0
1.B.2.b Explorarea, producția, transportul gazelor naturale	0	0	0
2.A.6 Asfaltarea drumurilor	0	0	0
2.A.7.b Construcții și demolări	0	0	0
2.A.7.d Alte produse minerale (fabricare materiale de construcții din agregate minerale)	0	0	0
2.C.1 Fabricare fontă și oțel (prelucrare la cald țagă)	0	0	0
2.C.5.e Fabricare alte metale (prelucrare și tratare la cald)	0	0	0
2.D.2 Fabricarea produselor alimentare și a băuturilor	0	0	0
2.D.3 Prelucrarea lemnului (atelier prelucrare lemn)	0	0	0
3.D.3 Utilizarea altor produse	0	0	0
3.A.2 Aplicarea vopselelor în scop industrial, reparații auto, Revizia de vagoane, atelier aplicare vopsea)	0	0	0
3.B.2 Curățarea chimică (uscata)	0	0	0
3.D.1 Tipărire (tipărire ambalaje din	0	0	0

carton și plastic, tipografii)			
7.A.1 Procesarea nisipului și pietrisului	0	0	0
7.A.3 Prepararea betoanelor	0	0	0
Arderi din industrie	100	100	100

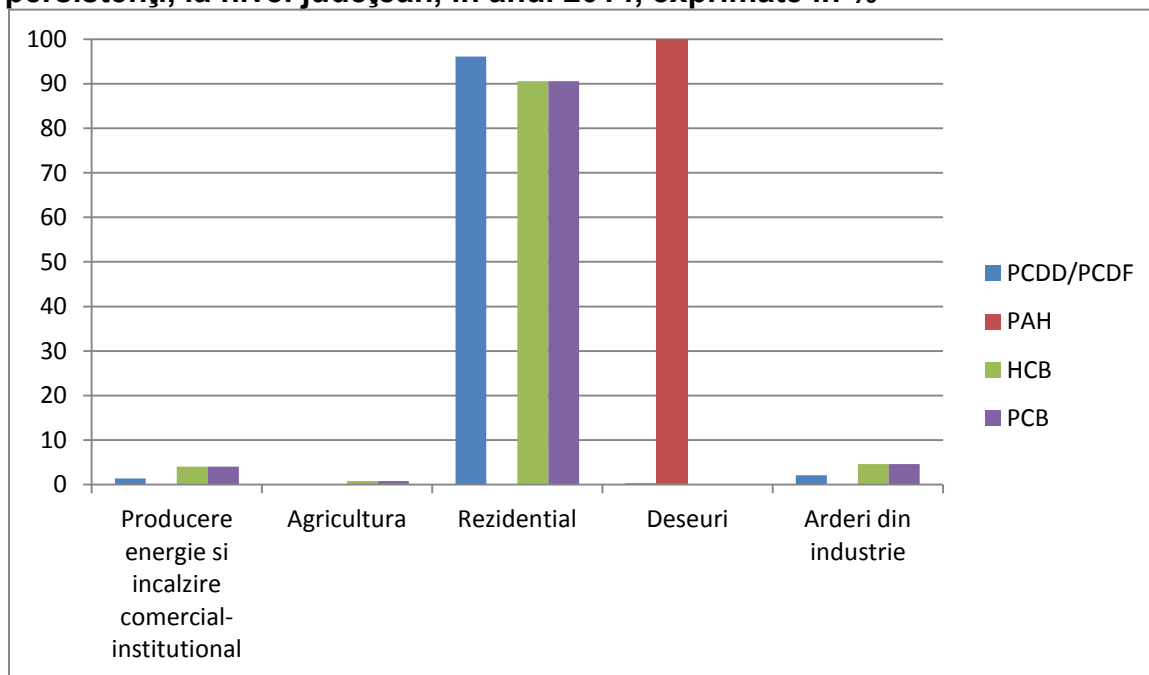
Fig. I.2.15. Contribuții ale sectoarelor de activitate din industrie (processe industriale + arderi din industrie) la emisiile de metale grele, la nivel județean, exprimate în %



❖ **Emisii de poluanți organici persistenti**

Tabel I.2.16. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenti, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

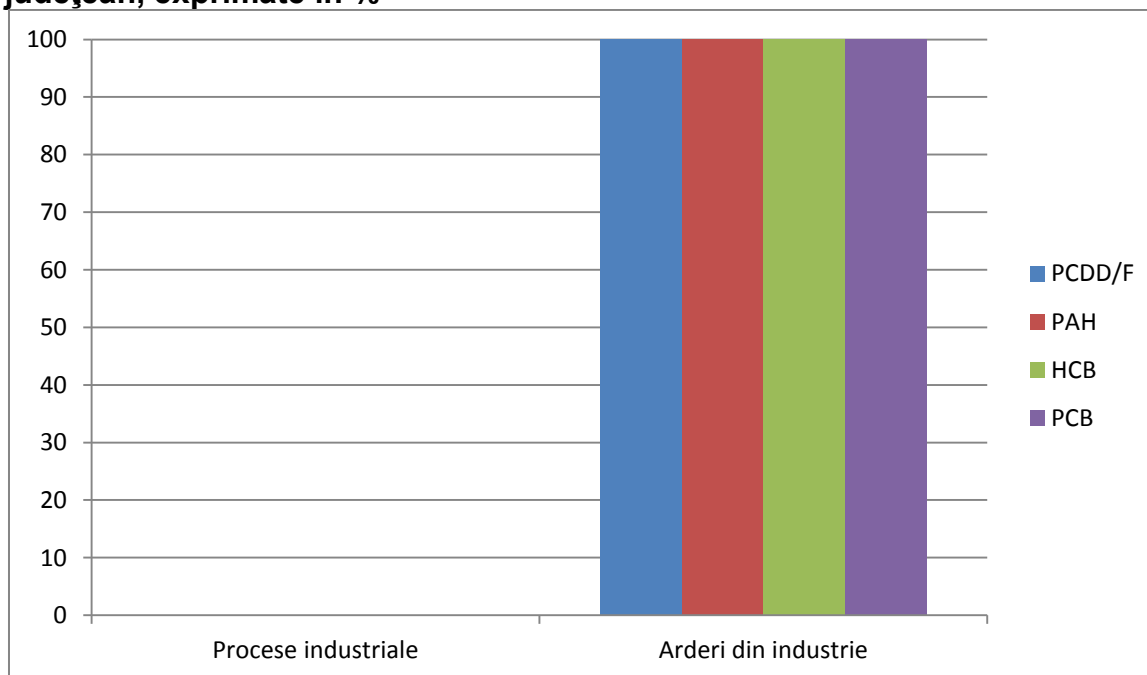
	PCDD/PCDF %	PAH %	HCB %	PCB %
Producere energie și incalzire comercial instituțional	1,414592	0	4,044373	4,044356
Procese industriale	0	0	0	0
Agricultură	0,041207	0	0,82212	0,822117
Rezidențial	96,11419	0	90,53482	90,53482
Transport	0	0	0	0
Deșeuri	0,325681	100	0	0
Arderi din industrie	2,104329	0	4,598684	4,598709

Fig. I.2.16. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenți, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

Tabel I.2.17. Contribuții ale sectoarelor de activitate din industrie (procese industriale + arderi din industrie) la emisiile de poluanți persistenți, la nivel județean, exprimate în %

	PCDD/F (%)	PAH (%)	HCB (%)	PCB (%)
1.B.2.a.i Explorarea, producția, transportul țițeiului	0	0	0	0
1.B.2.a.v Distribuirea produselor petroliere	0	0	0	0
1.B.2.b Explorarea, producția, transportul gazelor naturale	0	0	0	0
2.A.6 Asfaltarea drumurilor	0	0	0	0
2.A.7.b Construcții și demolări	0	0	0	0
2.A.7.d Alte produse minerale (fabricare materiale de construcții din agregate minerale)	0	0	0	0
2.C.1 Fabricare fontă și oțel (prelucrare la cald țagă)	0	0	0	0
2.C.5.e Fabricare alte metale (prelucrare și tratare la cald)	0	0	0	0
2.D.2 Fabricarea produselor alimentare și a băuturilor	0	0	0	0
2.D.3 Prelucrarea lemnului (atelier prelucrare lemn)	0	0	0	0
3.D.3 Utilizarea altor produse	0	0	0	0
3.A.2 Aplicarea vopselelor în scop industrial, reparații auto, Revizia de vagoane, atelier aplicare vopsea)	0	0	0	0

3.B.2 Curatarea chimica (uscata)	0	0	0	0
3.D.1 Tiparire (tipărire ambalaje din carton și plastic, tipografii)	0	0	0	0
7.A.1 Procesarea nisipului si pietrisului	0	0	0	0
7.A.3 Prepararea betoanelor	0	0	0	0
Arderi din industrie	100	100	100	100

Fig. I.2.17. Contribuții ale sectoarelor de activitate din industrie (proces industriale + arderi din industrie) la emisiile de poluanți persistenți, la nivel județean, exprimate în %



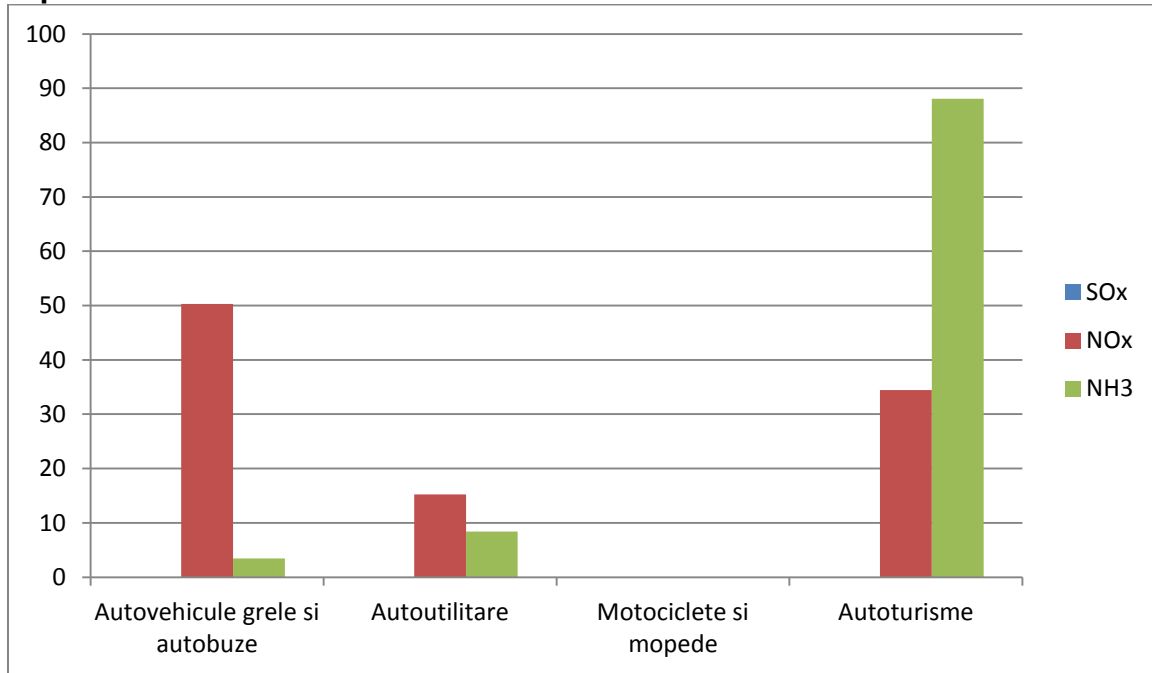
Transportul

❖ Emisiile de substanțe acidifiante

Tabel I.2.18. Contribuția diverselor tipuri de vehicule de transport la emisiile poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare la nivel județean, în anul 2014, exprimată în %

	SOx (%)	NOx (%)	NH3 (%)
Autovehicule grele și autobuze	0	50,2733	3,469131
Autoutilitare	0	15,21704	8,377068
Motociclete și mopede	0	0,05798	0,056904
Autoturisme	0	34,45168	88,0969

Fig. I.2.18. Contribuția diverselor tipuri de vehicule de transport la emisiile poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare la nivel județean, în anul 2014, exprimată în %

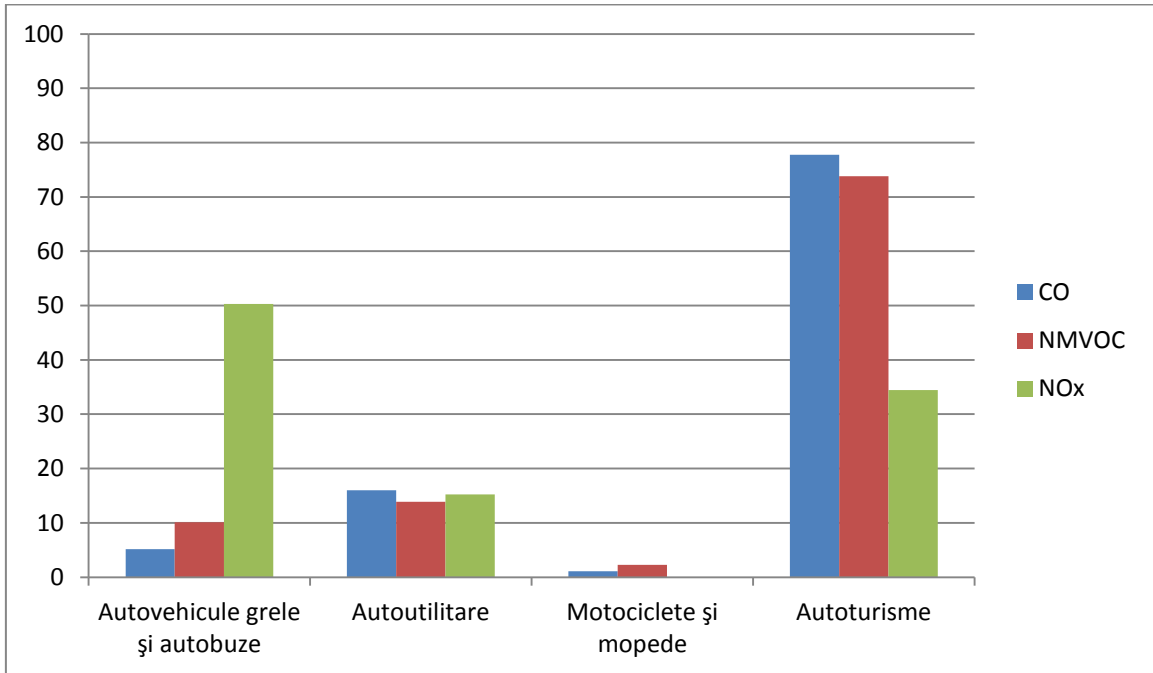


❖ **Emisii de precursori ai ozonului**

Tabel I.2.19. Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de poluanți atmosferici precursori ai ozonului, la nivel județean, în anul 2014, exprimată în %

	CO (%)	NMVOOC (%)	NOx (%)
Autovehicule grele și autobuze	5,1784946	10,095289	50,2733
Autoutilitare	15,990052	13,867511	15,217038
Motociclete și moped	1,0968992	2,2443383	0,0579799
Autoturisme	77,734555	73,792861	34,451682

Fig. I.2.19. Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de poluanți atmosferici precursori ai ozonului, la nivel județean, în anul 2014, exprimată în procente

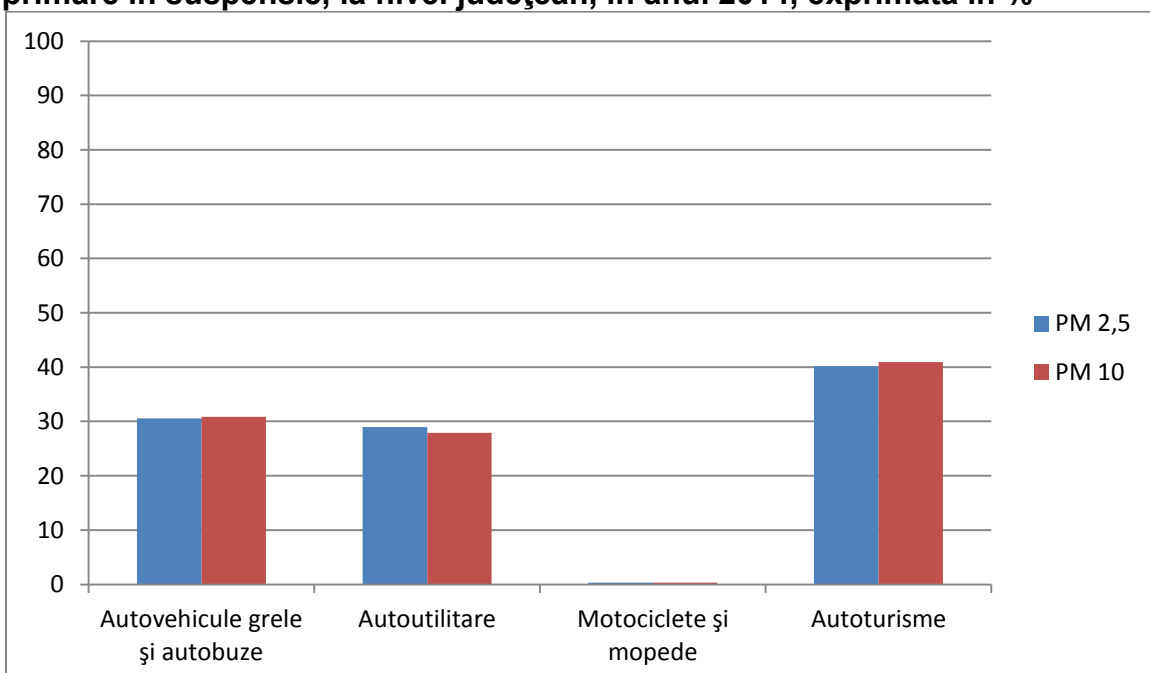


❖ Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Tabel I.2.20. Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel județean, în anul 2014, exprimată în %

	PM 2,5	PM 10
Autovehicule grele și autobuze	30,57499	30,84574
Autoutilitare	28,96749	27,93015
Motociclete și moped	0,324592	0,304532
Autoturisme	40,13292	40,91958

Fig. I.2.20. Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel județean, în anul 2014, exprimată în %

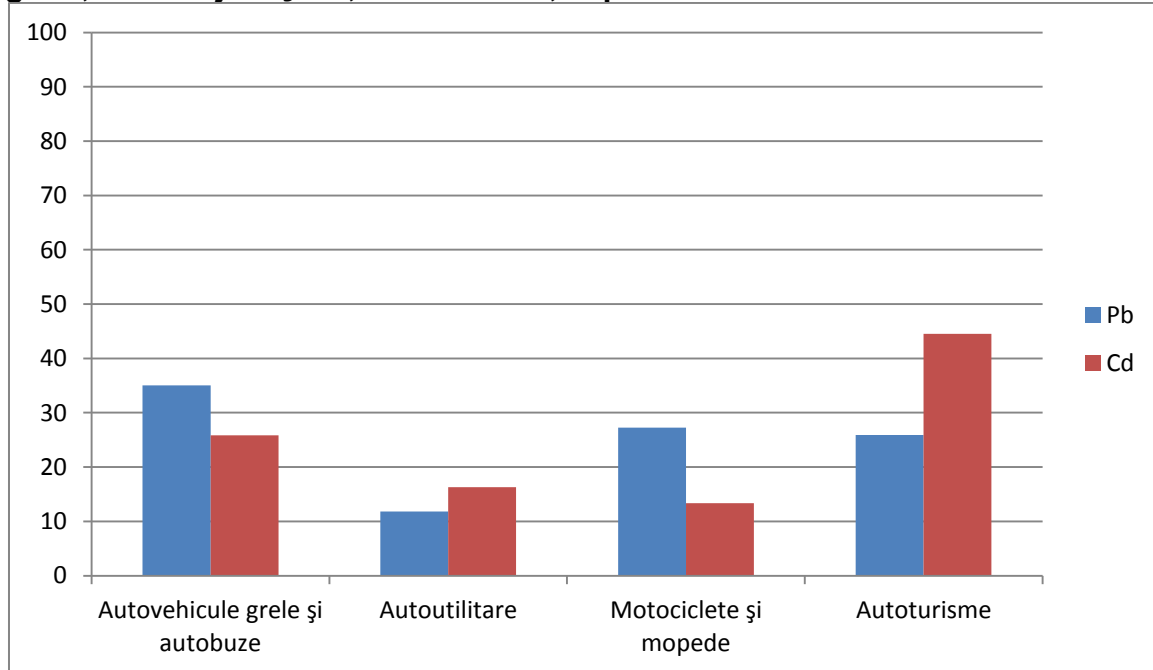


❖ Emisii de metale grele

Tabel I.2.21. Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele, la nivel județean, în anul 2014, exprimată în %

	Pb	Cd
Autovehicule grele și autobuze	35,03305	25,82622
Autoutilitare	11,80056	16,30605
Motociclete și moped	27,28319	13,35773
Autoturisme	25,88319	44,51

Fig. I.2.21. Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele, la nivel județean, în anul 2014, exprimată în %



❖ Emisii de poluanți organici persistenti

Tabel I.2.22. Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de poluanți organici persistenti, la nivel județean, în anul 2014, exprimată în %

	PCDD/F	PAH
Autovehicule grele și autobuze	0	0
Autoutilitare	0	0
Motociclete și moped	0	0
Autoturisme	0	0

Agricultura

Indicatori specifici:

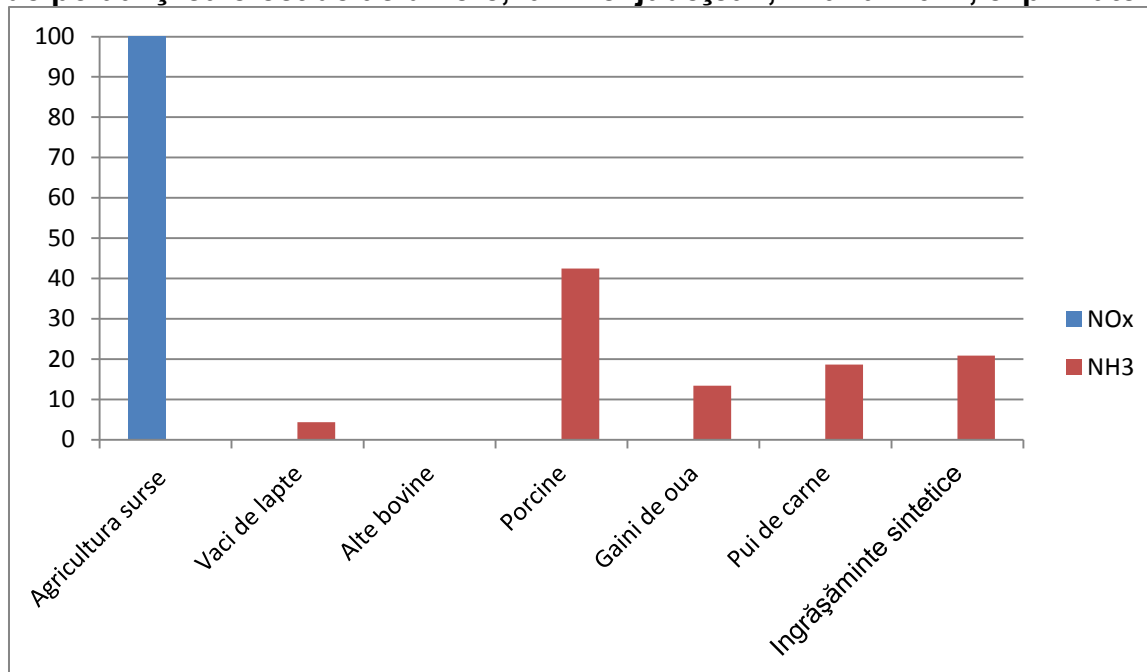
❖ Emisii de substanțe acidifiante

Tabel I.2.23. Contribuții ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

	NOx	NH3
Agricultura – Surse de încălzire	100	0
Vaci de lapte	0	4,396743

Alte bovine	0	0,19814
Porcine	0	42,46271
Gaini de oua	0	13,41174
Pui de carne	0	18,64081
Ingrășăminte sintetice	0	20,88986
Operatii agricole efectuate la nivelul	0	0
Operatii agricole efectuate în afara	0	0
Arderea miristilor si a resturilor vegetale	0	0

Fig. I.2.23. Contribuții ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

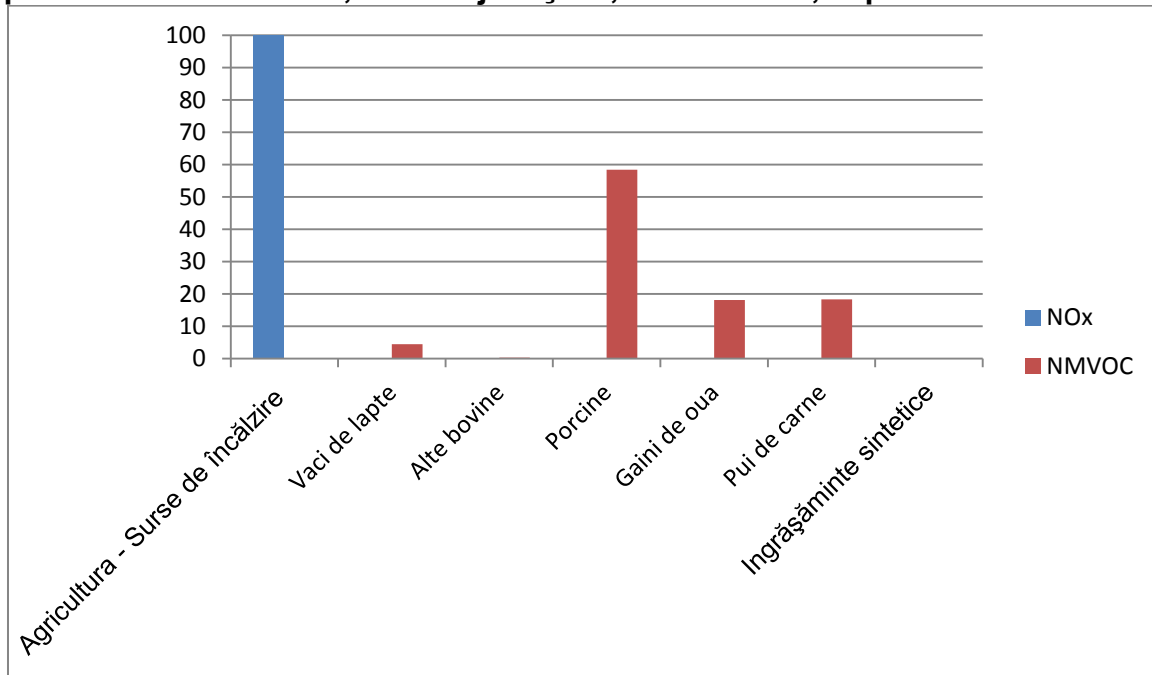


❖ Emisii de precursori ai ozonului

Tabel I.2.24. Contribuții ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile precursorilor ozonului, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

	NOx	NMVOc
Agricultura – Surse de încălzire	100	0,16111479
Vaci de lapte	0	4,51800317
Alte bovine	0	0,345600102
Porcine	0	58,42436402
Gaini de oua	0	18,17704973
Pui de carne	0	18,37386497
Ingrășăminte sintetice	0	3,21163E-06
Operatii agricole efectuate la nivelul	0	0
Operatii agricole efectuate în afara	0	0
Arderea miristilor și a resturilor vegetale	0	0

Fig.I.2.24. Contribuții ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile precursorilor ozonului, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

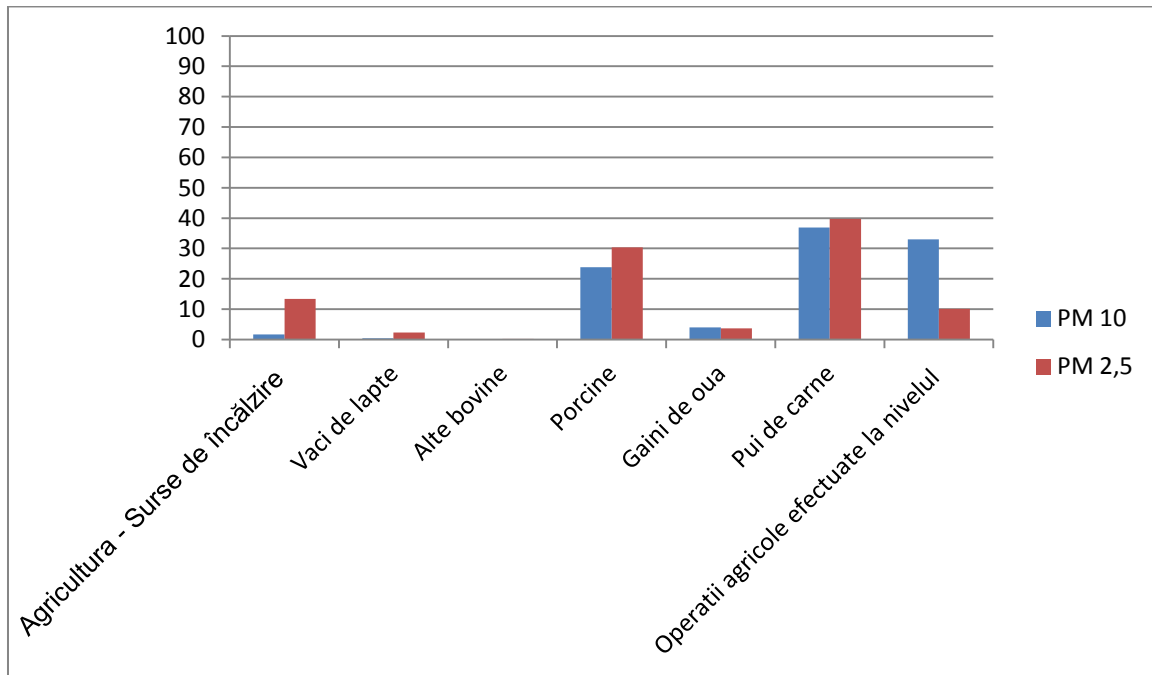


❖ **Emisii de particule primare și precursori secundari de particule**

Tabel I.2.25. Contribuții ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

	PM 10	PM 2,5
Agricultura – Surse de încălzire	1,739045	13,35824
Vaci de lapte	0,462281	2,362759
Alte bovine	0,043326	0,231071
Porcine	23,83822	30,41095
Gaii de oua	3,981503	3,74728
Pui de carne	36,93175	39,77247
Ingrășăminte sintetice	0	0
Operatii agricole efectuate la nivelul	33,00387	10,11724
Operatii agricole efectuate în afara	0	0
Arderea miristilor și a resturilor vegetale	0	0

Fig. I.2.25. Contribuții ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare în suspensie, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

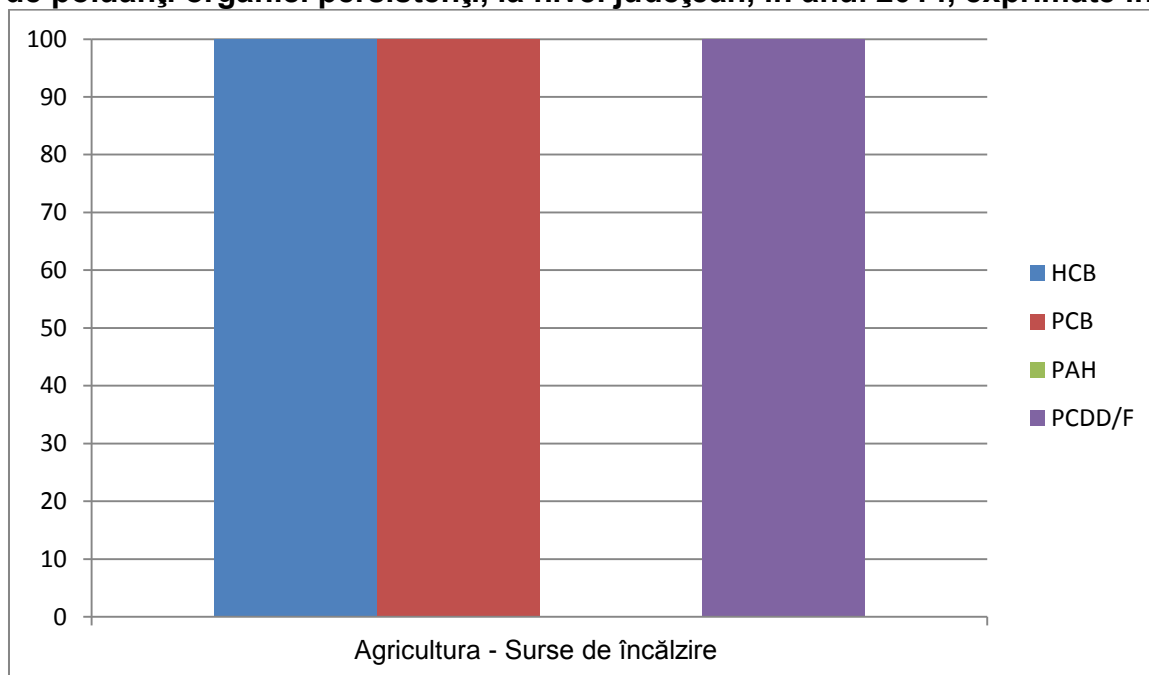


❖ **Emisii de poluanți organici persistenti**

Tabel I.2.26. Contribuții ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți organici persistenti, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %

	HCB	PCB	PAH	PCDD/PCDF
Agricultura – Surse de încălzire	100	100	0	100
Vaci de lapte	0	0	0	0
Alte bovine	0	0	0	0
Porcine	0	0	0	0
Gaini de oua	0	0	0	0
Pui de carne	0	0	0	0
Ingrășăminte sintetice	0	0	0	0
Operatii agricole efectuate la nivelul	0	0	0	0
Operatii agricole efectuate în afara	0	0	0	0
Arderea miristilor și a resturilor vegetale	0	0	0	0

Fig. I.2.26. Contribuții ale subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți organici persistenți, la nivel județean, în anul 2014, exprimate în %



I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător

TENDINȚE PRIVIND EMISIILE PRINCIPALILOR POLUANȚI ATMOSFERICI

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

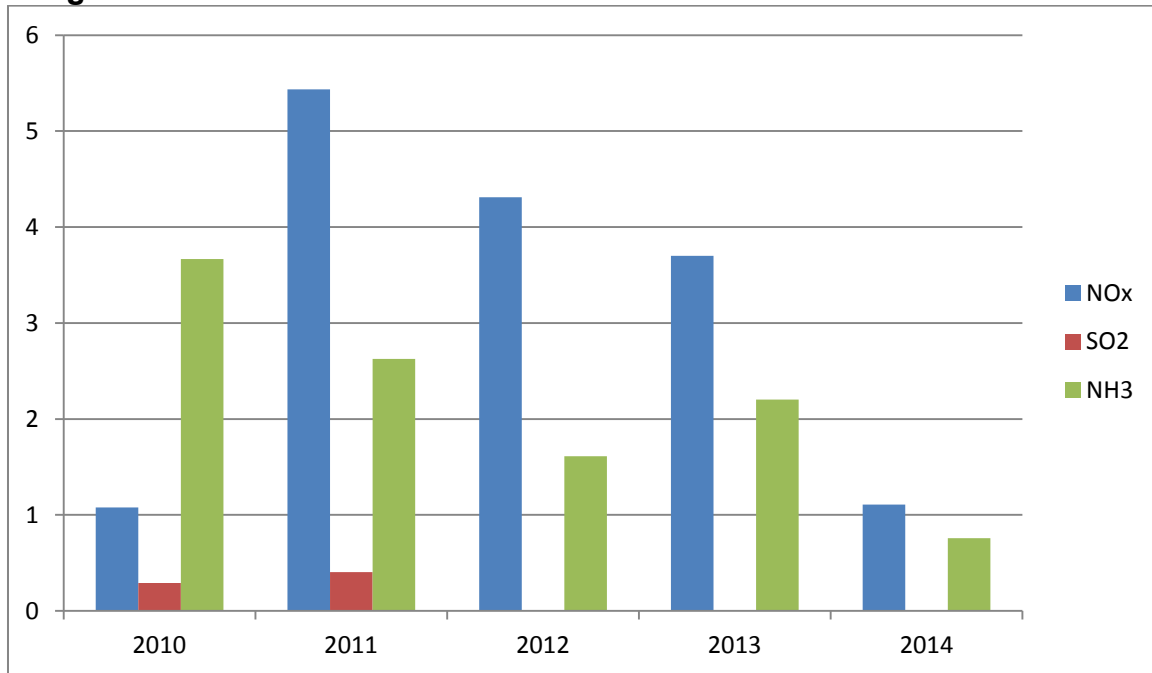
- nivelul producției realizate din diverse sectoare de activitate
- re tehnologizarea instalațiilor (tehnologii mai curate, cu emisii de substanțe poluante minime)
- înlocuirea instalațiilor vechi, care nu se justifică economic și financiar a fi re tehnologizate, cu instalații noi, nepoluante

❖ Emisiile de substanțe acidifiante

Tabel I.3.1. Tendința emisiilor de poluanți atmosferici, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	NO _x (Gg)	SO ₂ /Sox (Gg)	NH ₃ (Gg)
2010	1,07876	0,29049	3,66748
2011	5,43553	0,403262	2,62497
2012	4,3107	0,0051	1,5933
2013	3,7009	0,00151	2,196377
2014	1,1081793	0,048515	0,756621

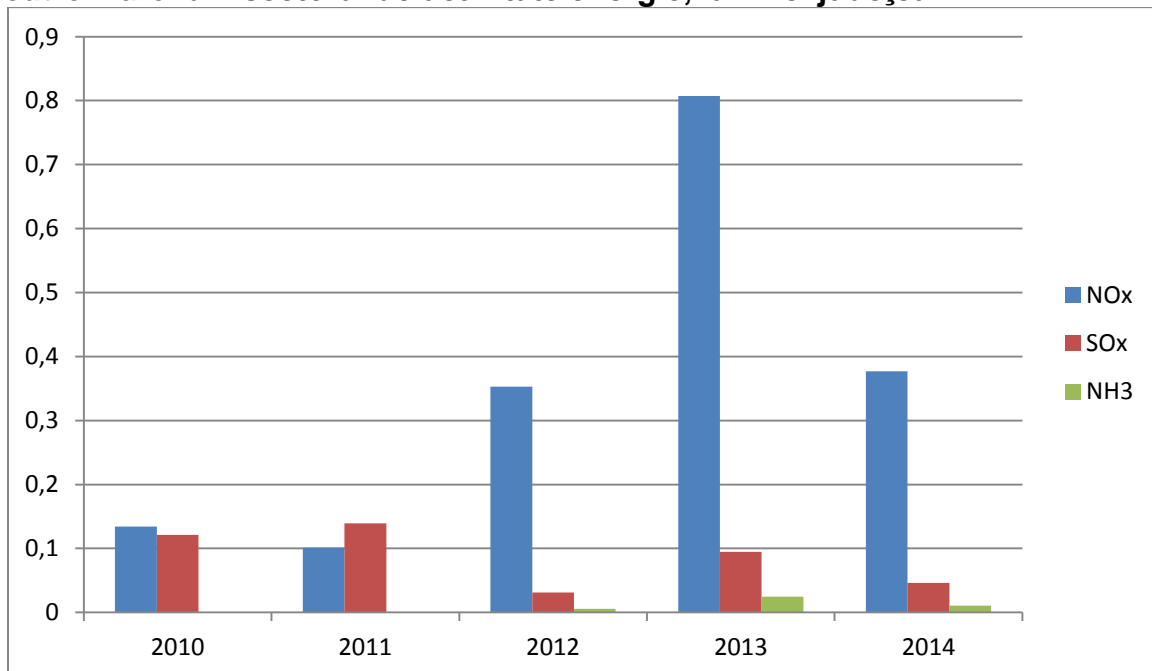
Fig. I.3.1. Tendința emisiilor de poluanți atmosferici, la nivel județean, exprimate în Gg/an



Tabel I.3.2. Emisiile de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul de activitate energie, la nivel județean

An	NO _x (Gg)	SO ₂ /SO _x (Gg)	NH ₃ (Gg)
2010	0,134	0,12183	-
2011	0,101425	0,139762	-
2012	0,35337698	0,0310697	0,005585611
2013	0,80782	0,09473074	0,024543998
2014	0,377546695	0,04641728	0,0105316998

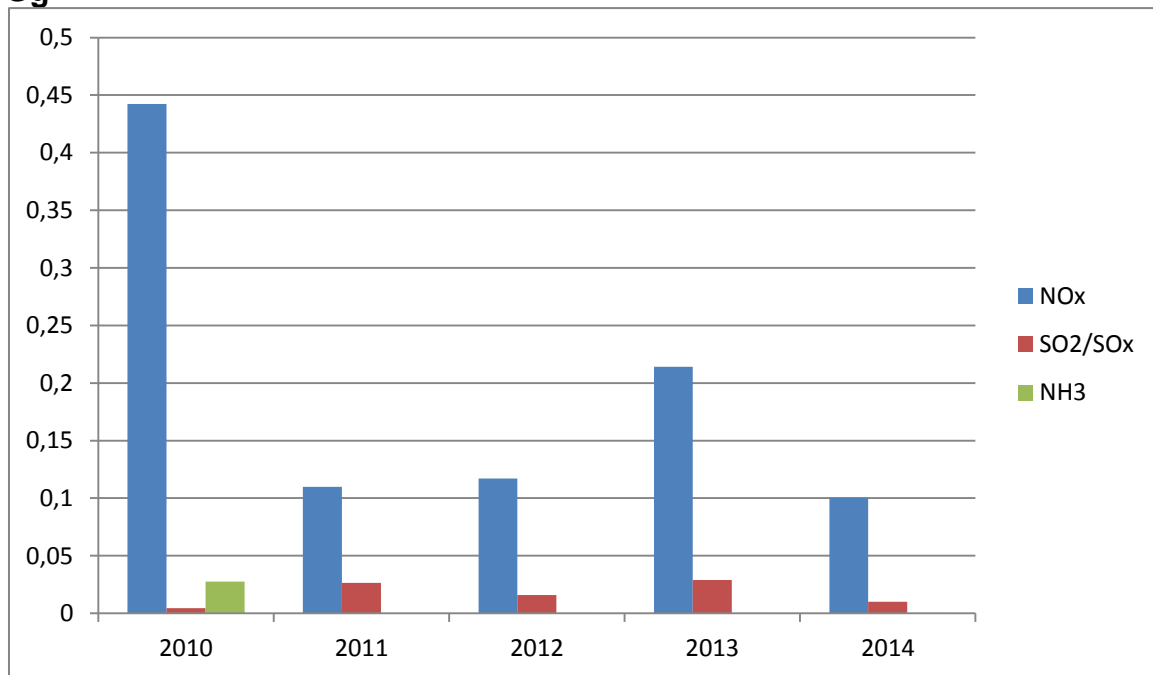
Fig. I.3.2. Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul de activitate energie, la nivel județean



Tabel I.3.3.Emisiile de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul de activitate industrie, la nivel județean, exprimate în Gg

	NO _x (Gg)	SO ₂ /SO _x (Gg)	NH ₃ (Gg)
2010	0,44224	0,00465	0,0276
2011	0,109836	0,026433	-
2012	0,117061	0,0159689	0,00000459
2013	0,214218	0,0290348	0,00000901
2014	0,100457	0,0100646	0,00000282

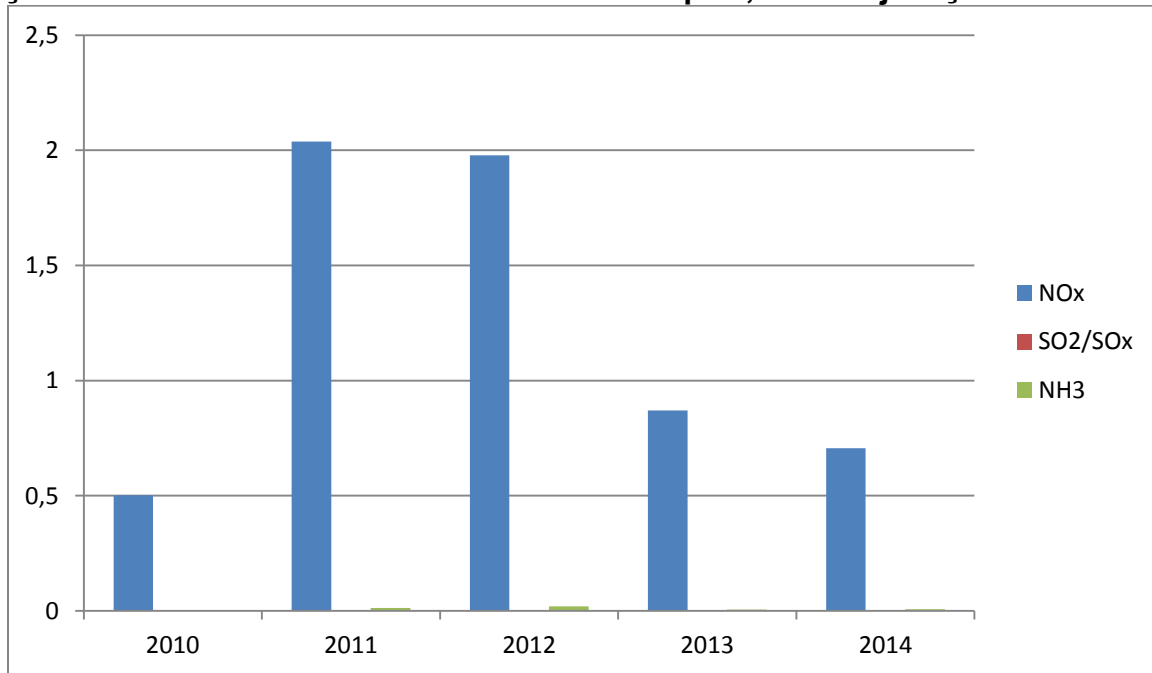
Fig. I.3.3.Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul de activitate industrie, la nivel județean, exprimate în Gg



Tabel I.3.4 Emisiile de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul de activitate transport, la nivel județean, exprimate în Gg

	NO _x (Gg)	SO ₂ /SO _x (Gg)	NH ₃ (Gg)
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

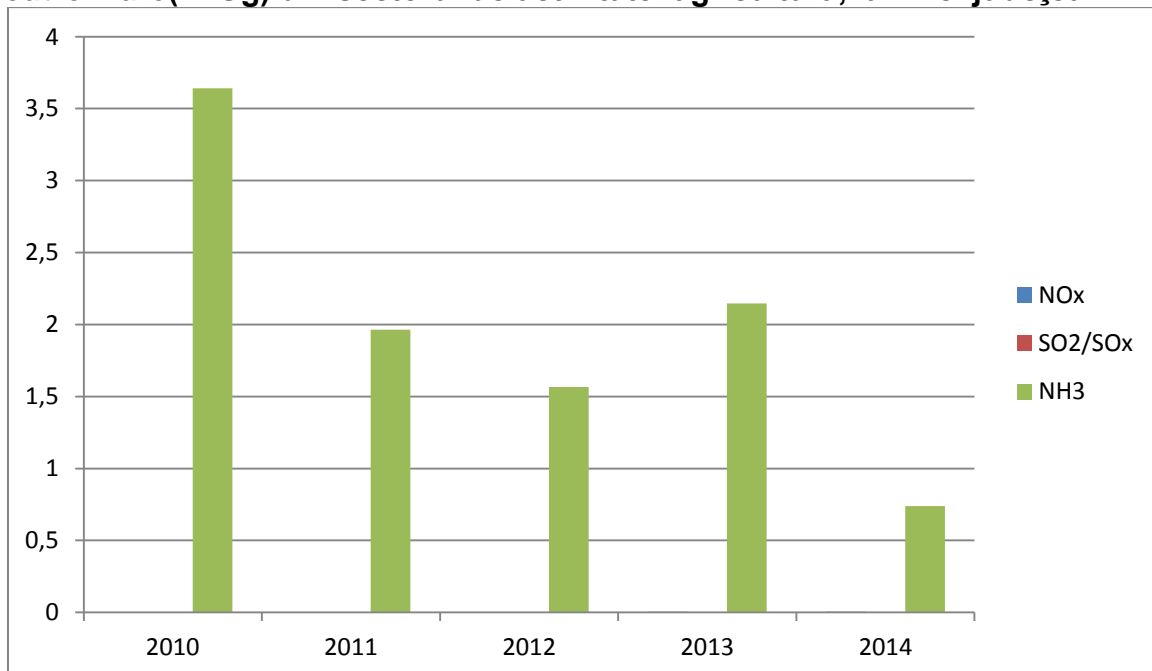
Fig. I.3.4 Tendința emisiilor de poluanți atmosferici (în Gg) cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul de activitate transport, la nivel județean



Tabel I.3.5.Emisiile de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul de activitate agricultură, la nivel județean, exprimate în Gg

An	NO _x (Gg)	SO ₂ /SO _x (Gg)	NH ₃ (Gg)
2010	-	-	3,6398
2011	-	-	1,965
2012	-	0	1,567
2013	0,00434	0,0006985	2,147
2014	0,005116	0,00209776	0,738

Fig. I.3.5.Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare(în Gg) din sectorul de activitate agricultură, la nivel județean

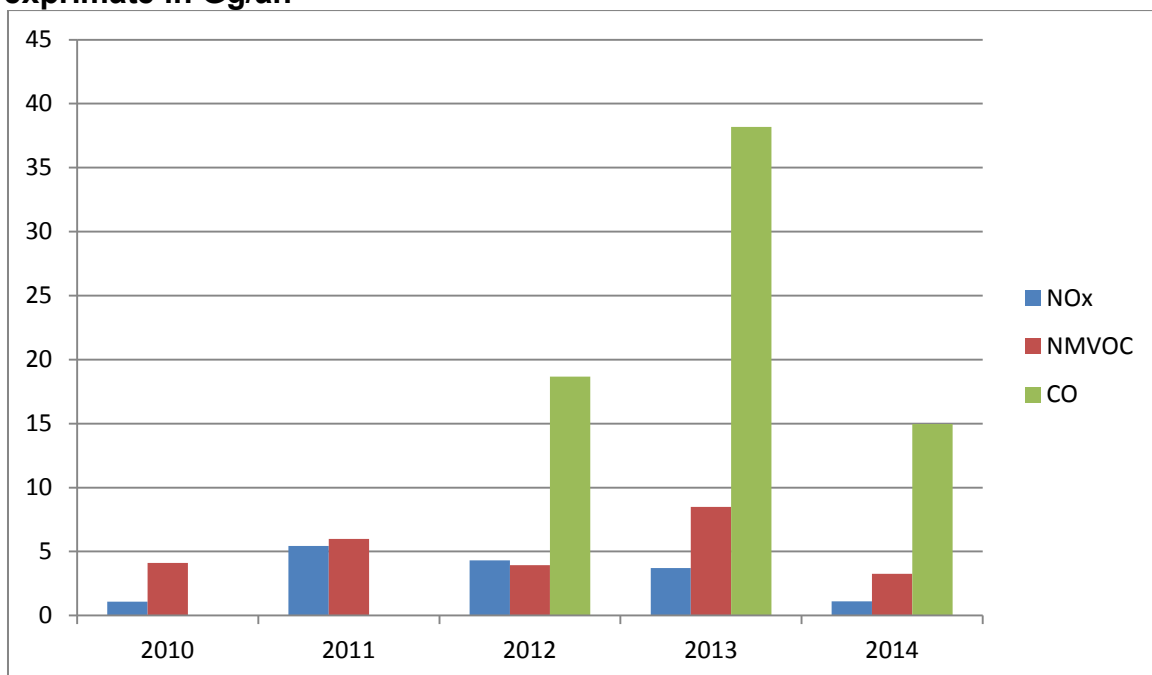


❖ Emisiile de precursori ai ozonului

Tabel I.3.6.Emisiile de poluanți precursori ai ozonului, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	NO _x (Gg)	NM VOC (Gg)	CO (Gg)
2010	1,07876	4,120	-
2011	5,43553	5,9963	-
2012	4,3107	3,9314	18,667
2013	3,7009	8,4897	38,172
2014	1,1081793	3,2635	14,966

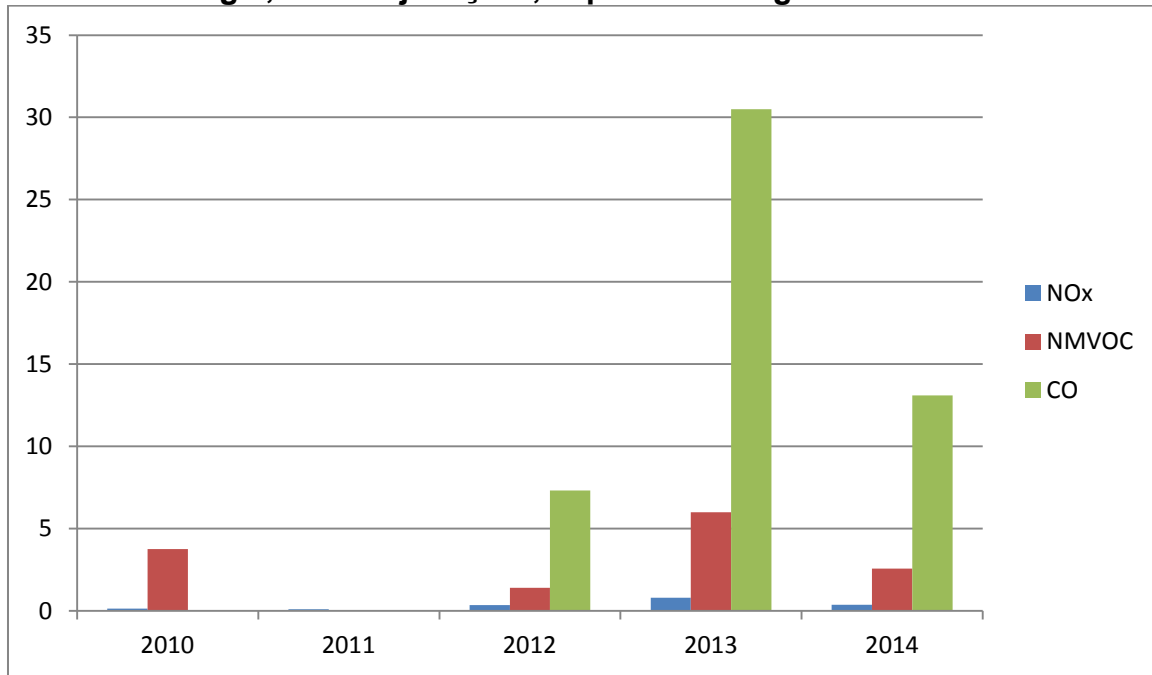
Fig. I.3.6.Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, la nivel județean, exprimate în Gg/an



Tabel I.3.7.Emisiile de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate energie, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	NO _x (Gg)	NM VOC (Gg)	CO (Gg)
2010	0,134	3,751	-
2011	0,101	0,031	-
2012	0,3533	1,398	7,323
2013	0,80782	5,9924	30,4956
2014	0,377546	2,5725	13,109

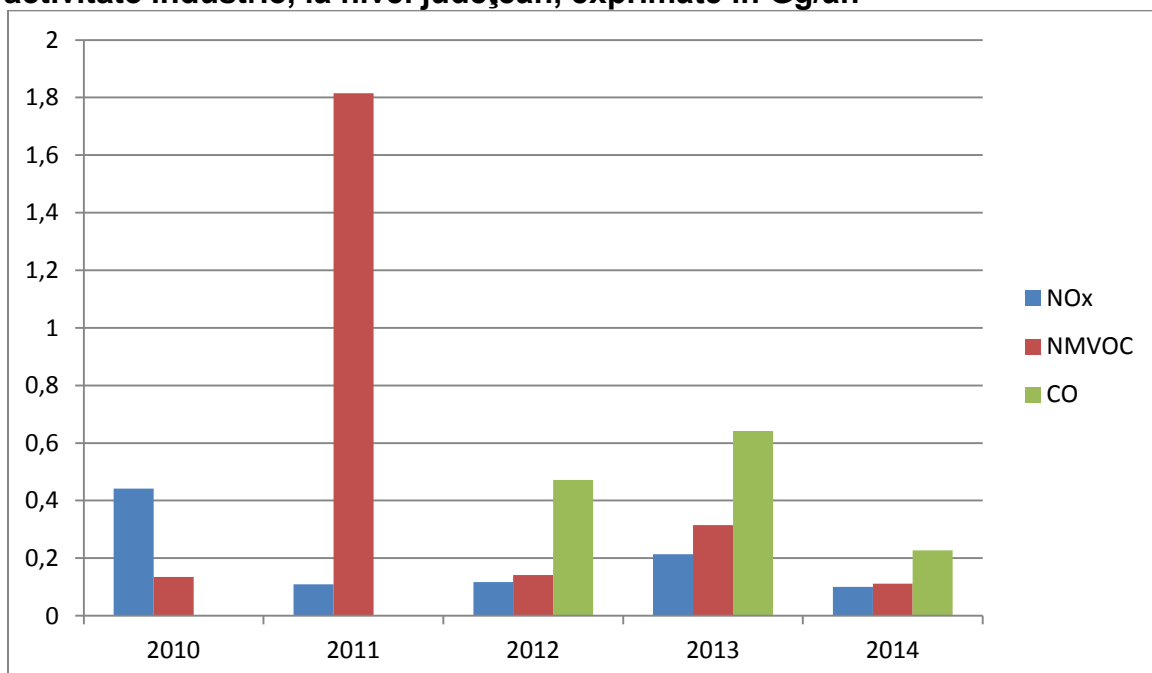
Fig. I.3.7. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate energie, la nivel județean, exprimate în Gg/an



Tabel I.3.8. Emisiile de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate industrie, la nivel județean, exprimate în Gg/an

An	NO _x (Gg)	NMVOC (Gg)	CO (Gg)
2010	0,442	0,135	-
2011	0,109	1,815	-
2012	0,11706	0,1411	0,47215
2013	0,21421	0,315	0,641360
2014	0,100457	0,1119	0,22698

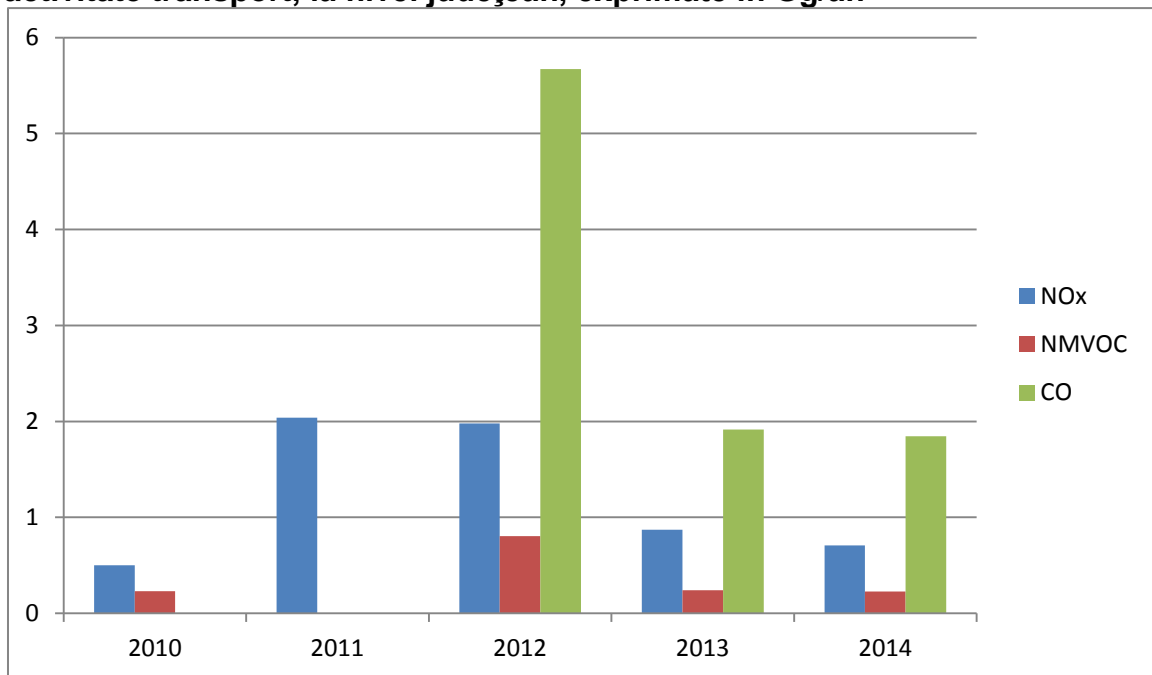
Fig. I.3.8. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate industrie, la nivel județean, exprimate în Gg/an



Tabel I.3.9.Emisiile de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate transport, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	NO _x (Gg)	NM VOC (Gg)	CO (Gg)
2010	0,502	0,231	-
2011	2,038	-	-
2012	1,978	0,804	5,671
2013	0,871	0,241	1,914
2014	0,707	0,226	1,844

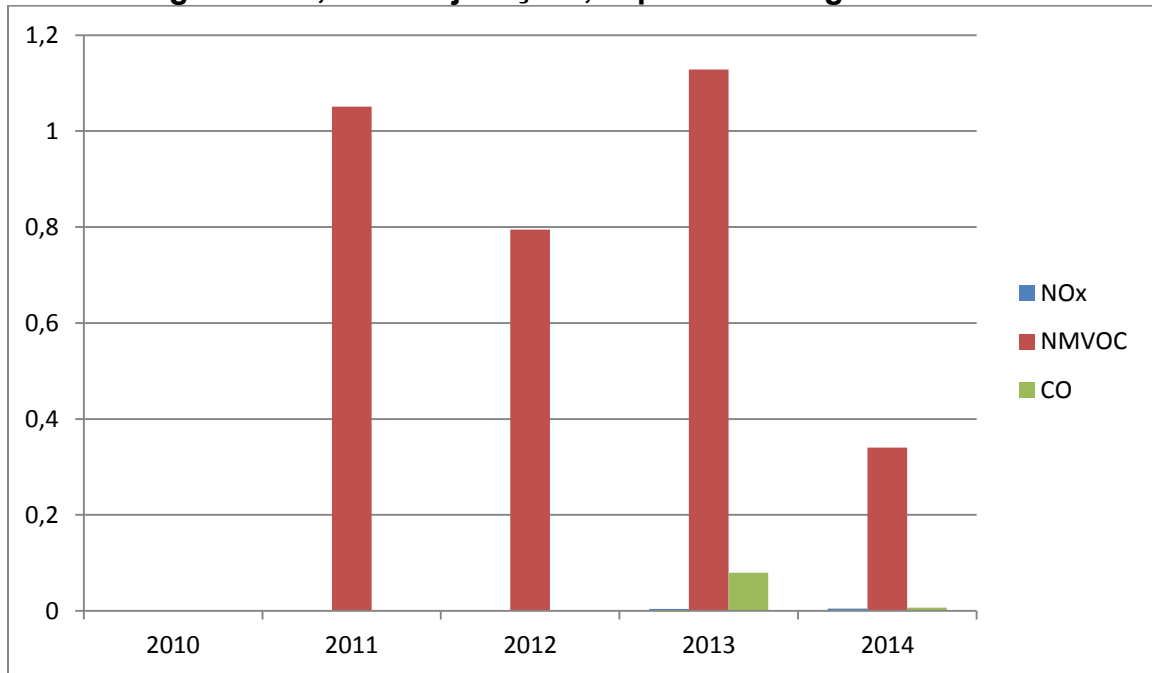
Fig. I.3.9.Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate transport, la nivel județean, exprimate în Gg/an



Tabel I.3.10.Emisiile de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate agricolă, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	NO _x (Gg)	NM VOC (Gg)	CO (Gg)
2010	-	-	-
2011	-	1,051	-
2012	-	0,795	-
2013	0,00434	1,128	0,07929
2014	0,005116	0,3404	0,00666

Fig. I.3.10. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul de activitate agricolă, la nivel județean, exprimate în Gg/an

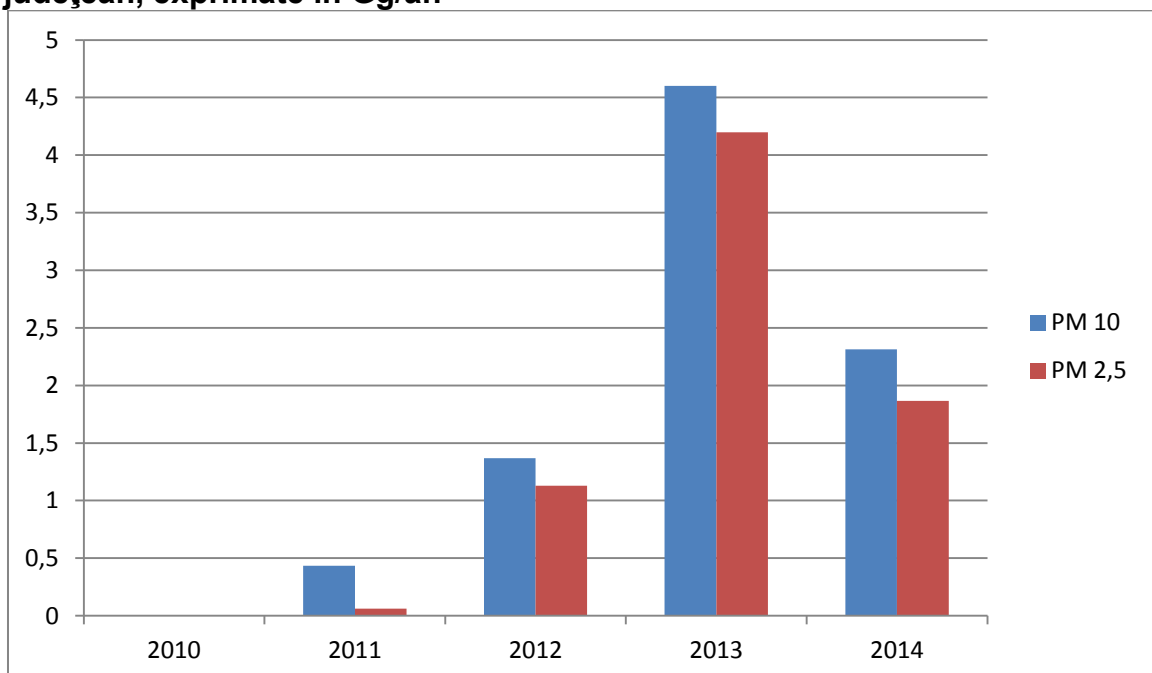


❖ **Emisii de particule primare și precursori secundari de particule**

Tabel I.3.11. Emisiile de particule primare în suspensie, la nivel județean, exprimate în Gg/an

An	PM 10 (Gg)	PM 2,5 (Gg)
2010	-	-
2011	0,43389	0,0614
2012	1,36698	1,1302
2013	4,600155	4,19930
2014	2,312119	1,86468

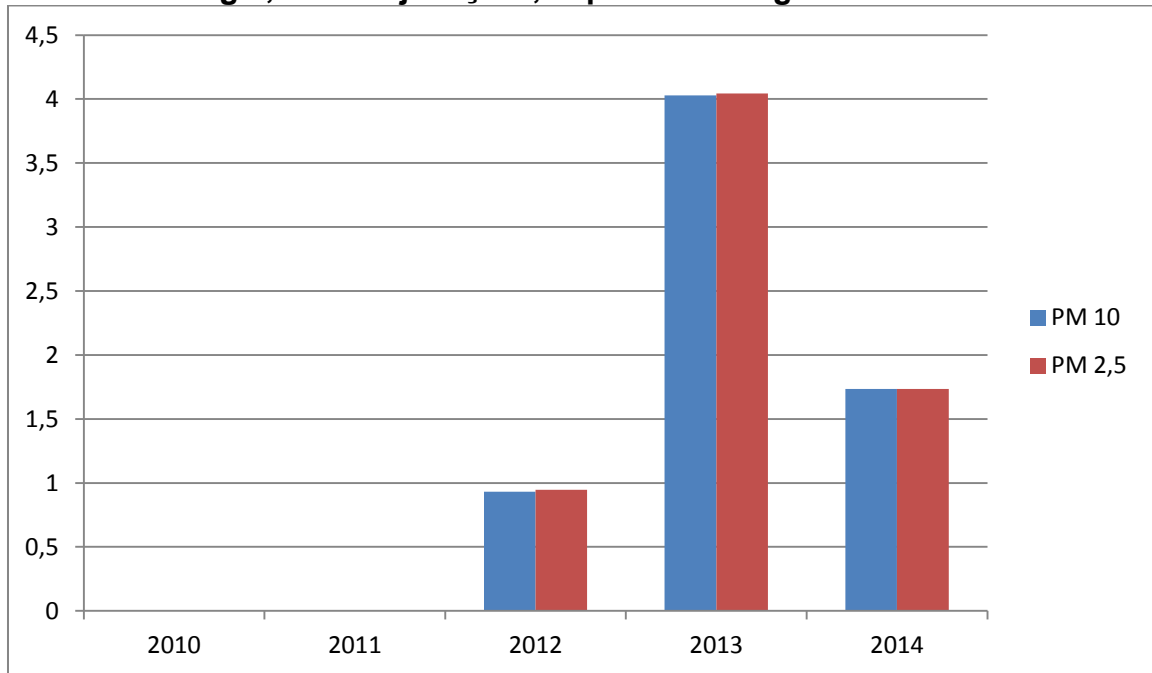
Fig. I.3.11. Tendința emisiilor de particule primare în suspensie, la nivel județean, exprimate în Gg/an



Tabel I.3.12.Emisiile de particule primare în suspensie, din sectorul de activitate energie, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	PM 10 (Gg)	PM 2,5 (Gg)
2010	-	-
2011	-	-
2012	0,932192	0,94704
2013	4,02929	4,043707
2014	1,7350104	1,7346395

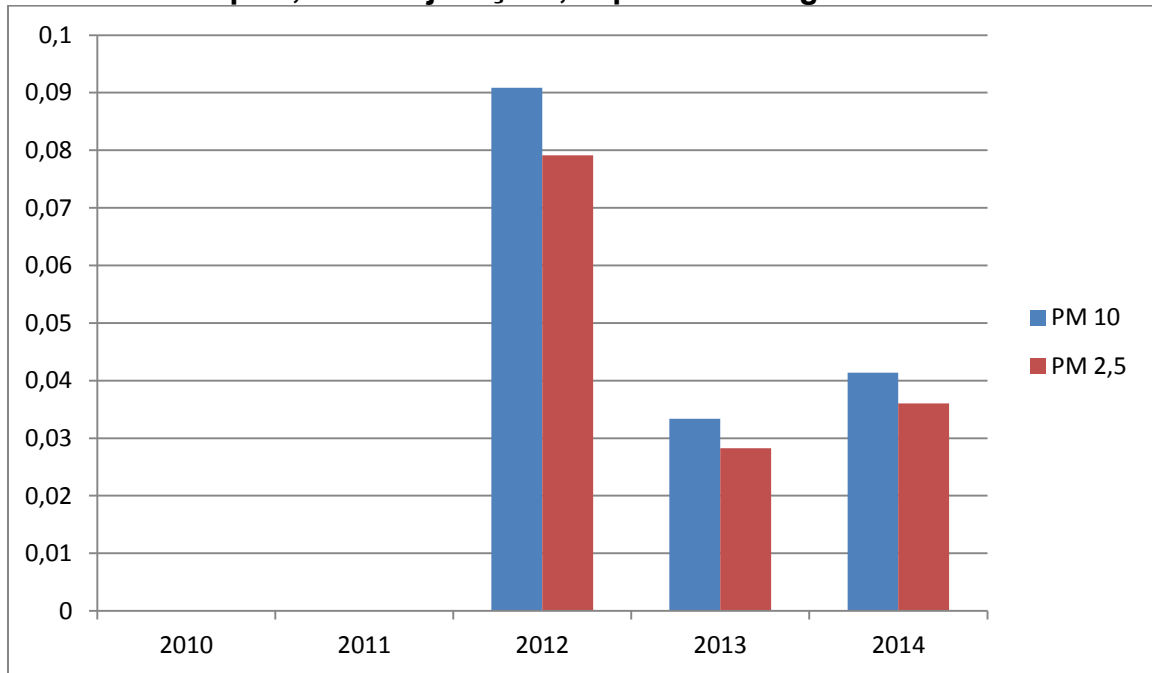
Fig. I.3.12.Tendința emisiilor de particule primare în suspensie, din sectorul de activitate energie, la nivel județean, exprimate în Gg/an



Tabel I.3.13.Emisiile de particule primare în suspensie, din sectorul de activitate transport, la nivel județean, exprimate în Gg/an

	PM 10 (Gg)	PM 2,5 (Gg)
2010	-	-
2011	-	-
2012	0,09085	0,07915
2013	0,033394	0,028239
2014	0,041365	0,036055

Fig. I.3.13. Tendința emisiilor de particule primare în suspensie, din sectorul de activitate transport, la nivel județean, exprimate în Gg/an

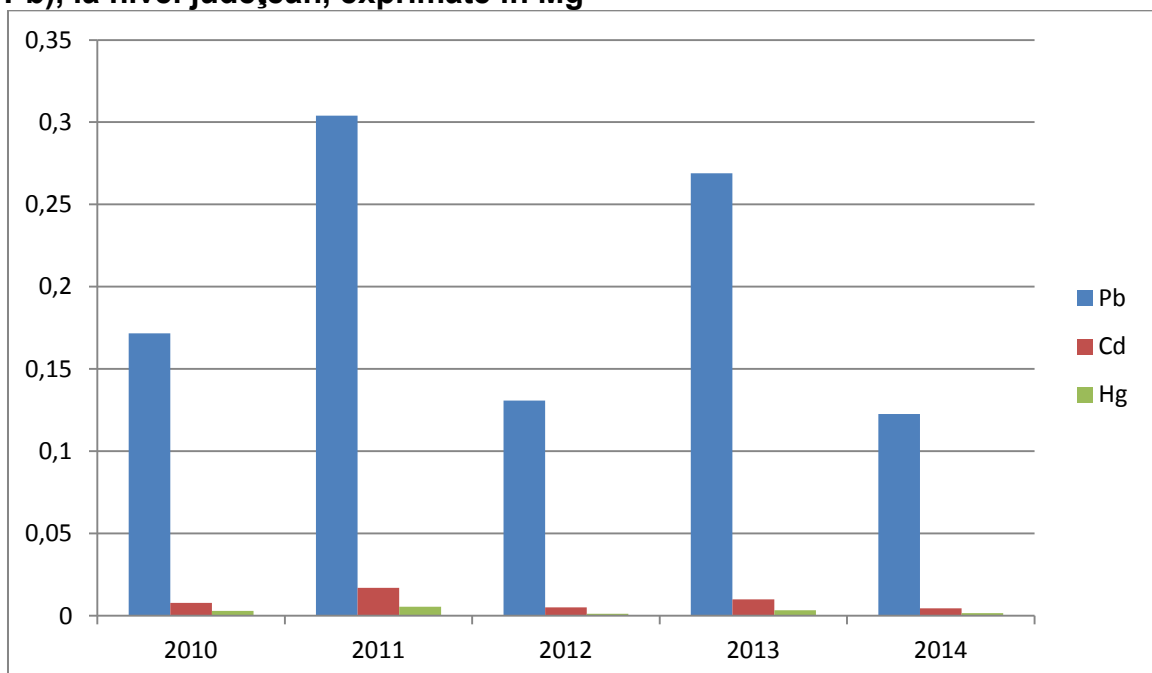


❖ **Emisii de metale grele**

Tabel I.3.14. Emisiile de metale grele (cadmiu –Cd, mercur-Hg și plumb-Pb), la nivel județean, exprimate în Mg

An	Pb (Mg)	Cd (Mg)	Hg (Mg)
2010	0,17176	0,0079	0,00292
2011	0,30398	0,01689	0,00546
2012	0,130728	0,0050178	0,0011797
2013	0,2689735	0,010055	0,0033478
2014	0,122656	0,00446	0,0015147

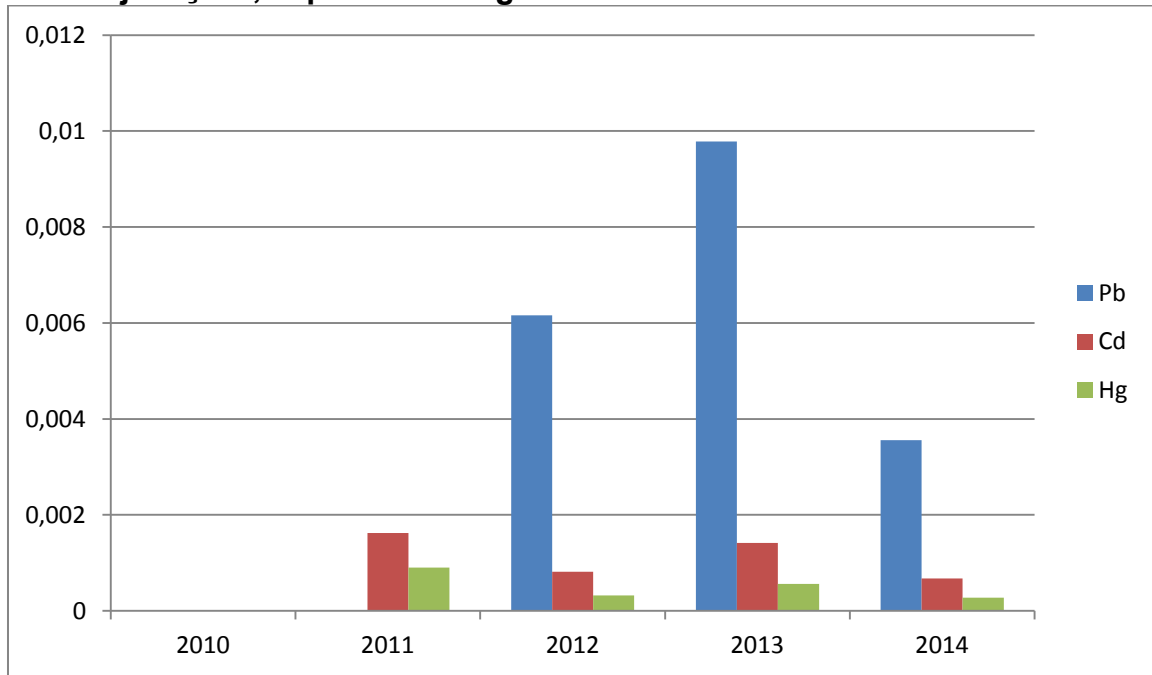
Fig. I.3.14. Tendința emisiilor de metale grele (cadmiu –Cd, mercur-Hg și plumb-Pb), la nivel județean, exprimate în Mg



Tabel I.3.15.Emisiile de metale grele, din sectorul de activitate industrie, la nivel județean, exprimate în Mg

	Pb (Mg)	Cd (Mg)	Hg (Mg)
2010	-	-	0,000011
2011	-	0,00162	0,0009
2012	0,00616	0,000816	0,000319
2013	0,00978	0,0014183	0,000565
2014	0,00355957	0,000676112	0,00027811

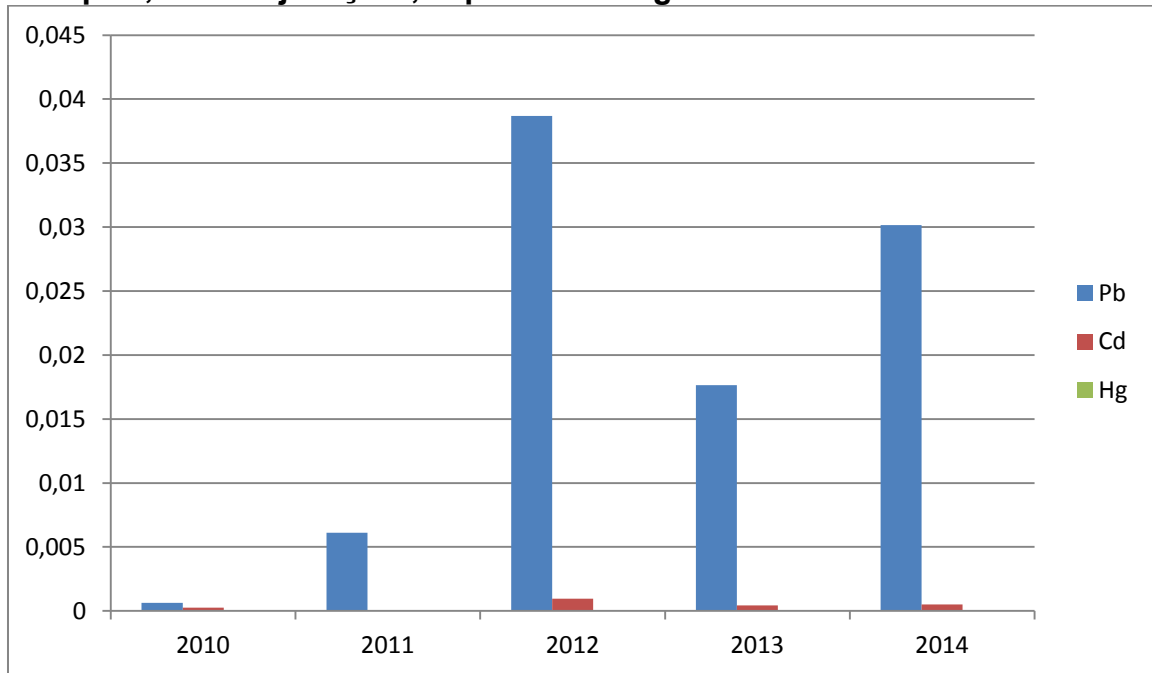
Fig.I.3.15.Tendința emisiilor de metale grele, din sectorul de activitate industrie, la nivel județean, exprimate în Mg



Tabel I.3.16.Emisiile de metale grele, din sectorul de activitate transport, la nivel județean, exprimate în Mg

	Pb (Mg)	Cd (Mg)	Hg (Mg)
2010	0,00062	0,00026	-
2011	0,00612	-	-
2012	0,03869	0,00096	-
2013	0,017644	0,00042	-
2014	0,0301406	0,00050669	-

Fig.I.3.16.Tendința emisiilor de metale grele, din sectorul de activitate transport, la nivel județean, exprimate în Mg

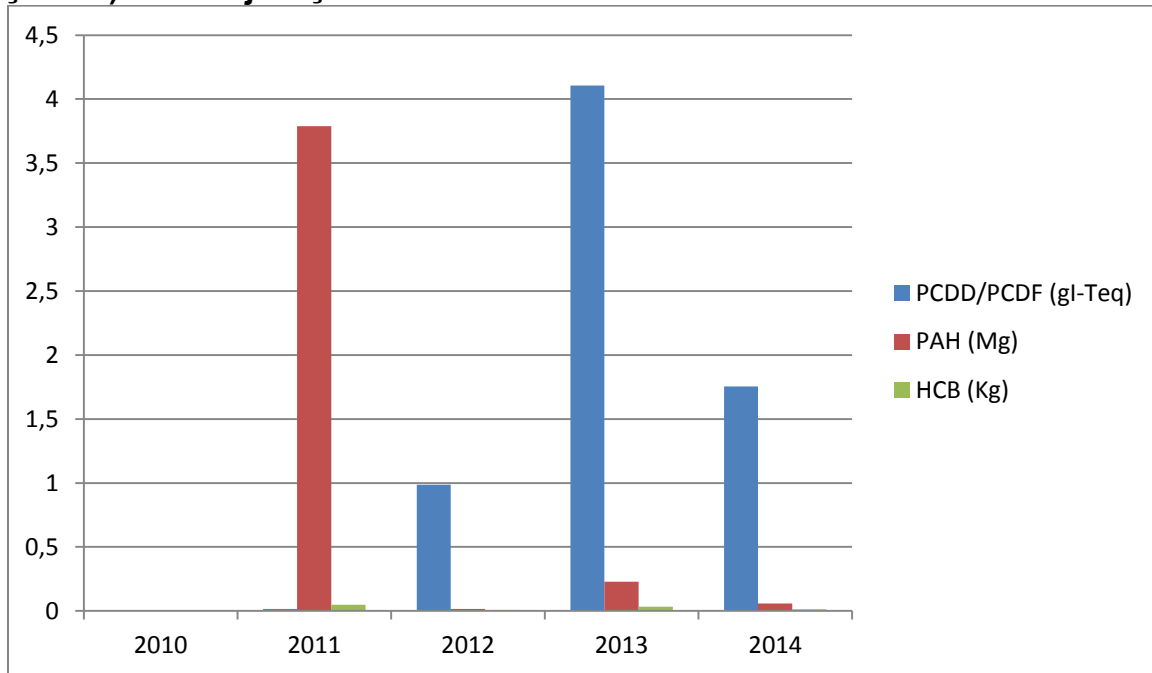


❖ **Emisii de poluanți organici persistenti**

Tabel I.3.17.Emisiile de poluanți organici persistenti (PCDD/PCDF, PAH, și HCB) la nivel județean

An	PCDD/PCDF (gl- Teq)	PAH (Mg)	HCB (Kg)
2010	-	0,0023	-
2011	0,0165	3,788	0,0489
2012	0,985455	0,01546	0,00838
2013	4,105837	0,227215	0,03229
2014	1,75457	0,057143	0,01395

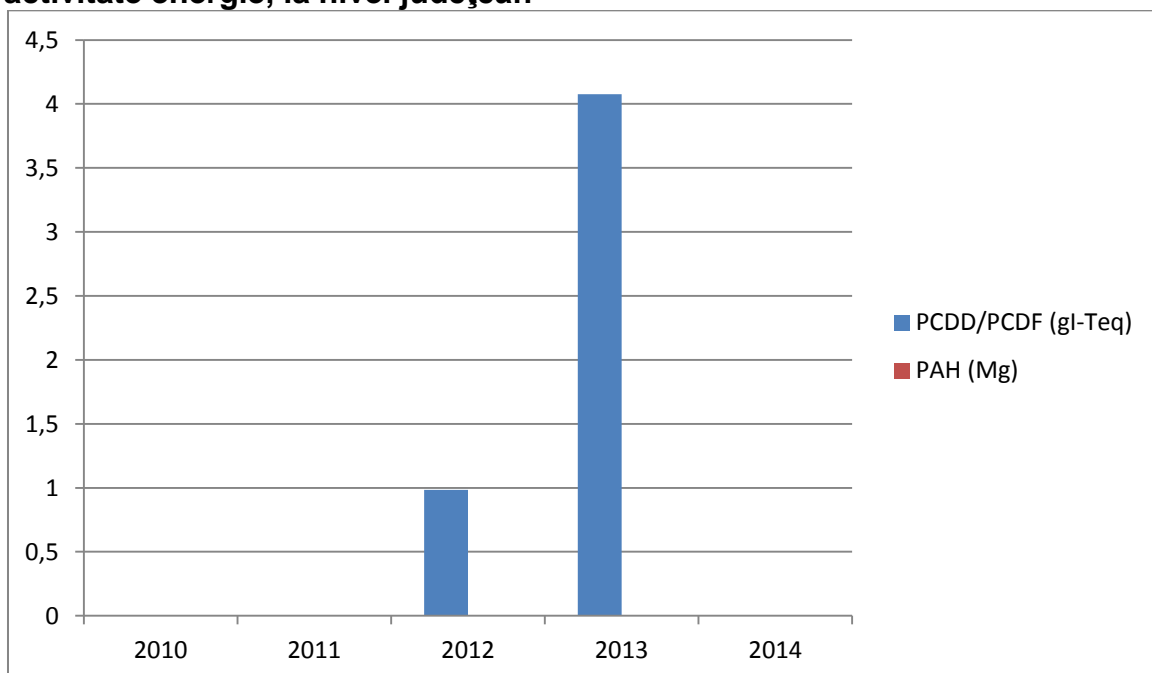
Fig.I.3.17.Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti (PCDD/PCDF, PAH, și HCB) la nivel județean



Tabel I.3.18.Emisiile de poluanți organici persistenti din sectorul de activitate energie, la nivel județean

An	PCDD/PCDF (gI-Teq)	PAH (Mg)
2010	-	-
2011	-	-
2012	0,98390886	-
2013	4,07518299	-
2014	0,0004735709	-

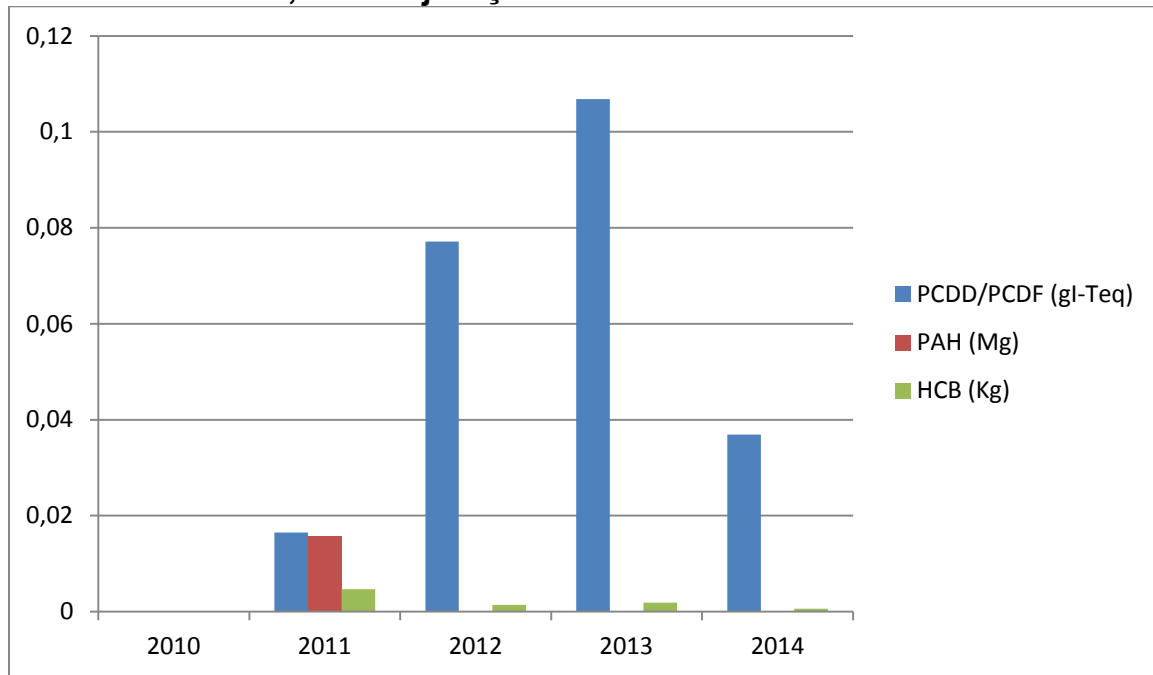
Fig. I.3.18.Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti din sectorul de activitate energie, la nivel județean



Tabel I.3.19.Emisiile de poluanți organici persistenti din sectorul de activitate industrie, la nivel județean

	PCDD/PCDF (gl-Teq)	PAH (Mg)	HCB (Kg)	PCB (Kg)
2010	-	-	-	-
2011	0,0165	0,01577	0,0047	0,007
2012	0,07713	-	0,0013878	0,013878
2013	0,106798	-	0,00189159	0,0189159
2014	0,03692194	-	0,00064	0,006417

Fig. I.3.19.Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti din sectorul de activitate industrie, la nivel județean



Tabel I.3.20.Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti din sectorul de activitate transport, la nivel județean

	PCDD/PCDF (gl-Teq)	PAH (Mg)	HCB (Kg)	PCB (Kg)
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	-	-	-	-

PROGNOZE PRIVIND EMISIILE PRINCIPALILOR POLUANȚI ATMOSFERICI

Emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă au o tendință descendentă ca urmare a implementării principiilor dezvoltării durabile și adoptării unor politici de mediu precum:

-producerea energiei electrice prin înlocuirea parțială a combustibililor fosili cu surse alternative: energie eoliană, energie produsă în câmpurile de panouri fotovoltaice, etc;

-reducerea conținutului de sulf din combustibili și carburanți și înlocuirea parțială a combustibililor tip motorină cu biodiesel;

-înlocuirea încălziri gospodăriilor din zona rurală (sobe tradiționale pe lemne) cu sobe modernizate care folosesc drept combustibil peleți și care au randamente de ardere mari și emisii de poluanți reduse

-introducerea în exploatare a autovehiculelor prevăzute cu motoare alimentate electric;

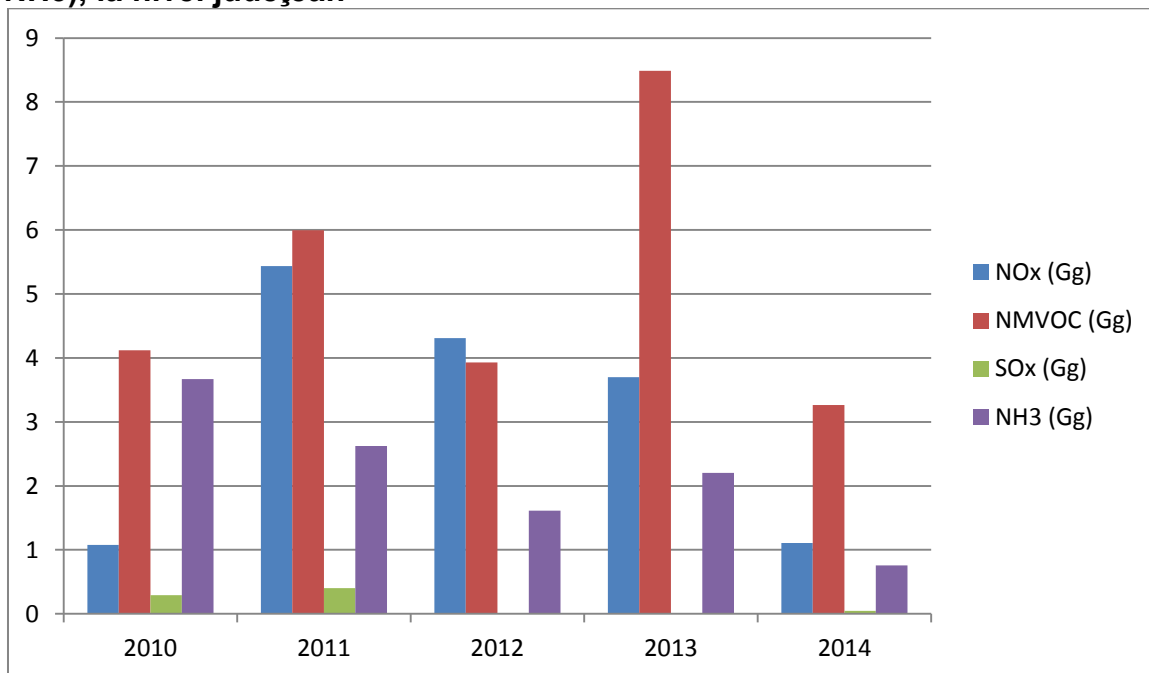
-prevederea de mecanisme economico-financiare care să permită înlocuirea instalațiilor cu efect poluant important asupra mediului cu altele mai puțin poluante;

-prevederea de instalații de reținere, captare, stocare a substanțelor poluante (ex. captarea și stocarea carbonului la Instalațiile mari de ardere –IMA, filtre electrostatice, arzătoare cu NOx redus, scrubere, etc.).

Tabel I.3.21.Emisiile de poluanți atmosferici -NOx, SO2, NMVOC și NH3, la nivel județean

	NOx (Gg)	NMVOC (Gg)	SOx (Gg)	NH3 (Gg)
2010	1,07876	4,12048	0,29049	3,66748
2011	5,43553	5,996311	0,403262	2,62497
2012	4,3107969	3,9314802	0,0051	1,613007
2013	3,700918	8,4897263	0,00151	2,2029190
2014	1,108179	3,263588	0,048515	0,756621

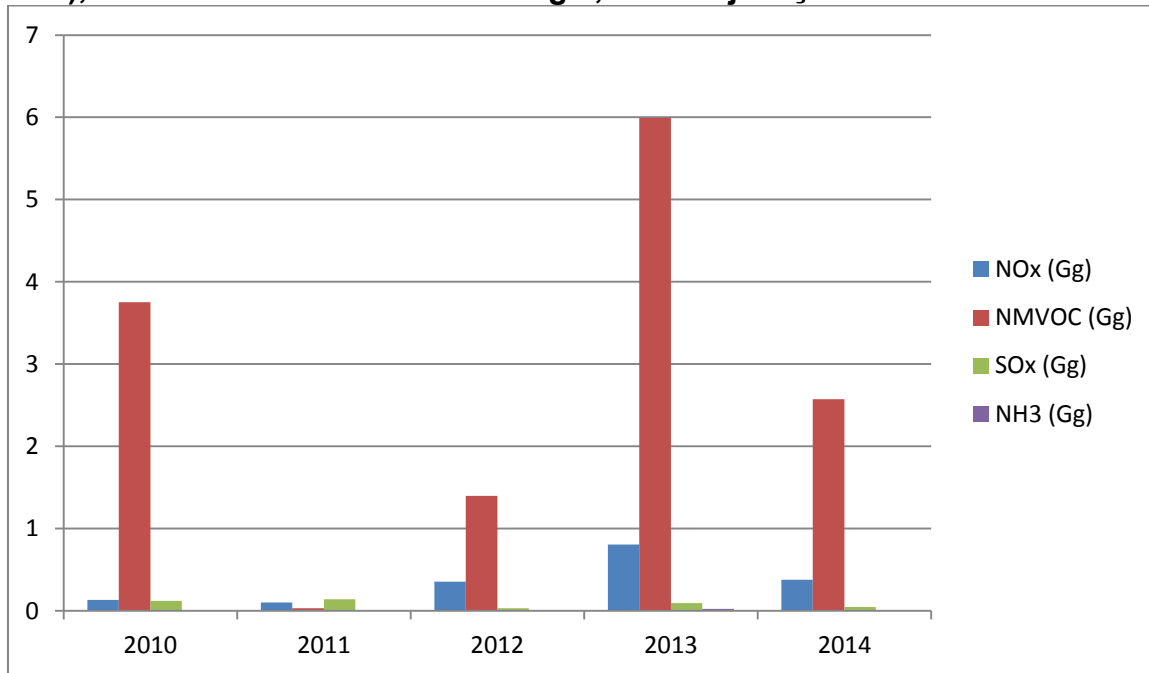
Fig.I.3.21.Prognoza emisiilor de poluanți atmosferici (NOx, SO2, NMVOC și NH3), la nivel județean



Tabel I.3.22.Emisiile de poluanți atmosferici - NOx, SO2, NMVOC și NH3, din sectorul de activitate energie, la nivel județean

	NOx (Gg)	NMVOC (Gg)	SOx (Gg)	NH3 (Gg)
2010	0,134	3,75127	0,12183	-
2011	0,101425	0,031341	0,139762	-
2012	0,3533	1,398	0,03106976	0,005585611
2013	0,80782	5,9924	0,09473074	0,024543998
2014	0,377546	2,57255	0,04641728	0,0105316998

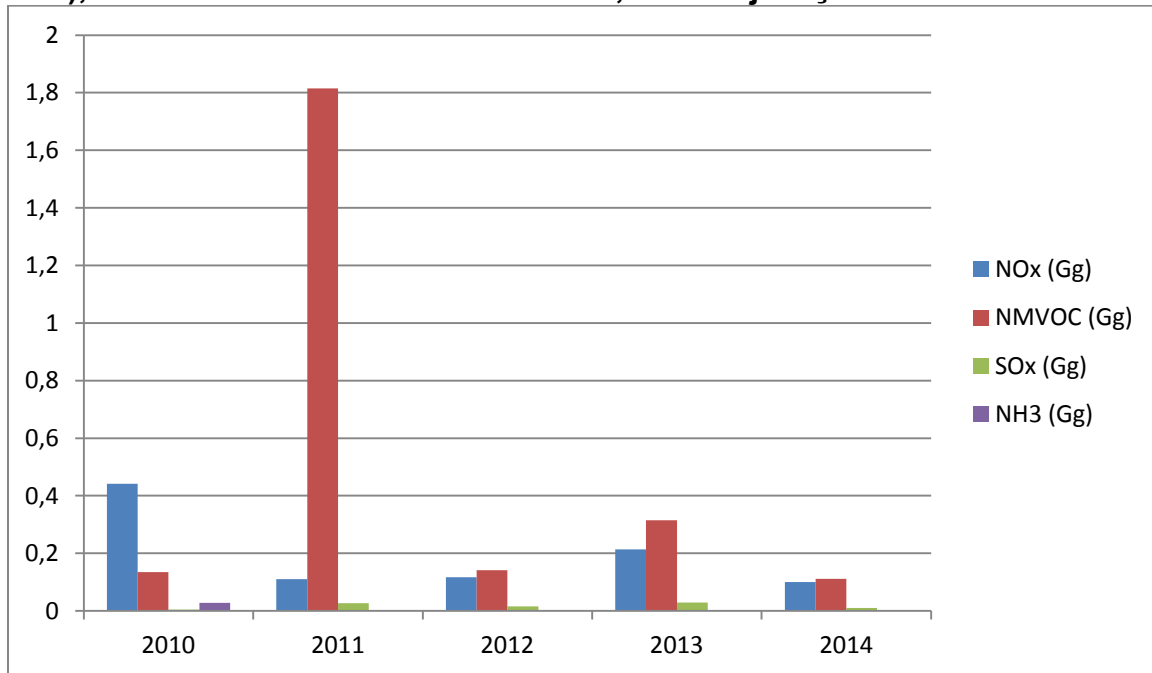
Fig.I.3.22.Prognoza emisiilor de poluanți atmosferici (NOx, SO2, NMVOC și NH3), din sectorul de activitate energie, la nivel județean



Tabel I.3.23.Emisiile de poluanți atmosferici - NOx, SO2, NMVOC și NH3, din sectorul de activitate industrie, la nivel județean

	NOx (Gg)	NMVOC (Gg)	SOx (Gg)	NH3 (Gg)
2010	0,44224	0,135	0,00465	0,0276
2011	0,109836	1,815	0,026433	-
2012	0,117061	0,1411	0,0159689	0,00000459
2013	0,214218	0,315	0,0290348	0,000009015
2014	0,100457	0,1119	0,0100646	0,00000282

Fig.I.3.23.Prognoza emisiilor de poluanți atmosferici (NOx, SO2, NMVOC și NH3), din sectorul de activitate industrie, la nivel județean



Tabel I.3.24.Emisiile de poluanți atmosferici (NOx, SO2, NMVOC și NH3), din sectorul de activitate transport, la nivel județean

An	NOx (Gg)	NMVOC (Gg)	SOx (Gg)	NH3 (Gg)
2010	0,50251	0,23108	-	-
2011	2,03892	-	-	0,01332
2012	1,978	0,804	-	0,0197
2013	0,871316	0,241518	-	0,006542
2014	0,70702	0,226964	-	0,0067325

Fig.I.3.24.Prognoza emisiilor de poluanți atmosferici (NOx, SO2, NMVOC și NH3), din sectorul de activitate transport, la nivel județean



Evoluția celor mai importante emisii la nivelul județului Vrancea evidențiază, pentru perioada considerată, o scădere a emisiilor totale de poluanți inventariați, aspect datorat pe de o parte, scăderii nivelului de producție comparativ cu anii anteriori, pe de altă parte datorită preocupărilor operatorilor economici de a utiliza metode ce reduc, colectează, captează sau rețin poluanți înainte ca ei să intre în atmosferă.

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

Indicatori:

❖ Poluanți cu efect acidifiant - NO_x, SO₂ și NH₃

Țintele naționale legate de valorile limită de emisie pentru emisiile poluanților cu efect acidifiant (NO_x, SO₂ și NH₃) care dăunează sănătății umane și mediului sunt specificate în Directiva 2001/82/CE privind stabilirea pragurilor naționale de emisie (NECD), dar și în Protocolul de la Gothenburg din cadrul Convenției Națiunilor Unite asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi (CLRTAP).

Directiva 2001/81/CE privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici (Directiva NEC) a fost transpusă în legislația națională prin HG nr. 1856/2005 privind plafoanele naționale pentru anumiți poluanți atmosferici.

Legea nr. 271/2003 a ratificat protocoalele la Convenția asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi, încheiată la Geneva la 13 noiembrie 1979, adoptate la Aarhus la 24 iunie 1998 și la Gothenburg la 1 decembrie 1999.

Programul național de reducere progresivă a emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac, adoptat prin HG nr. 1879/2006, reprezintă un instrument pentru implementarea prevederilor HG nr. 1.856/2005. PNRPE are ca obiectiv principal respectarea plafoanelor naționale de emisie stabilite pentru anul 2010 și cumulează măsurile stabilite în legislația națională pentru prevenirea, reducerea și controlul emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac, rezultate din toate sursele de poluare ca urmare a activităților antropice.

Alte acte legislative naționale importante sunt orientate către reducerea emisiilor pentru poluanții din aer din surse specifice, de exemplu: transport; instalații industriale și alte surse staționare (HG nr. 440/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalațiile mari de ardere; Ordin nr. 833/545/859/2005 pentru aprobarea Programului național de reducere a emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot și pulberi provenite din instalații mari de ardere).

Praguri din 2010 conform NECD			Praguri din 2010 conform Protocolului de la Gothenburg		
NO _x	SO _x	NH ₃	NO _x	SO _x	NH ₃
437	918	210	437	918	210

Pentru informarea cât mai corectă a populației cu privire la efectele produse de anumiți poluanți, la nivel european există Site-ul Ozone Web, lansat de Agenția Europeană de Mediu (EEA), care oferă utilizatorilor posibilitatea de a monitoriza și de a identifica incidentele de poluare cu ozon la nivelul solului în întreaga Europă.

Atunci când nivelurile de ozon și de alți poluanți ai aerului, cum sunt oxizii de azot (NO_x) și substanțele în particule, se regăsesc în atmosferă în concentrații mari, combinația dintre acestea se transformă într-un smog dăunător.

Cu toate acestea, cele mai ridicate concentrații de ozon nu se regăsesc întotdeauna

în centrele urbane în care se emit poluanții care generează ozon.

Acest lucru se explică prin faptul că abundența de oxizi de azot proveniți din trafic contracarează deseori formarea ozonului. Dat fiind însă faptul că ozonul poate fi transportat de vânt pe distanțe de până la 400-500 km pe zi, incidentul ecologic legat de ozon poate să se producă în regiunile suburbane și rurale aflate la mare distanță de sursa poluanților.

Din analiza datelor de monitorizare înregistrate la stația automată de monitorizare a calității aerului nu se evidențiază valori ridicate ale concentrațiilor de poluanți având în vedere cele 3 tipuri de surse de poluare luate în considerare și anume: surse punctuale, surse de suprafață – încălzire rezidențială și surse liniare – trafic.

Încadrarea concentrațiilor de poluanți în limitele admise se explică pe de o parte prin faptul că există o preocupare continuă a operatorilor economici în ceea ce privește asigurarea funcționării corespunzătoare a instalațiilor tehnologice precum și a echipamentelor de depoluare și asigurarea unei monitorizări periodice a poluanților emiși în mediu. Pe de altă parte programele derulate la nivel național în ceea ce privește îmbunătățirea calității aerului contribuie semnificativ la menținerea unui nivel în limite a poluării aerului la nivel local.

❖ **Poluanți precursori ai ozonului - oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM).**

În cadrul Uniunii Europene, Directiva NEC impune praguri de emisie (sau limite) pentru emisiile de NO_x și COV. Nu există ținte UE specifice stabilite pentru emisiile de monoxid de carbon (CO) sau metan (CH₄). Cu toate acestea, există mai multe directive și protocoale care au legătură cu emisiile de CO și CH₄. Metanul este inclus în grupul a șase gaze cu efect de seră, conform Protocolului de la Kyoto.

Directiva 2001/81/CE privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici (Directiva NEC) a fost transpusă în legislația națională prin HG nr. 1856/2005 privind plafoanele naționale pentru anumiți poluanți atmosferici. Legea nr. 271/2003 a ratificat protocoalele la Convenția asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi, încheiată la Geneva la 13 noiembrie 1979, adoptate la Aarhus la 24 iunie 1998 și la Gothenburg la 1 decembrie 1999.

Programul național de reducere progresivă a emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac, adoptat prin HG nr. 1879/2006, reprezintă un instrument pentru implementarea prevederilor HG nr. 1.856/2005. PNRPE are ca obiectiv principal respectarea plafoanelor naționale de emisie stabilite pentru anul 2010 și cumulează măsurile stabilite în legislația națională pentru prevenirea, reducerea și controlul emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac, rezultate din toate sursele de poluare ca urmare a activităților antropice.

Alte acte legislative naționale importante sunt orientate către reducerea emisiilor pentru poluanții din aer din surse specifice, de exemplu: transport; instalații industriale și alte surse staționare (HG nr. 440/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalațiile mari de ardere; Ordin nr. 833/545/859/2005 pentru aprobarea Programului național de reducere a emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot și pulberi provenite din instalații mari de ardere).

Protocolul Gothenburg a fost modificat în anul 2012 prin includerea angajamentelor Părților în ceea ce privește reducerea emisiilor de poluanți atmosferici, angajamente care trebuie îndeplinite până în anul 2020. Acest document stabilește pentru România angajamente importante privind reducerea emisiilor de poluanți atmosferici până în anul

2020, prin comparație cu anul 2005, prezentate mai jos:

Poluanți	Reducere (%) față de 2005
SO ₂	77%
NO _x	45%
NH ₃	13%
PM 2,5	28%

❖ **Depășirea valorilor-limită privind calitatea aerului în zonele urbane**

Acest indicator oferă informații relevante pentru legislația europeană privind calitatea aerului cu referire la protecția sănătății umane prevăzută în Directiva 2008/50/CE.

Cel mai important act legislativ național la nivelul tematicii este reprezentat de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. Legea nr. 104/2011 transpune prevederile Directivei 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și ale Directivei 2004/107/CE privind arseniul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător. Această lege are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg prin reglementarea măsurilor destinate menținerii calității aerului înconjurător acolo unde aceasta corespunde obiectivelor pentru calitatea aerului înconjurător și îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri.

Două valori-limită au fost stabilite pentru protecția sănătății umane cu referire la concentrațiile de **dioxid de sulf**. Ambele valori-limită au trebuit să fie îndeplinite până la 1 ianuarie 2007.

-O valoare-limită ca medie zilnică de 125 µg SO₂/m³; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de trei ori într-un an calendaristic;

-O valoare-limită ca medie orară de 350 µg SO₂/m³; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic.

Două valori-limită au fost stabilite pentru protecția sănătății umane cu referire la concentrațiile de **dioxid de azot**. Ambele valori-limită au trebuit să fie îndeplinite până la 1 ianuarie 2010.

-O valoare-limită ca medie anuală de 40 µg NO₂/m³;

-O valoare-limită ca medie orară de 200 µg NO₂/m³; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de 18 ori într-un an calendaristic.

Două valori-limită au fost stabilite pentru protecția sănătății umane cu referire la concentrațiile de particule **PM10**. Ambele valori-limită au trebuit să fie îndeplinite până la 1 ianuarie 2007.

-O valoare-limită ca medie zilnică de 50 µg /m³; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic;

-O valoare-limită suplimentară ca medie anuală de 40 µg /m³.

Pentru protecția sănătății populației au fost stabilite valori-țintă privind nivelul **ozonului**.

Astfel, s-a stabilit o valoare-țintă pentru protecția sănătății umane de 120 µg O₃/m³ ca maximă zilnică a mediilor pe 8 ore, ce nu trebuie depășită mai mult de 25 de zile într-un an calendaristic, mediată pe trei ani. Acest obiectiv a trebuit să fie îndeplinit în anul 2010.

La nivel județean, ca urmare a depășirii valorilor limită pentru indicatorul PM10, determinat prin calcul la întocmirea Inventarului anual al emisiilor în județul Vrancea,

Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea a elaborat, în anul 2010, Programul de Gestionare Calitate Aer pentru localitățile Focșani, Odobești, Suraia, jud. Vrancea, în conformitate cu prevederile HG 543/2004 privind elaborarea și punerea în aplicare a planurilor și programelor de gestionare a calității aerului și cu metodologia aprobată prin Ordinul M.M.D.D. nr. 35/2007. **Programul de gestionare calitate aer a fost aprobat prin Hotărârea CJ Vrancea nr.94/2010.**

Acest program derulează pe parcursul a 5 ani (2010-2014) măsuri de reducere a poluării cu pulberi în suspensie cu fracțiunea PM10.

Raportul pentru anul 2013 a fost aprobat de către Consiliul Județean Vrancea prin Hotărârea CJ Vrancea nr.38/2014. Raportul pentru anul 2014 a fost aprobat prin hotărârea Consiliului Județean Vrancea nr.33/2015

Măsurile de reducere a poluării cu PM10 cuprinse în program vizează, în special:

- reabilitarea și modernizarea infrastructurii
- mărirea suprafețelor de spațiu verde și întreținerea corespunzătoare a acestora

În județul Vrancea nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru PM10, în special datorită:

- traficului rutier (datorită scăderii consumului de motorină de la autovehicule)
- lucrărilor de construcții, care au avut o evoluție descendentă
- modernizării instalației mari de ardere SC ENET SA Focșani
- scăderii activității industriale în județul Vrancea

❖ **Expunerea ecosistemelor la acidifiere, eutrofizare și ozon**

În cadrul Directivei privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici (Directiva 2001/81/CE) au fost stabilite valori-țintă pentru emisiile de poluanți atmosferici responsabili pentru acidifiere și eutrofizare, precum și pentru nivelul ozonului și pentru emisiile de precursori ai ozonului.

Legislația națională privind transpunerea și implementarea Directivei 2001/81/CE privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici (Directiva NEC) este reprezentată prin următoarele acte legislative:

- Hotărârea Guvernului nr. 1856/2005 privind plafoanele naționale pentru anumiți poluanți atmosferici;
- Hotărârea Guvernului nr. 1879/2006 pentru aprobarea Programului național de reducere progresivă a emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac.

II.APA

II.1.Resursele de apă:cantități și debite

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

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*.

Datele furnizate de SGA Vrancea stau la baza întocmirii acestui capitol.

STARE, PRESIUNI ȘI CONSECINȚE

Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

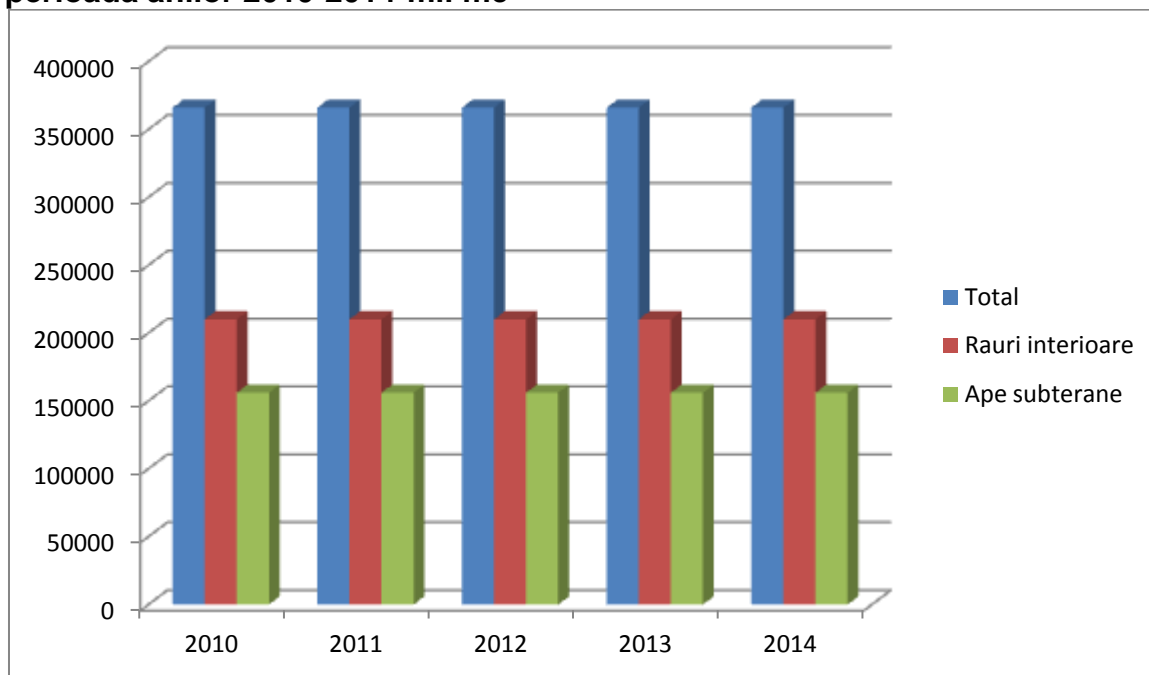
Tabel II.1.1. Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile pentru anul 2014

Sursa de apă. Indicator de caracterizare	Total (mii mc)
<u>A.Râuri interioare</u>	
1.Resursa teoretică	1. 840.000,00
2.Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice	2. 210.000,00
3.Cerința de apă a folosințelor potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	3. 3.252,323
<u>C.Subteran</u>	
1.Resursa teoretică	1. 345.000,00
din care: ape freatice	2. 156.000,00
ape de adâncime	
2.Resursa utilizabilă	3. 16.505,657
3.Cerința de apă a folosințelor potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	
<u>Total resurse</u>	
1.Resursa teoretică	1. 1.185.000,00
2.Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice	2. 366.000,00
3.Cerința de apă a folosințelor potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	3. 19.757,979

Tabel II.1.2.Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile la nivel județean în perioada anilor 2010-2014-mii mc

	2010	2011	2012	2013	2014
Total	366.000,00	366.000,00	366.000,00	366.000,00	366.000,00
Râuri interioare	210.000,00	210.000,00	210.000,00	210.000,00	210.000,00
Ape subterane	156.000,00	156.000,00	156.000,00	156.000,00	156.000,00

Fig. II.1.2. Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile la nivel județean în perioada anilor 2010-2014-mii mc



Utilizarea resurselor de apă

Indicatori specifici

❖ Utilizarea resurselor de apă dulce

Indicele de exploatare a apei (WEI) reprezintă captarea totală medie anuală de apă dulce raportată la resursele totale medii anuale de apă regenerabilă la nivel național, se exprimă în procente și se calculează cu următoarea formulă:

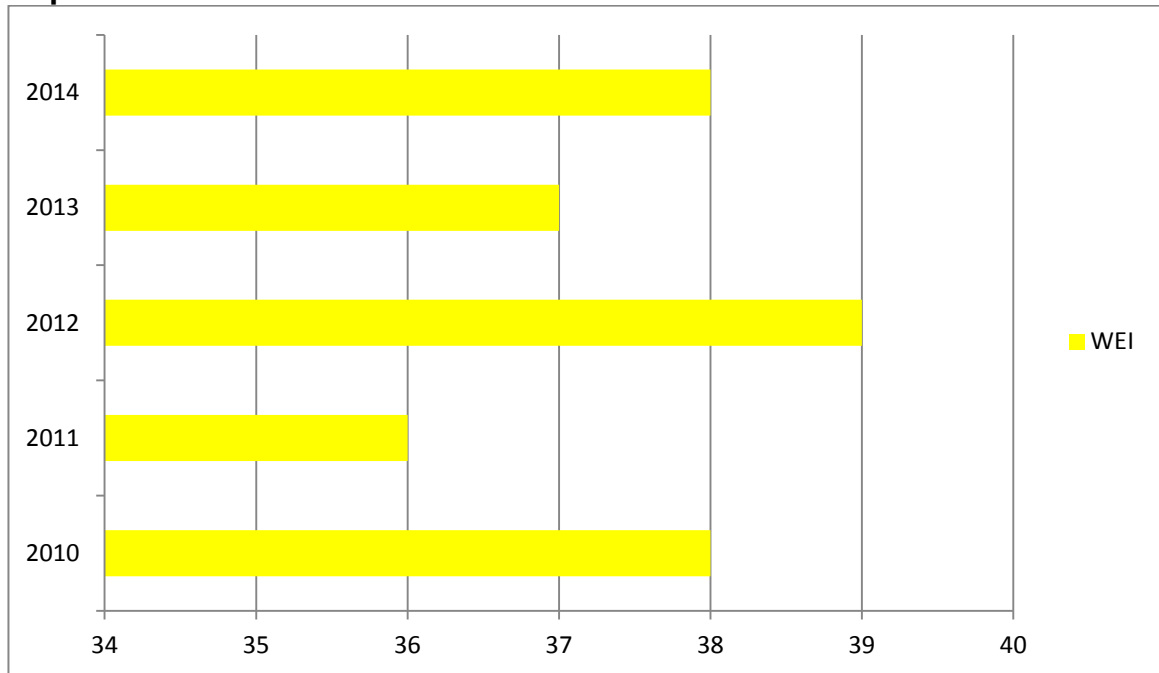
WEI

$$= \frac{\text{captarea totală medie anuală de apă dulce (miliarde } \frac{\text{m}^3}{\text{an}})}{\text{resursele totale medii anuale de apă regenerabilă la nivel județean (milioane } \frac{\text{m}^3}{\text{an}})}$$

Tabel II.1.3. Indice de exploatare a apei , la nivel județean (WEI, exprimat în %) in perioada anilor 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
WEI(%)	38%	36%	39%	37%	38%

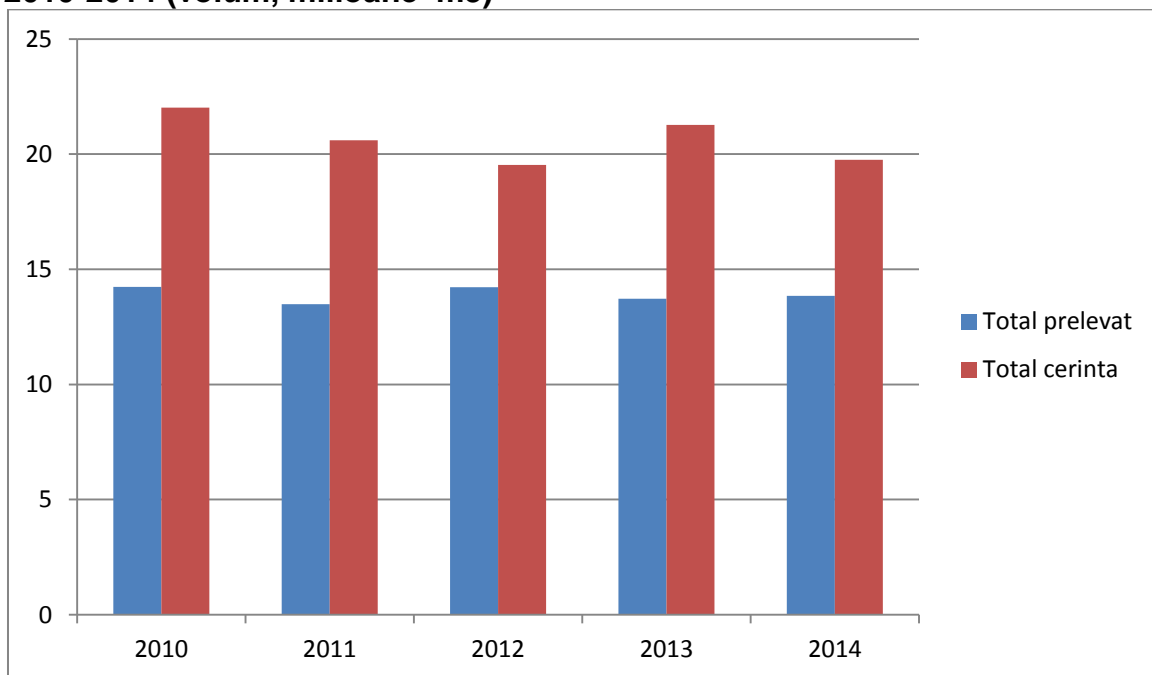
Fig. II.1.3. Indice de exploatare a apei , la nivel județean (WEI, exprimat în %) în perioada anilor 2010-2014



Tabel II.1.4. Cerința și prelevările de apă în județul Vrancea, în perioada anilor 2010-2014 (volum, milioane m³)

	2010	2011	2012	2013	2014
Total prelevat	14,231	13,481	14,222	13,721	13,852
Total cerința	22,020	20,598	19,526	21,271	19,757

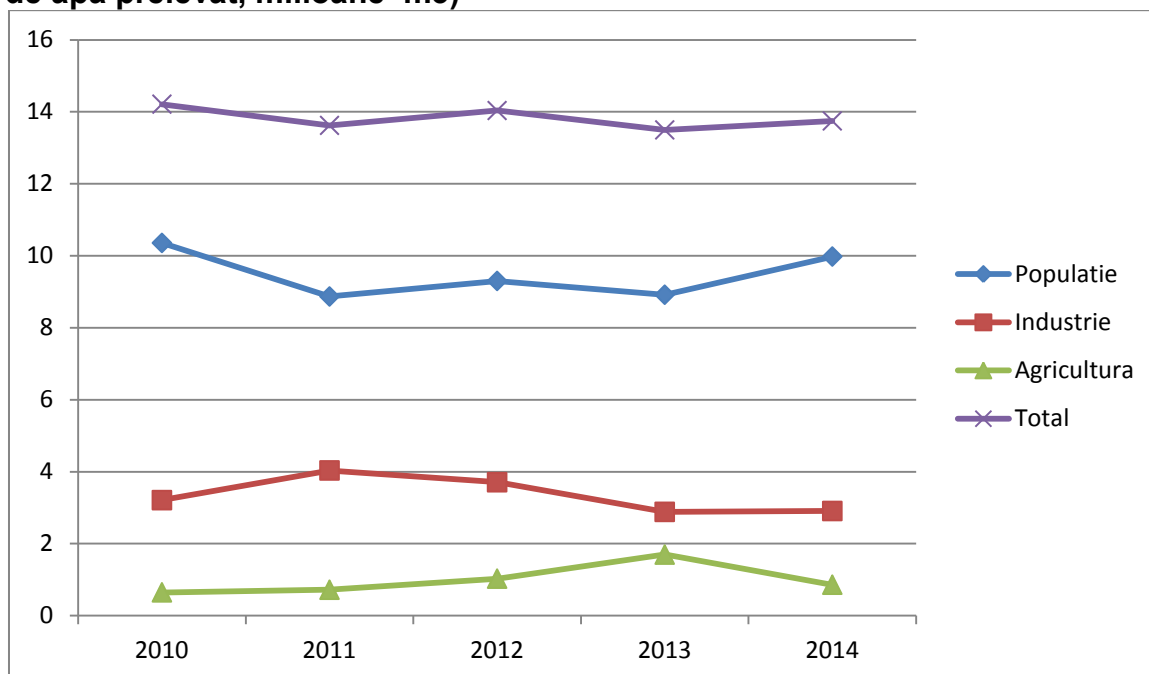
Fig. II.1.4. Cerința și prelevările de apă în județul Vrancea, în perioada anilor 2010-2014 (volum, milioane m³)



Tabel II.1.5. Volumele de apă prelevate pentru acoperirea cerințelor diferitelor categorii de folosințe, în județul Vrancea, în perioada anilor 2010-2014 (volum de apă prelevat, milioane m³)

	2010	2011	2012	2013	2014
Populație	10,356	8,868	9,300	8,917	9,978
Industrie	3,209	4,034	3,707	2,883	2,907
Agricultură	0,647	0,720	1,028	1,697	0,860
Total	14,212	13,622	14,035	13,497	13,745

Fig. II.1.5. Volumele de apă prelevate pentru acoperirea cerințelor diferitelor categorii de folosințe, în județul Vrancea, în perioada anilor 2010-2014 (volum de apă prelevat, milioane m³)



Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă

Indicatori specifici

❖ Debitul cursurilor de apă

Acest indicator este definit prin:

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

Schimbările climatice duc la creșterea temperaturii terestre și marine și la modificarea cantității și regimurilor de precipitații, generând creșterea nivelului global mediu al mărilor, riscuri de eroziune costieră și creșterea preconizată a gravității dezastrelor naturale provocate de fenomenele meteorologice. La rândul lor, modificarea nivelului apelor, a temperaturilor și a fluxurilor va afecta rezervele de hrană, sănătatea, industria și transporturile, precum și integritatea ecosistemică. Schimbările climatice vor avea un

impact economic și social semnificativ, fiind probabil ca anumite regiuni și sectoare să sufere efecte adverse majore.

Nu deținem date referitoare la acest indicator

Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

Tabel II.1.6. Clasificarea corpurilor de apă la nivel județean în perioada 2010-2014

Anul	Categoriile de corpuri apă de		
	Corpuri naturale/cvasinaturale	Corpuri artificiale	Corpuri puternic modificate
2010	9	1	2
2011	9	1	2
2012	9	1	2
2013	11	1	2
2014	9	1	2

Corpuri puternic modificate au fost : Milcov- Răstoaca și Siret- Adjudu Vechi .

Tabel II.1.7. Presiunile care au afectat în mod semnificativ caracteristicile hidromorfologice ale cursurilor de apă în anul 2014

Nr.crt.	Presiuni hidromorfologice	Număr	Lungime (km)	Exemple	
1	Lucrări de barare transversal a cursurilor de apă	Lacuri de acumulare	-	-	-
		Stăvilare	-	-	-
		Praguri de fund	-	-	-
2.	Lucrări în lungul cursurilor de apă	Indiguiri	-	-	-
		Lucrări de regularizare	-	-	-
		Lucrări de consolidare maluri	1	0,255km	Râu Zăbala la Năruja
3.	Lucrări de captare și evacuare a apei	Prize de apă	-	-	-
		Restituții	-	-	-
4.	Șenale navigabile	-	-	-	

Tabel II.1.8.Starea ecologică a corpurilor de apă puternic modificate stabilită pe baza parametrilor hidromorfologici, în anul 2014

Bazin hidrografic	Număr corpuri de apă	Stare ecologică	Parametri hidromorfologici responsabili
Siret	2	Buna	Coeficient modificare secțiune transversal-adâncime;coeficient amenajare îndiguire

PROGNOZE

Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

Tabel II.1.9.Cerința de apă pentru populație pe perioada de prognoză

	Anul	2006	2015	2020
Pentru mediul urban	Ponderea populației la sistemele de alimentare cu apă (%)	-	33,2	-
	Volum maxim prelevat sau prognozat a fi prelevat (mil. m3/an)	-	8,293	-
Pentru mediul rural	Ponderea populației la sistemele de alimentare cu apă (%)	-	22,5	-
	Volum maxim prelevat sau prognozat a fi prelevat (mil. m3/an)	-	4,863	-
Total județ	Ponderea minimă a populației județului cu acces la sistemele de alimentare cu apă(%)	-	55,7	-
	Volumul total maxim de apă prognozat a fi prelevat (urban și rural) (mil. m3/an)	-	13,156	-

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.1.10.Centralizator evenimente produse în județul Vrancea ca urmare a fenomenelor meteo periculoase

	2010	2011	2012	2013	2014
Număr de evenimente* identificate la nivel de județ	1	1	2	5	4
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

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

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 perioadelor cu fenomene meteorologice 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.

În perioadă supusă evaluării au fost întocmite un număr de 13 rapoarte de sinteză, după cum urmează:

1. Raport de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluării accidentale în județul Vrancea din perioada 22.05.2010 – 31.05.2010;
2. Raport de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluării accidentale în județul Vrancea din perioada 24-28 iulie 2011
3. Raport de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluării accidentale în județul Vrancea din perioada 14-16 aprilie 2012
4. Raport de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluării accidentale în județul Vrancea din perioada 21 mai - 04 iunie 2012
5. Raport de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluării accidentale în județul Vrancea 03 aprilie - 05 aprilie 2013
6. Raport de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluării accidentale în județul Vrancea din perioada 26 mai - 13 iunie 2013
7. Raport de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluării accidentale în județul Vrancea din perioada 24 iunie - 07 iulie 2013
8. Raport de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluării accidentale în județul Vrancea din perioada 26 iulie - 31 iulie 2013
9. Raport de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluării accidentale în județul Vrancea din perioada 12 - 13 septembrie 2013
10. Raport de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluării accidentale în județul Vrancea din perioada 18 - 25 februarie 2014
11. Raport de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluării accidentale în județul Vrancea din perioada 02 - 07 martie 2014
12. Raport de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluării accidentale în județul Vrancea din perioada 18 - 25 aprilie 2014

13. Raport de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluării accidentale în județul Vrancea din perioada 30 mai - 12 iunie 2014

** În perioada supusă analizei au fost **afectate** un număr de 112 locuințe cu o populație estimată de 336 locuitori.

Tabel II.1.11. Localități urbane afectate de inundații

	2010	2011	2012	2013	2014
Număr	1	0	5	1	0

Date furnizate de ISU „Anghel Saligny” al jud. Vrancea

Prognoze și măsuri întreprinse pentru dezvoltarea urbană sustenabilă și îmbunătățirea sănătății și calității vieții din aglomerările urbane

Managementul integrat al riscului de expunere la inundații

Managementul prevenirii și gestionării situațiilor de urgență la nivelul județului Vrancea se asigură prin Comitetul Județean pentru Situații de Urgență și Grupul de Suport Tehnic nr. 1 privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale din cadrul comitetului județean, constituite la nivelul județului Vrancea prin Ordin al prefectului.

Principalele activități ale managementului inundațiilor constau în:

a. **Activități preventive** (de prevenire, de protecție și de pregătire), care sunt concentrate spre prevenirea/diminuarea pagubelor potențiale generate de inundații prin:

- evitarea construcției de locuințe și de obiective sociale, culturale și/sau economice în zonele potențial inundabile, cu prezentarea în documentațiile de urbanism a datelor privind efectele inundațiilor anterioare; adaptarea dezvoltărilor viitoare la condițiile de risc la inundații; promovarea unor practici adecvate de utilizare a terenurilor și a terenurilor agricole și silvice;
- realizarea de măsuri structurale de protecție, inclusiv în zona podurilor și podețelor;
- realizarea de măsuri nestructurale (controlul utilizării albiilor minore, elaborarea planurilor bazinale de reducere a riscului la inundații și a programelor de măsuri; introducerea sistemelor de asigurări etc.);
- verificarea stării de funcționare a construcțiilor hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundațiilor;
- identificarea de detaliu, delimitarea geografică a zonelor de risc natural la inundații de pe teritoriul unității administrativ-teritoriale, înscrierea acestor zone în planurile de urbanism general și prevederea în regulamentele de urbanism a măsurilor specifice privind prevenirea și atenuarea riscului la inundații, realizarea construcțiilor și utilizarea terenurilor;
- implementarea sistemelor de prognoză, avertizare și alarmare pentru cazuri de inundații;
- întreținerea infrastructurilor existente de protecție împotriva inundațiilor și a albiilor cursurilor de apă;
- execuția lucrărilor de protecție împotriva afuierilor albiilor râurilor în zona podurilor și podețelor existente;

- comunicarea cu populația și educarea ei în privința riscului la inundații și a modului ei de a acționa în situații de urgență.
- b. **Activități de management operativ** (managementul situațiilor de urgență) ce se întreprind în timpul desfășurării fenomenului de inundații, și constau în:
 - detectarea posibilității formării viiturilor și a inundațiilor probabile;
 - prognozarea evoluției și propagării viiturilor în lungul cursurilor de apă;
 - înștiințarea autorităților publice locale și avertizarea populației asupra întinderii, severității și a timpului de apariție al inundațiilor;
 - organizarea și acțiuni de răspuns ale autorităților și ale populației pentru situații de urgență;
 - asigurarea de resurse (materiale, financiare, umane) la nivel județean pentru intervenția operativă;
 - activarea instituțiilor operaționale, mobilizarea resurselor etc.
- c. **Activități ce se întreprind după trecerea fenomenului de inundații**, constau în :
 - ajutorarea pentru satisfacerea necesităților imediate ale populației afectate de dezastru și revenirea la viața normală;
 - reconstrucția clădirilor avariate, a infrastructurilor și a celor din sistemul de protecție împotriva inundațiilor;
 - revizuirea activităților de management al inundațiilor în vederea îmbunătățirii procesului de planificare a intervenției pentru a face față unor evenimente viitoare în zona afectată, precum și în alte zone.

Inundații produse în județul Vrancea în anul 2014 (Date furnizate de SGA Vrancea)

În intervalul **18 -25 februarie 2014**, pe teritoriul județului Vrancea s-au semnalat precipitații sub forma de ploaie și ninsoare care au însumat următoarele cantități:

Stații hidrometrice:		
s.h./p.p	l/mp	s.h./p.p
l/mp		
Tulnici-com. Tulnici	9,4	Colacu -com. Valea Sării 6,9
Ciuruc-com. Cîmpuri	9,2	Lepșa -com. Tulnici 5,7

Aceste ploi au căzut într-o perioadă de încălzire a vremii, ce a determinat și topirea rapidă a stratului de zăpadă existent, fenomene ce au favorizat local producerea unor scurgeri de pe versanti și bălțiri, în unele localități înregistrându-se pagube materiale:

Tabel II.1.12. Centralizatorul evenimentelor produse la nivel județean, în perioada 18-25.02.2014

Nr crt	Bazinul hidrografic, comuna, localități aparținătoare	Obiective afectate		Cauzele afectării
		Fizic	Valoric (mii lei RON)	
0	1	2	3	4

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

1	-BH Bîrlad -com. Boghești -satele: Boghești, Iugani, Pleșești, Tăbucești, Prisecani, Bogheștii de Sus, Chițcani, Plăcințeni, Bichești	-poduri afectate: 1 (structură lemn/metal) -podețe afectate: 1 (tuburi premo ø 1000 * 3 buc) -km DJ afectați : 6,5 -km DC afectați : 7,8 -km ulițe comunale afectați: 8,2	2000,0 30,0 416,0 187,2 131,2	- topirea zăpezii - precipitații - scurgeri de pe versanți
2	-BH Putna -com. Vidra -satele: Irești, Vidra	-km ulițe comunale distruși 1,5	48,0	- topirea zăpezii - scurgeri de pe versanți - eroziune mal cu alunecare de teren
	TOTAL JUDEȚ	-poduri afectate: 1 -podețe afectate: 1 -km DJ afectați : 6,5 -km DC afectați : 7,8 -km ulițe comunale afectați: 8,2 -km ulițe comunale distruși 1,5	2000,0 30,0 416,0 187,2 131,2 48,0	
	TOTAL GENERAL		2812,4	

În perioada **02 - 07 martie 2014** pe teritoriul județului au căzut ploi însemnate cantitativ ce au totalizat:

Stații hidrometrice:

s.h./p.p	l/mp	s.h./p.p	l/mp
Nereju	53,1	Jiliște (com. Slobozia Ciorăști)	38,1
Groapa Tufei (com. Gura Calitei)	51,6	Mărtinești (com. Tătăranu)	37,4
Colacu (com. Valea Sării)	48,9	Tătaru (com. Măicănești)	35,4
Herăstrău (com. Nistorești)	43,7	Reghiu	35,2
Vidra	39,1	Golești	31,3

Aceste precipitații au determinat însemnate scurgeri de pe versanți, creșteri de niveluri și debite pe cursurile de apă fără atingerea cotelor de apărare iar în unele zone din județ s-au produs pagube materiale:

Tabel II.1.13. Centralizatorul evenimentelor produse la nivel județean, în perioada 2-7.03.2014

N	Bazinul hidrografic,	Obiective afectate	Cauzele
---	----------------------	--------------------	---------

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

r c r t	comuna, localități apartinătoare	Fizic	Valoric (mii lei RON)	afectării
0	1	2	3	4
1	-BH Putna -com. Poiana Cristei -satele: Odobasca, Petreanu	-poduri afectate: 1 (afectată lucr. de protecție din gabioane pe 15 ml) -km DC afectați : 0,3	61,5 3,0	- precipitații abundente - scurgeri de pe versanți - creșteri de nivel pe tr. Brezoi
2	-BH Siret -com. Movilița -sat: Diocheți-Rediu	-km rețea alim. cu apă afectați 0,1	2,5	- precipitații abundente - creșteri de nivel pe pr. Zăbrăuți - eroziune mal stâng
3	-BH Putna -com. Cîrligele -sat: Dălhăuți	-km ulițe comunale afectați: 0,6 -nr. construcții hidrotehnice 1 afectate, adm. CL Cîrligele (afectați 20 ml gabioane)	6,0 8,2	- precipitații abundente - creșteri de nivel pe pr. Dălhăuți - eroziune mal
	TOTAL JUDEȚ	-poduri afectate: 1 -km DC afectați : 0,3 -km ulițe comunale afectați: 0,6 -km rețea alim. cu apă afectați 0,1 -nr. construcții hidrotehnice afectate 1	61,5 3,0 6,0 2,5 8,2	
	TOTAL GENERAL		81,2	

Urmare a creșterilor de nivel și debit pe cursurile de apă din județ precum și a eroziunilor de mal, au fost afectate următoarele construcții hidrotehnice:

Tabel II.1.14. Construcții hidrotehnice afectate

Denumirea construcției/ deținător sau administrator	Valoare (mii lei)	Propuneri de surse financiare pentru refacere
Apărare mal pr. Dălhăuți din gabioane / C.L. Cîrligele	8,2	-

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

O altă perioadă cu ploi însemnate cantitativ căzute pe teritoriul județului Vrancea a fost între **18 și 25 aprilie**, când s-au înregistrat următoarele cantități de precipitații:

Stații hidrometrice:

s.h./p.p	l/mp	s.h./p.p	l/mp
Nereju	76,9	Groapa Tufei -com. Gura Caliței	34,0
Herăstrău -com. Nistorești	73,5	Ciuruc-com. Cîmpuri	3,6
Năruja	54,2	Colacu -com. Valea Sării	30,7
Reghiu	53,8	Vidra	29,8
Tulnici	51,0	Jiliște -com. Slobozia Ciorăști	23,5
Tulburea-com. Chiojdeni	42,4	Tîmboiești	22,5
Lepșa-com. Tulnici	39,9	Focșani	20,7

Precipitațiile căzute au produs creșteri de niveluri și debite pe cursurile de apă, cu atingerea și depășirea cotelor de apărare la următoarele stații hidrometrice:

Tabel II.1.15. Date sintetice aferente precipitațiilor căzute în perioada 18-25.04.2014, nivelul județului Vrancea

Nr. crt	St. hidrometrică / curs de apă	Date înregistrate		Depășiri de cote de apărare			
		H (cm)	Q (mc/s)	+ CA	+CI	+CP	Data/ora
01	s.h. Colacu / r. Putna	300	375,0	+ 25			19.04.2014 ora 05,50
	s.h. Colacu / r. Putna	295	360,0	+ 20			19.04.2014 ora 07,00
	s.h. Colacu / r. Putna	270	322,0	- 5			19.04.2014 ora 09,00
02	s.h.Mircești / r. Putna	424	416,0	+ 24			19.04.2014 ora 09,30
	s.h.Mircești / r. Putna	444	488,0	+ 44			19.04.2014 ora 12,00
	s.h.Mircești / r. Putna	368	262,0	- 32			19.04.2014 ora 17,00
	s.h.Mircești / r. Putna	432	445,0	+ 32			20.04.2014 ora 11,45
	s.h.Mircești / r. Putna	446	496,0	+ 46			20.04.2014 ora 13,00
	s.h.Mircești / r. Putna	396	322,0	- 4			20.04.2014 ora 17,00

Pe celelalte râuri interioare județului, s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite, fără atingerea și depășirea COTELOR DE APĂRARE.

Tabel II.1.16. Date sintetice aferente pagubelor produse în județul Vrancea ca urmare a precipitațiilor căzute în perioada 18-25.04.2014

Nr crt	Bazinul hidrografic, comuna, localități aparținătoare	Obiective afectate		Cauzele afectării
		Fizic	Valoric (mii lei RON)	
0	1	2	3	4
1	BH Putna -com. Nistoresti -satele Nistorești, Făgetu, Brădețu	- km DJ distrus 0,105 - km DJ afectat 0,300 - nr. lucrări hidrotehnice afectate 1 - adm. C.J. Vrancea	100,0 300,0 225,0	- ploi torentiale - scurgeri de pe versanti - cresteri de nivel si debit, eroziune mal pr. Naruja
2	BH Putna -com. Nereju -sat Nereju	- km DJ afectat 0,10	100,0	- ploi torentiale - cresteri de nivel si debit, eroziune mal pr. Zabala
3	BH Putna -com. Spulber -satele Spulber, Țipău, Păvălari, Morărești	- nr. puncti pietonale distruse 2 - km DJ afectat 0,04 - km DC afectat 0,08 - km ulite comunale afectate 1,78	80,0 40,0 10,0 53,40	- ploi torentiale - scurgeri de pe versanti - cresteri de nivel si debit, eroziune mal pr. Zabala
4	BH Putna -com. Paltin -sat Prahuda	- km DC afectat 0,08	10,0	- ploi torentiale - cresteri de nivel si debit, eroziune mal pr. Zabala
5	BH Putna -com. Bîrsești -sat Bîrsești	- nr. lucrări hidrotehnice afectate 1 - <i>Consolidare râu Putna la Bîrsesti</i> -inventar-400 ml- apărări de mal; -500ml-recalibrare albie. -afectat -500ml-recalibrare albie; -adm. SGA Vrancea.	8,682	- ploi torentiale - cresteri de nivel si debit, eroziune mal r. Putna
6	BH Putna -com. Țifești -sat Clipicești	-nr. lucrări hidrotehnice afectate 1 - <i>Amenajare râu Putna pe zona comunei Tifesti</i> -inventar 3225 ml ; -afectat 100 ml ; - adm. SGA Vrancea.	140,0	- ploi torentiale - cresteri de nivel si debit, eroziune mal r. Putna

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

7	BH Putna -com. Andreiașu de Jos -sat Andreiașu de Jos	- km ulite comunale afectate 0,15	5,0	- ploi torentiale - scurgeri de pe versanti
8	BH Putna -com. Mera -satele Mera, Milcovelul, Vulcăneasa, Roșioara, Livada	- km ulite comunale afectate 21,00	420,0	- ploi torentiale - scurgeri de pe versanti
9	BH Putna -com. Gura Calitei -satele Rașca, Plopu	- nr. podete distruse 1 - nr. podete afectate 1	100,0 300,0	- ploi torentiale - cresteri de nivel si debit, eroziune mal pr. Rascuta
10	BH Râmnicu Sărat -com. Chiojdeni -satele Luncile, Podurile	- km ulite comunale afectate 0,50	10,0	- ploi torentiale - scurgeri de pe versanti
	TOTAL JUDEȚ	- nr. podete distruse 1 - nr. podete afectate 1 - nr. punți pietonale distruse 2 - km DJ distrus 0,105 - km DJ afectat 0,44 - km DC afectat 0,16 - km ulite comunale afectate 23,43 - nr. lucrări hidrotehnice afectate 3	100,0 300,0 80,0 100,0 440,0 20,0 488,4 373,682	
	TOTAL GENERAL		1902,082	

Urmare a creșterilor de nivel și debit pe cursurile de apă din județ precum și a eroziunilor de mal, în perioada **18 - 25 aprilie** au fost afectate următoarele construcții hidrotehnice:

Tabel II.1.17.Lucrări hidrotehnice afectate ca urmare a fenomenelor meteo din perioada 18-25.04.2015

Denumirea construcției/ deținător sau administrator	Valoare (mii lei)	Propuneri de surse financiare pentru refacere
---	-------------------	---

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

Amenajare râu Putna pe zona comunei Țîfesti/SGA Vrancea	140,0	Buget/ Alte surse
Consolidare râu Putna la Bîrsești/SGA Vrancea	8,682	Buget/ Alte surse
Apărare mal pr. Năruja, DJ 205 M/ C.J. Vn – Direcția Tehnică	225,0	-

Perioada cea mai ploioasă din anul 2014 s-a înregistrat între **14 – 16 mai 2014** când pe teritoriul județului Vrancea s-au semnalat precipitații deosebite sub forma de ploaie care au însumat următoarele cantități:

Stații hidrometrice:

s.h./p.p	l/mp	s.h./p.p	l/mp
Vidra	98,9	Lepșa-com. Tulnici	82,1
Colacu -com. Valea Sării	98,0	Reghiu	76,9
Herăstrău-com. Nistorești	89,6	Năruja	75,1
Nereju	88,4	Tulburea -com. Chiojdeni	68,0
Ciuruc -com. Cîmpuri	87,1	Fitionești	65,2
Tulnici	86,4	Adjudu Vechi	60,1
Groapa Tufei -com. Gura Caliței	86,1	Mărtinești -com. Tătăranu	57,1

Aceste precipitații au determinat pe râurile interioare județului creșteri de niveluri și debite, cu atingerea și chiar depășirea cotelor de apărare la următoarele stații hidrometrice:

Tabel II.1.18. Date sintetice aferente pagubelor produse în județul Vrancea ca urmare a precipitațiilor căzute în perioada 14-16.05.2014

Nr. crt	St. hidrometrică / curs de apă	Date înregistrate		Depășiri de cote de apărare			
		H (cm)	Q (mc/s)	+ CA	+CI	+CP	Data/ora
01	s.h. Colacu / r. Putna	300	375	+ 25			15.05.2014 ora 03:15
	s.h. Colacu / r. Putna	325	462		0		15.05.2014 ora 03:50
	s.h. Colacu / r. Putna	360	621		+35		15.05.2014 ora 05:45
	s.h. Colacu / r. Putna	315	426	+40			15.05.2014 ora 08:15
	s.h. Colacu / r. Putna	260	263	- 15			15.05.2014 ora

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

							12:00
02	s.h.Mircești / r. Putna	446	495	+ 46			15.05.2014 ora 05:45
	s.h.Mircești / r. Putna	502	731		+52		15.05.2014 ora 06:40
	s.h.Mircești / r. Putna	542	913		+92		15.05.2014 ora 08:45
	s.h.Mircești / r. Putna	560	996			+10	15.05.2014 ora 09:20
	s.h.Mircești / r. Putna	588	1124			+38	15.05.2014 ora 11:00
	s.h.Mircești / r. Putna	570	1042			+20	15.05.2014 ora 13:00
	s.h.Mircești / r. Putna	548	941		+98		15.05.2014 ora 14:00
	s.h.Mircești / r. Putna	432	445	+32			15.05.2014 ora 18:30
	s.h.Mircești / r. Putna	378	284	-22			15.05.2014 ora 21:00
03	s.h.Boțârlău / r. Putna	550	661	0			15.05.2014 ora 13:10
	s.h.Boțârlău / r. Putna	580	727	+30			15.05.2014 ora 14:00
	s.h.Boțârlău / r. Putna	620	822		+20		15.05.2014 ora 15:00
	s.h.Boțârlău / r. Putna	670	973		+70		15.05.2014 ora 19:00
	s.h.Boțârlău / r. Putna	608	793		+8		16.05.2014 ora 02:00
	s.h.Boțârlău / r. Putna	576	718	+26			16.05.2014 ora 04:00
	s.h.Boțârlău / r. Putna	539	639	-11			16.05.2014 ora

							06:00
04	s.h.Tulburea / r. Rm. Sărat	253	144	+3			15.05.2014 ora 03:40
	s.h.Tulburea / r. Rm. Sărat	180	32,8	-70			15.05.2014 ora 05:50
05	s.h.Puiești / r. Rm. Sărat	355	83,0	+5			15.05.2014 ora 06:10
	s.h.Puiești / r. Rm. Sărat	512	226		+62		15.05.2014 ora 09:00
	s.h.Puiești / r. Rm. Sărat	550	278			0	15.05.2014 ora 10:00
	s.h.Puiești / r. Rm. Sărat	592	345			+42	15.05.2014 ora 12:00

UTILIZAREA ȘI GESTIONAREA EFICIENTĂ A RESURSELOR DE APĂ

Directiva-cadru privind apa 2000/60/CEE constituie un cadru juridic pentru protejarea și restabilirea purității apei în întreaga Europă până în 2015 și pentru garantarea utilizării acesteia în mod sustenabil pe termen lung. Planurile de gestionare a districtelor hidrografice, care trebuie adoptate în temeiul directivei, trebuie să țină seama de impactul schimbărilor climatice și să asigure o protecție completă împotriva acestora. În plus, schimbările climatice trebuie să fie integrate în mod adecvat și în implementarea directivei privind inundațiile. Implementarea acestei directive de către statele membre ale UE contribuie la sporirea rezistenței și la facilitarea eforturilor de adaptare. În ceea ce privește problema deficitului de apă, Comisia va evalua la revizuirea implementării directivei-cadru privind apa și a strategiei privind deficitul de apă și seceta, opțiunile de sporire a capacității ecosistemelor de a stoca apa, în vederea creșterii rezistenței la secetă și reducerii riscurilor de inundație.

Componenta Adaptarea la Schimbările Climatice (ASC) din Strategia națională a României privind schimbările climatice 2013-2020 (HG nr. 529/2013), susține necesitatea realizării unor studii de specialitate pentru a proteja resursele de apă ale României împotriva efectelor schimbărilor climatice, studii care să servească ca bază pentru măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice:

- reevaluarea resurselor de apă disponibile, pentru fiecare bazin hidrografic;
- determinarea influenței previzionate a schimbărilor climatice asupra debitului maxim, mediu și minim al cursurilor de apă;
- determinarea vulnerabilității resurselor de apă la schimbările climatice.

II.2. Calitatea apei

Calitatea apei: stare și consecințe

Calitatea apei cursurilor de apă

Indicatori specifici:

❖ Scheme de clasificare a cursurilor de apă

Schemele de clasificare a cursurilor de apă sunt concepute pentru a oferi o 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.

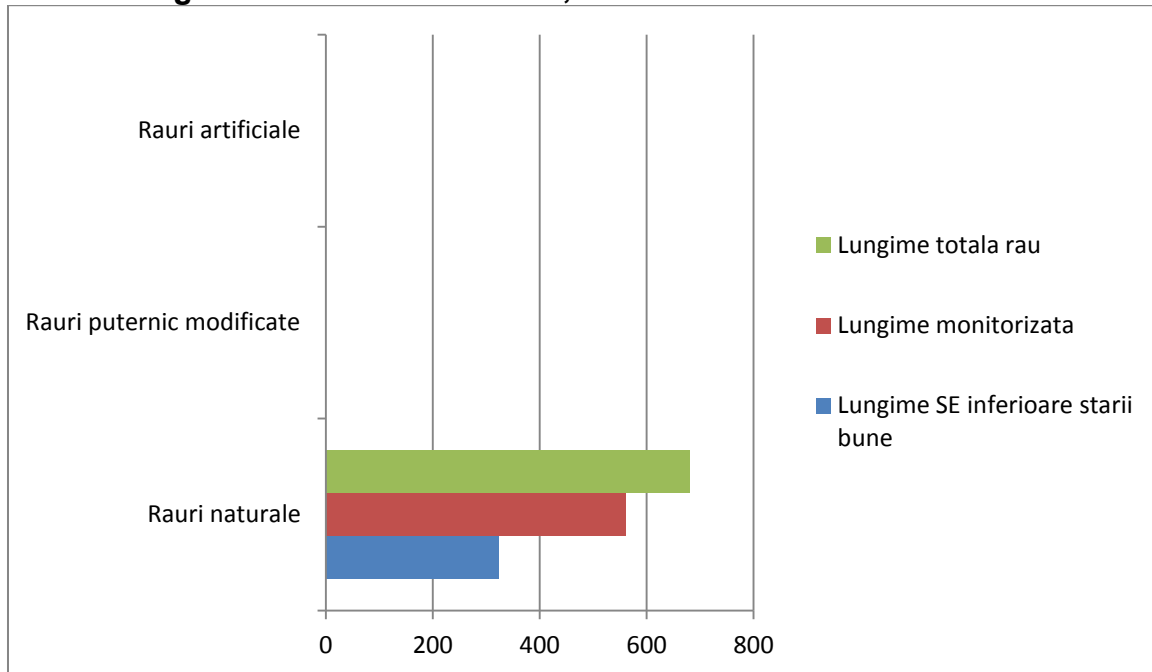
Schemele de clasificare a cursurilor de apă oferă o modalitate de a evalua starea generală de calitate a râurilor. În plus, acestea sunt adesea concepute pentru a evalua poluarea organică și examinarea schemelor de clasificare rezultate oferă o indicație a eficacității implementării directivelor care 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).

Tabel II.2.1. Ponderea cursurilor de apă monitorizate la nivel de județ și a celor cu stare ecologică inferioară stării bune, în anul 2014

Categorie curs de apă	Rețea totală (km)	Rețea monitorizată		Stare ecologică inferioară stării bune		
		Lungime (km)	Pondere din rețea totală(%)	Lungime(km)	Pondere din rețea monitorizată (%)	Pondere din rețea totală (%)
Râuri naturale	680	560	89 %	323	56%	51%
Râuri puternic modificate	-	-	-	-	-	-
Râuri artificiale	-	-	-	-	-	-
Total județ						

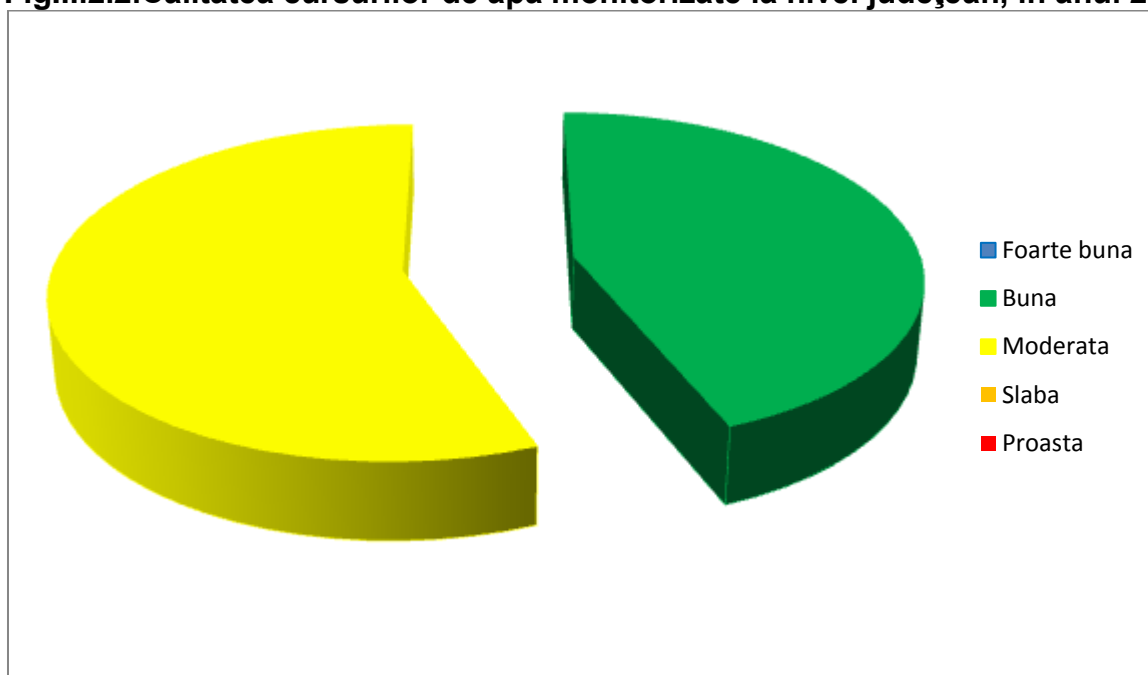
Fig.II.2.1. Ponderea cursurilor de apă monitorizate la nivel de județ și a celor cu stare ecologică inferioară stării bune, în anul 2014



Tabel II.2.2. Calitatea cursurilor de apă monitorizate la nivel județean, în anul 2014

Categorie curs de apă	Starea ecologică a cursurilor de apă (%)				
	Foarte bună	Bună	Moderată	Slabă	Proastă
Râuri naturale	-	44%	56%	-	-
Râuri puternic modificate	-	-	-	-	-
Râuri artificiale	-	-	-	-	-
Total județ					

Fig.II.2.2. Calitatea cursurilor de apă monitorizate la nivel județean, în anul 2014

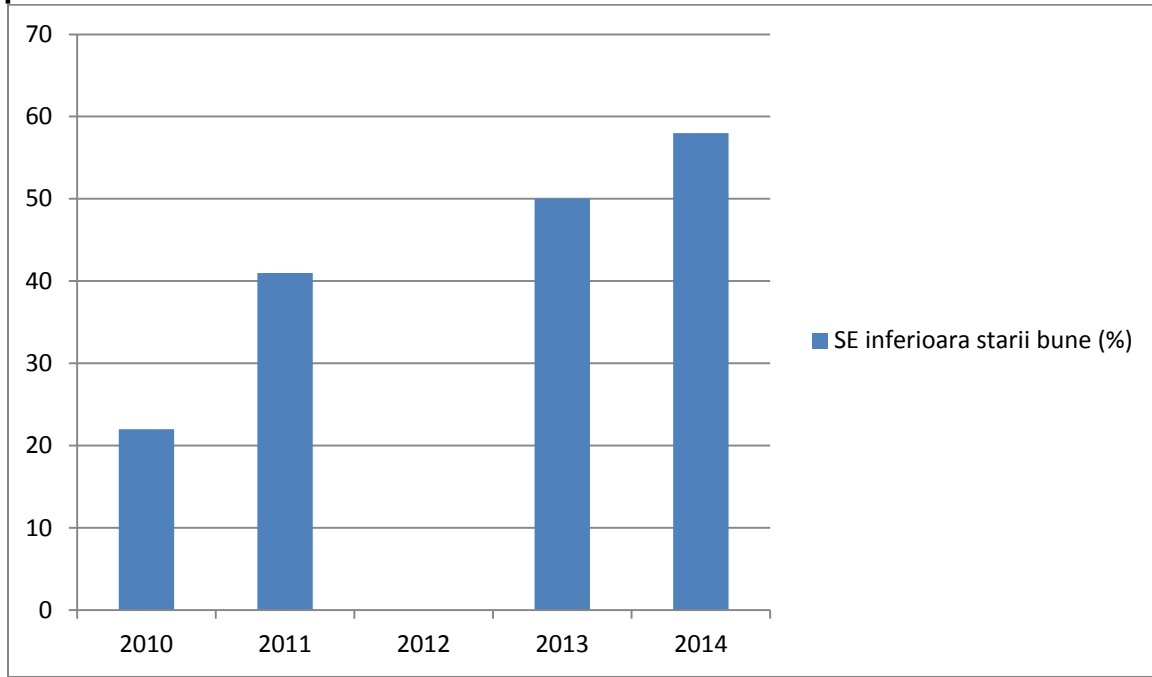


Tabel II.2.3. Evoluția calității cursurilor de apă monitorizate la nivel județean, în perioada anilor 2010-2014

Starea chimică/ecologică	% din rețeaua monitorizată				
	2010	2011	2012	2013	2014
Clasa I (foarte bună)	-	-	61/64	-	-
Clasa II (bună)	44/78	44/59	39/36	100/50	-/42
Clasa III (moderată)	56/22	56/41	-	-/50	-/ 58
Clasa IV (slabă)	-	-	-	-	-
Clasa V (proastă)	-	-	-	-	-
Stare ecologică inferioară stării bune (%)	22	41	0	50	58

Rețea monitorizată (km)	560	560	560	680	560
Număr puncte de monitorizare	11	11	11	13	11

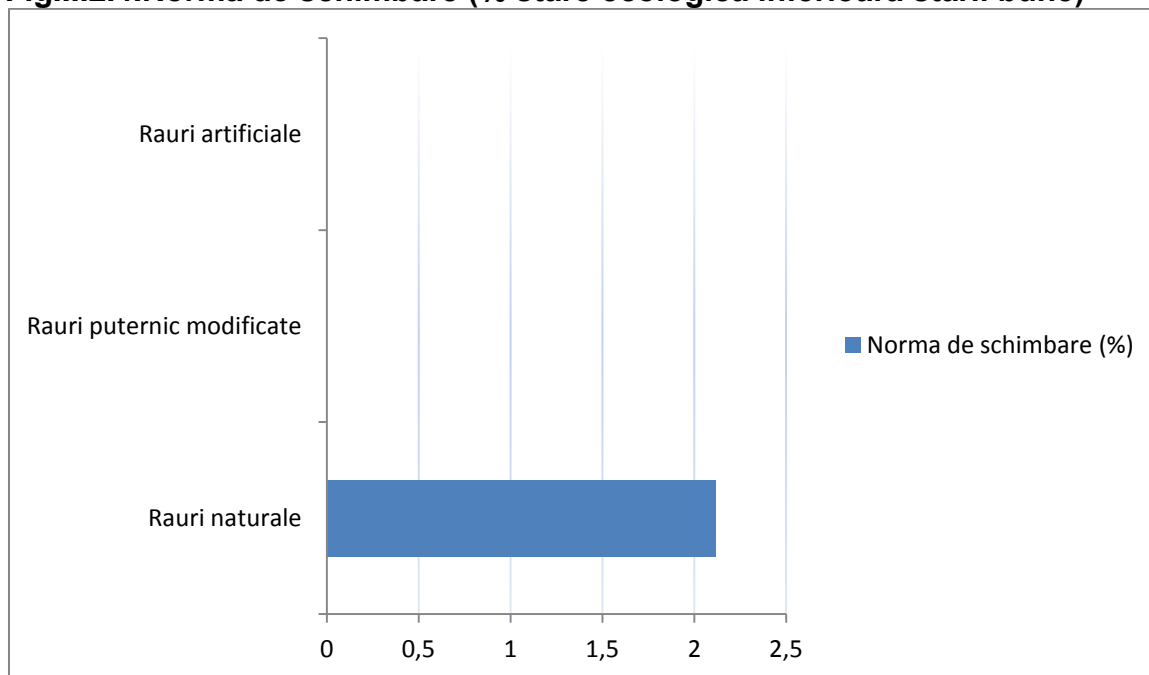
Fig.II.2.3.Evoluția calității cursurilor de apă monitorizate la nivel județean, în perioada anilor 2010-2014



Tabel II.2.4.Modificarea calității cursurilor de apă între starea ecologică inferioară stării bune și starea ecologică bună

Categorie curs de apă	Stare ecologică inferioară stării bune (Norma de schimbare (% stare ecologică inferioară stării bune))					Norma de schimbare (% stare ecologică inferioară stării bune)
	2010	2011	2012	2013	2014	
Râuri naturale	22%	41%	0%	50%	58%	2,12
Râuri puternic modificate	-	-	-	-	-	-
Râuri artificiale	-	-	-	-	-	-
Județul Vrancea	22	41	0	50	58	-

Fig.II.2.4.Norma de schimbare (% stare ecologică inferioară stării bune)



❖ **Substanțele consumatoare de oxigen din râuri**

Indicatorul principal pentru starea de oxigenare a corpurilor de apă este consumul biochimic de oxigen după 5 de incubație (CBO5) care reprezintă necesarul de oxigen al organismelor acvatice care consumă materiile organice ușor oxidabile prezente în mediul acvatic.

Indicatorul prezintă situația actuală și tendințele concentrațiilor de CBO5 și amoniu (NH₄⁺) din râuri.

Indicatorul nu este legat în mod direct de un anumit obiectiv al politicii de mediu, dar ilustrează eficiența procesului de epurare a apelor uzate. Calitatea apelor de suprafață, în ceea ce privește poluarea organică și amoniul, și reducerea cantităților și a consecințelor acestor poluanți, reprezintă obiectivele mai multor directive ale Uniunii Europene, transpuse în legislația națională.

Tabel II.2.5. Concentrații medii ale CBO5 și NH₄⁺ determinate în cursurile de apă din județul Vrancea, în anul 2014

Bazin/spațiu hidrografic	Secțiuni de control	Concentrații medii anuale* CBO5 (mg O ₂ /l)	Concentrații medii anuale* NH ₄ ⁺ (μg N/l)
Râu Siret	Adjudu Vechi	2,808	264,0
Râu Siret	Cosmești	2,141	419,1
Râu Siret	Biliești	2,285	413,0
Râu Siret	Lungoci	2,667	486,0
Râu Milcov	Reghiu	2,752	487,0
Râu Milcov	Golești	3,982	618,0
Râu Milcov	Răstoaca	3,690	641,0
Râu Rm. Sărat	Tulburea	2,075	475,0
Râu Rm. Sărat	Nicolești	2,619	604,0
Râu Rm. Sărat	Măicănești	3,225	604,0
Râu Râmna	Jiliște	4,083	853,0

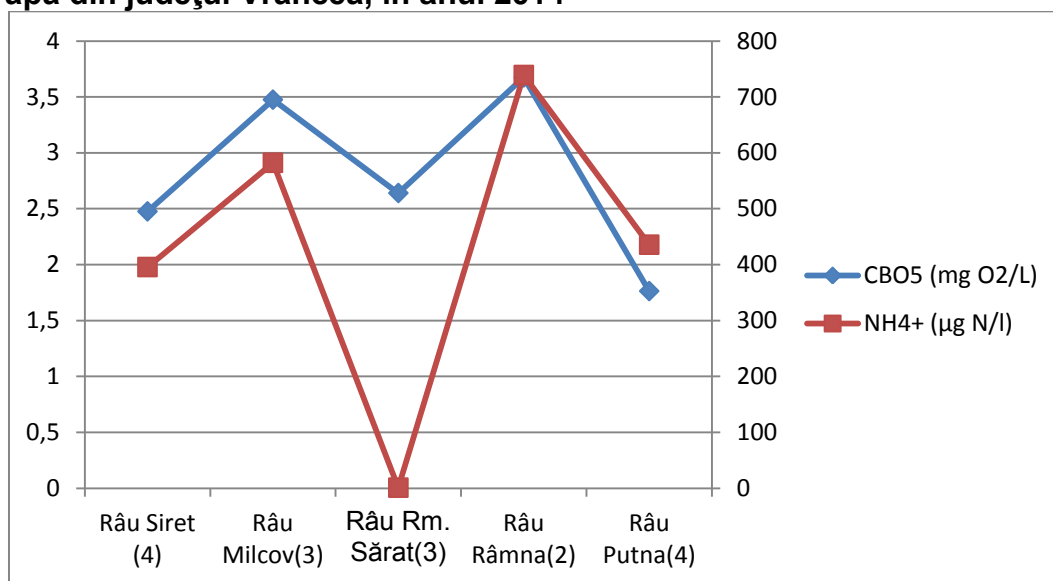
Râu Râmna	Confl. Rășcuța	3,265	625,0
Râu Putna	Tulnici	1,633	352,0
Râu Putna	Colacu	1,77	529,0
Râu Putna	Podu Zamferei	1,597	380,0
Râu Putna	Boțârlău	2,050	481,0
Județul Vrancea			

Concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă

Tabel.II.2.6. Media concentrațiilor de CBO5 și NH₄⁺ determinate în cursurile de apă din județul Vrancea, în anul 2014

Râu/secțiuni de control	Râu Siret (4)	Râu Milcov(3)	Râu Rm. Sărat(3)	Râu Râmna(2)	Râu Putna(4)
CBO5 (mg O ₂ /l)	2,47525	3,474667	2,639667	3,674	1,7625
NH ₄ ⁺ (μg N/l)	395,525	582	0,879889	739	435,5

Fig.II.2.6. Variația concentrațiilor de CBO5 și NH₄⁺ determinate în cursurile de apă din județul Vrancea, în anul 2014



❖ Nutrienți în apă

Intrările mari de azot și fosfor din zonele urbane, industriale și zonele agricole în corpurile de apă subterane și de suprafață pot duce la eutrofizare. Acest lucru provoacă schimbări ecologice care pot duce la deteriorarea stării ecologice, la dispariția unor specii de plante și animale și au un impact negativ asupra utilizării ulterioare a apei (potabilizare, îmbăiere, etc.).

Poluarea mediului acvatic și eutrofizarea fac obiectul mai multor directive europene precum: Directiva cadru pentru apă (2000/60/CE), Directiva nitrații (91/676/CEE), Directiva privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/CEE), Directiva apelor de suprafață destinată preparării apei potabile (75/440/CEE) și Directiva privind calitatea apelor dulci care trebuie să fie protejate sau ameliorate pentru a se întreține viața piscicolă (78/659/CEE).

Indicatorul numit generic “nutrienți în apă” este un indicator global al poluării cu substanțe nutritive a corpurilor de apă. Astfel, indicatorul cuantifică ortofosfații solubili și azotații prezenți în râuri, fosforul total prezent în lacuri și azotații prezenți în apele subterane.

Acest indicator este utilizat pentru a evidenția variațiile geografice ale concentrațiilor de nutrienți și evoluția lor în timp.

Tabel II.2.7. Concentrații medii ale azotaților (NO₃⁻) și ortofosfaților solubili (PO₄³⁻) determinate în cursurile de apă din județul Vrancea, în anul 2014

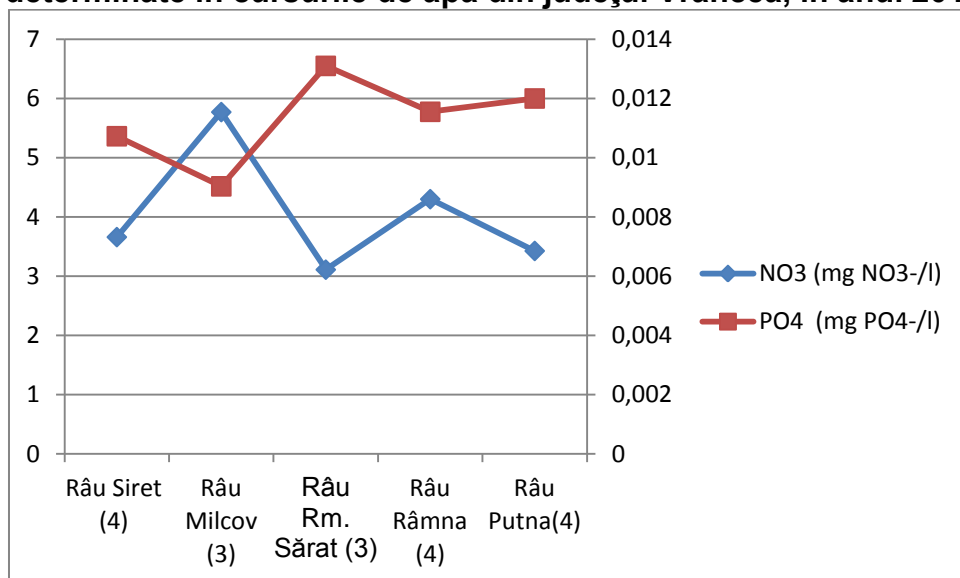
Bazin/spațiu hidrografic	Secțiuni de control	Concentrații medii anuale* NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ /l)	Concentrații medii anuale* (PO ₄ ³⁻) (mg P/l)
Râu Siret	Adjudu Vechi	4,839	0,008
Râu Siret	Cosmești	4,443	0,0098
Râu Siret	Biliești	4,326	0,008
Râu Siret	Lungoci	1,032	0,0171
Râu Milcov	Reghiu	0,188	0,006
Râu Milcov	Golești	4,487	0,008
Râu Milcov	Rastoaca	12,635	0,0131
Râu Rm. Sărat	Tulburea	0,574	0,005
Râu Rm. Sărat	Nicolești	1,913	0,0166
Râu Rm. Sărat	Măicănești	6,843	0,0177
Râu Râmna	Jiliște	8,070	0,0141
Râu Râmna	Confl. râu Rășcuța	0,530	0,009
Râu Putna	Tulnici	1,413	0,006
Râu Putna	Colacu	1,396	0,014
Râu Putna	Podu Zamferei	4,713	0,007
Râu Putna	Boțârlău	6,183	0,021
Județul Vrancea	16		

* Concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă

Tabel II.2.8. Concentrații medii anuale ale azotaților (NO₃⁻) și ortofosfaților solubili (PO₄³⁻) determinate în cursurile de apă din județul Vrancea, în anul 2014

Râu/Secțiuni de control	Râu Siret (4)	Râu Milcov (3)	Râu Rm. Sărat (3)	Râu Râmna (4)
Concentrații medii anuale* NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ /l)	3,66	5,77	3,11	4,3
Concentrații medii anuale* (PO ₄ ³⁻) (mg P/l)	0,010725	0,009033	0,0131	0,01155

Fig.II.2.8.Variația concentrațiilor de azotați (NO_3^-) și ortofosfați solubili (PO_4^{3-}) determinate în cursurile de apă din județul Vrancea, în anul 2014



❖ **Substanțele periculoase din cursurile de apă**

Multe dintre substanțele chimice existente pe piață ajung în mediul acvatic și au efecte dăunătoare asupra resurselor de apă de suprafață și implicit asupra omului. Ele se degradează lent și se acumulează în sediment și de-a lungul lanțurilor trofice. Prin urmare, este important ca nivelul acestor substanțe potențial dăunătoare să fie monitorizat în componentele mediului înconjurător.

Indicatorul prezintă concentrațiile de substanțe periculoase în cursurile de apă.

Substanțele periculoase – substanțe sau grupuri de substanțe care sunt toxice, persistente și care tind să se bioacumuleze și alte substanțe sau grupuri de substanțe care conduc la un nivel echivalent ridicat de preocupare.

Substanțe prioritare – substanțe care reprezintă un risc semnificativ de poluare asupra mediului acvatic și prin intermediul acestuia asupra omului și folosințelor de apă.

Directiva privind Substanțele Periculoase (2006/11/CE) este transpusă în legislația românească prin HG nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, modificată și completată prin HG nr. 1038/2010.

Legislația națională cuprinde un număr de substanțe sau grupuri de substanțe pentru care se aplică standarde de calitate a mediului (SCM) și limite de emisie. Aceasta face referire la Lista I a poluanților specifici foarte toxici, persistenți și bioacumulabili, Lista II a poluanților specifici toxici, persistenți și bioacumulabili și o listă de substanțe prioritare. Obiectivul central este eliminarea poluării cu cele mai periculoase substanțe enumerate în Lista I și reducerea poluării cu substanțe din Lista II.

Tabel II.2.9.Informații generale privind monitorizare substanțelor periculoase din cursurile de apă

Categorie	Rețea de râu monitorizată (km)	Numărul substanțelor periculoase monitorizate		Numărul substanțelor prioritare monitorizate	Numărul punctelor de monitorizare
		Metale grele	Substanțe organice		

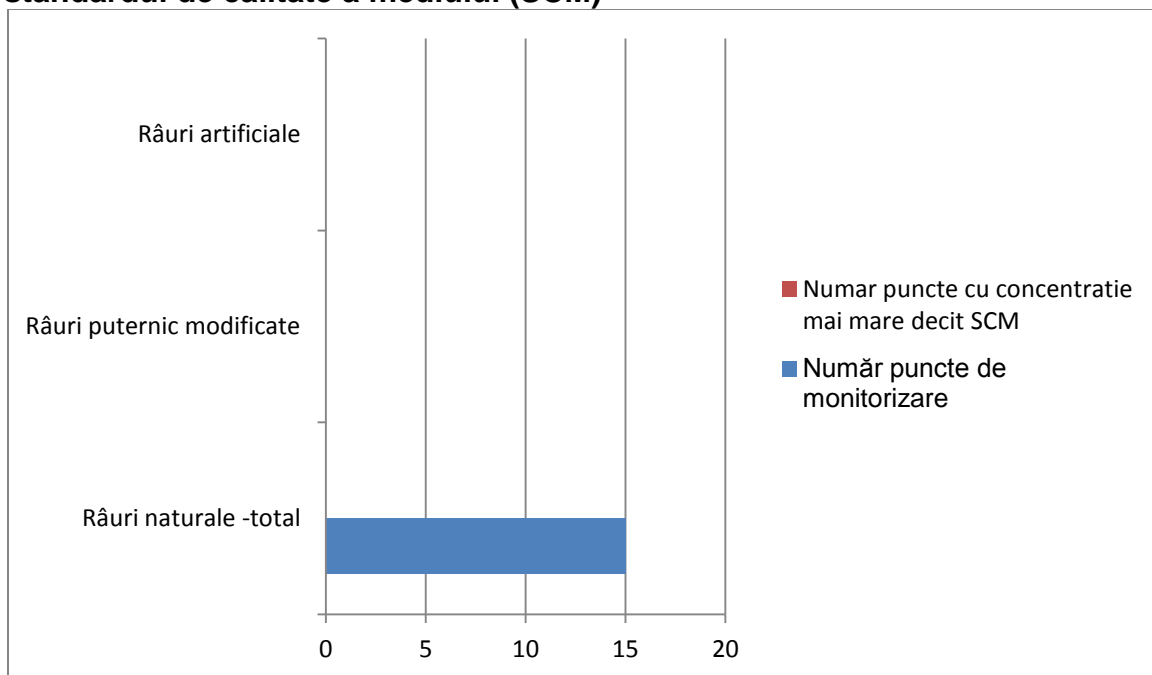
Râuri naturale	560	5	-	0	15
Râuri puternic modificate	-	-	-	-	-
Râuri artificiale	-	-	-	-	-
Județul Vrancea	560				

S.G.A. Vrancea nu face determinări pentru **Metale grele** și nici Substanțe prioritare. Administrația Bazinală de Apă Siret Bacău face determinări la cele două grupe de indicatori.

Tabel II.2.10. Distribuția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare decât standardul de calitate a mediului (SCM)

Categorie	Număr puncte de monitorizare	Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)
Râuri naturale - total	15	0	0
Râuri puternic modificate	-		
Râuri artificiale	-		
Județul Vrancea			

Fig.II.2.10. Distribuția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare decât standardul de calitate a mediului (SCM)



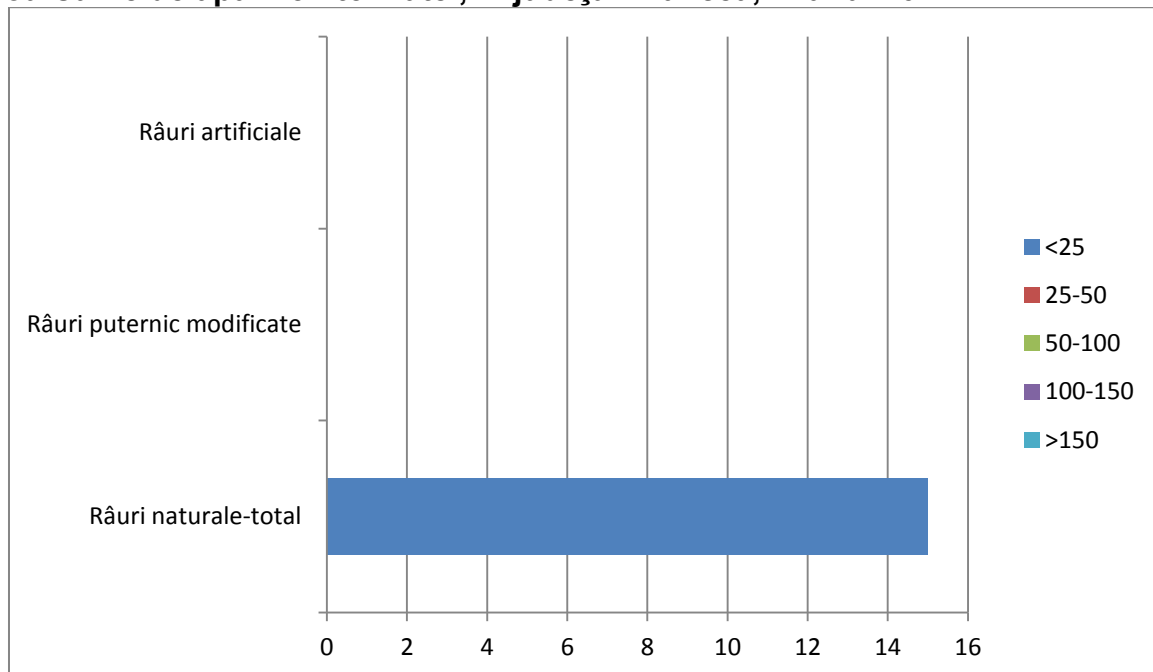
Tabel II.2.11.Situația datelor de calitate disponibile pentru substanțele periculoase din cursurile de apă (concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă) centralizate la nivel județean, cu specificarea numărului de puncte de monitorizare depistate cu concentrații mai mari decât SCM

Substanțe periculoase	Metale grele	Pesticide	Substanțe organice
Număr puncte de monitorizare	15	-	-
Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	0	-	-
Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	0	-	-

Tabel.II.2.12.Concentrația substanțelor periculoase din cursurile de apă monitorizate

Categorie	Metale grele: Mercur (μg/L)-SCM=50 μg/L Număr pcte de monitorizare					Pesticide: Simazin (μg/L)-SCM=100 μg/L Număr pcte de monitorizare					Alte substanțe organice:Fluoranten (μg/L)-SCM=90 μg/L Număr pcte de monitorizare				
	<10	25-50	50-100	100-150	>150	<10	25-50	50-100	100-150	>150	<10	25-50	50-100	100-150	>150
Râuri naturale-total	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Râuri puternic modificate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Râuri artificiale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Județ	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel.II.2.12.Concentrația metalelor grele - Hg (μg/L)-SCM=50 μg/L- din cursurile de apă monitorizate , în județul Vrancea, în anul 2014



Tabel II.2.13. Tendințe de poluare cu substanțe periculoase a cursurilor de apă, la nivel județean, în perioada 2010-2014

Anul	2010	2011	2012	2013	2014
Număr substanțe periculoase monitorizate	5	5	4	5	5
Număr puncte de monitorizare	15	15	15	15	15
Pondere punctelor de concentrație mai mare decât SCM (%)					

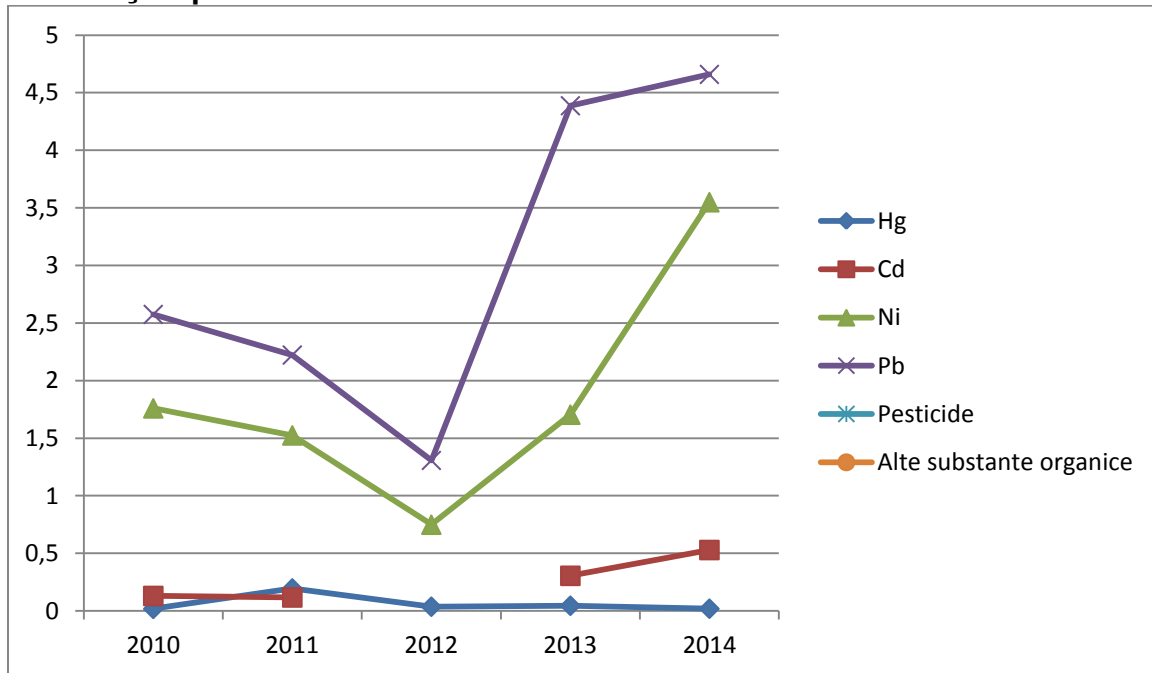
SCM=Standard de calitate a apei

Tabel II.2.14.Evaluarea globală a sarcinii provocate cursurilor de apă de către substanțele periculoase

	Concentrația relativă la SCM în anul 2010	Concentrația relativă la SCM în anul 2011	Concentrația relativă la SCM în anul 2012	Concentrația relativă la SCM în anul 2013	Concentrația relativă la SCM în anul 2014
Metale grele (dizolvate)	Hg -0,019 μg/l Cd-0,131 μg/l Ni-1,76 μg/l Pb-2,576 μg/l	0,196 μg/l 0,118 μg/l 1,525 μg/l 2,223 μg/l	0,0377 μg/l - 0,75 μg/l 1,308 μg/l	0,0459 μg/l 0,306 μg/l 1,705 μg/l 4,388 μg/l	0,0203 μg/l 0,53 μg/l 3,55 μg/l 4,66 μg/l
Pesticide	-	-	-	-	-
Alte substanțe organice	-	-	-	-	-

Concentrația medie anuală pentru fiecare substanță sunt comparate cu standardele de calitate a apei(SCM).Concentrațiilor relative rezultate li s-a calculat media (valoarea din tabele)

Fig.II.2.14.Evaluarea globală a sarcinii provocate cursurilor de apă de către substanțele periculoase



Calitatea apei lacurilor

Indicatori specifici

❖ Nutrienți în apă

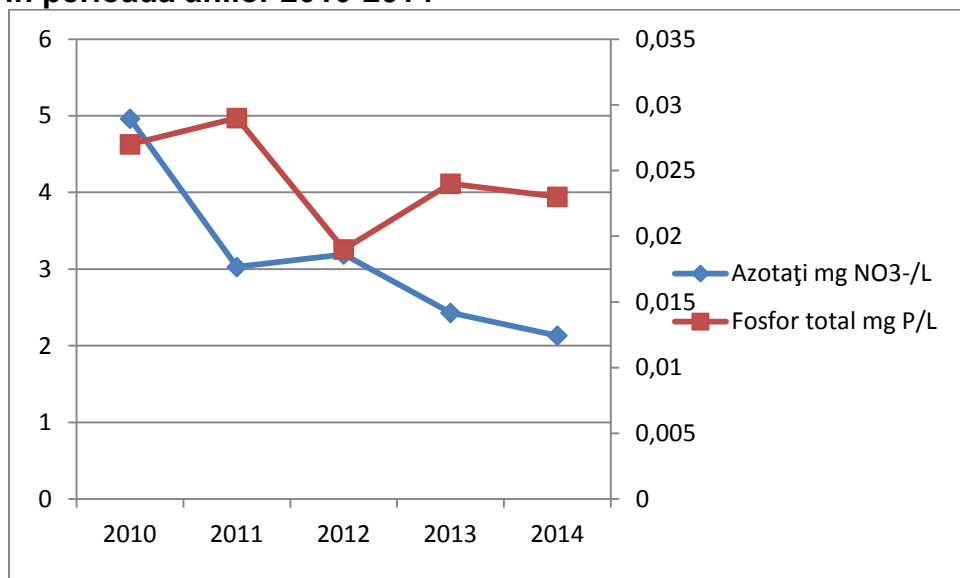
Tabel II.2.15. Concentrațiile medii ale fosforului total (P_t) și azotaților (NO_3^-) determinate în lacurile din județ, în anul 2014

Bazin/spațiu hidrografic	Secțiuni de control	Concentrații medii anuale (P_t) (mg P/L)	Concentrații medii anuale (NO_3^-) (mg NO_3^- /L)
Lac Călimănești	Baraj	0,0215	0,084
Lac Călimănești – mijloc	Mijloc	0,025	4,183
Total Județ Vrancea			

Tabel II.2.16. Evoluția indicatorilor fosfor total și azotați în lacuri, la nivel județean, în perioada anilor 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Azotați (mg NO_3^- /L)	4,962	3,028	3,191	2,43	2,133
Fosfor total (mg P/L)	0,027	0,029	0,019	0,024	0,023

Fig.II.2.16.Evoluția indicatorilor fosfor total și azotați în lacuri, la nivel județean, în perioada anilor 2010-2014



❖ **Substanțele periculoase din lacuri**

Indicatorul cuantifică concentrațiile (medii anuale) de substanțe periculoase prezente în lacuri. Substanțele periculoase sunt cele listate în HG nr.351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase, modificată și completată prin HG nr.1038/2010

Tabel II.2.17. Informații generale privind monitorizarea substanțelor periculoase din lacuri

Categorie	Număr corpuri de apă	Numărul substanțelor periculoase monitorizate		Numărul substanțelor prioritare monitorizate	Numărul punctelor de monitorizare
		Metale grele	Substanțe organice		
Lacuri naturale	-	-	-	-	-
Lacuri de acumulare și artificiale	1	*		*	2
Total Județ					

*Pentru cele doua sectiuni, mijloc lac si baraj lac-acumulare Călimănești, nu au fost determinari pentru Metale grele și Substante prioritar periculoase.

Tabel II.2.18. Distribuția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare decât standardul de calitate a mediului (SCM)

Categorie	Coloana de apă	Sediment	Biotă
-----------	----------------	----------	-------

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

	Număr puncte de monitorizare	Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	Număr puncte de monitorizare	Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	Număr puncte de monitorizare	Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)
Lacuri naturale	2	0	0	2	0	0	2	0	0
Lacuri de acumulare și artificiale- Călimănești	2	0	0	2	0	0	2	0	0
Total Județ	2	0	0	2	0	0	2	0	0

În cursul anului 2014, valorile biomasei fitoplanctonice la cele patru campanii sezoniere au fost cuprinse între 2,17 mg/l (baraj zona fotică luna octombrie) și 4,9 mg/l (mijloc zonă fotică luna octombrie). Valoarea medie a biomasei fitoplanctonice de 3,27mg/l încadrează lacul în categoria lacurilor de tip mezotrof.

Valorile clorofilei „ a” la cele 4 campanii sezoniere au fost cuprinse între 2,606 µg(baraj zonă fotică luna octombrie) și 9,246 µg (baraj zonă fotică luna august) . Valoarea medie a clorofilei „ a” este de 5,597 µg/l și încadrează lacul în categoria lacurilor de tip mezotrof (limita maximă la clorofila„ a” , conform Ordinului 161/2006 pentru lacurile mezotrofe este de 8) .

Conform Ordinului 161/2006, acumularea Călimănești se încadrează după valoarea medie a biomasei și clorofilei „ a” în categoria lacurilor de tip mezotrof.

Tabel II.2.19-Situația datelor de calitate disponibile pentru substanțe periculoase din lacuri

Substanțe periculoase	Metale grele	Pesticide	Substanțe organice	Altele
Coloana de apă	-	-	-	-
Număr puncte de monitorizare	-	-	-	-
Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	-	-	-	-
Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM(%)	-	-	-	-
Sedimente	-	-	-	-
Număr puncte de monitorizare	-	-	-	-
Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	-	-	-	-
Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM(%)	-	-	-	-
Biotă	-	-	-	-
Număr puncte de monitorizare	-	-	-	-
Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	-	-	-	-
Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM(%)	-	-	-	-

Tabel II.2.20.Tendențe de poluare cu substanțe periculoase a lacurilor, la nivel județean, separate pe fiecare component a mediului acvatic, pe perioada 2010-2014

Anul	2010	2011	2012	2013	2014
Coloana de apă					
Număr substanțe periculoase monitorizate	-	-	-	-	-
Număr puncte de monitorizare	-	-	-	-	-
Ponderea punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	-	-	-	-	-
Sedimente					
Număr substanțe periculoase monitorizate	-	-	-	-	-
Număr puncte de monitorizare	-	-	-	-	-
Ponderea punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	-	-	-	-	-
Biotă					
Număr substanțe periculoase monitorizate	-	-	-	-	-
Număr puncte de monitorizare	-	-	-	-	-
Ponderea punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	-	-	-	-	-

Calitatea apelor subterane

Indicatori specifici

❖ Nutrienți în apă

Tabel II.2.21.Concentrațiile medii anuale ale azotaților (NO₃⁻) determinate în apele subterane din județul Vrancea, în anul 2014

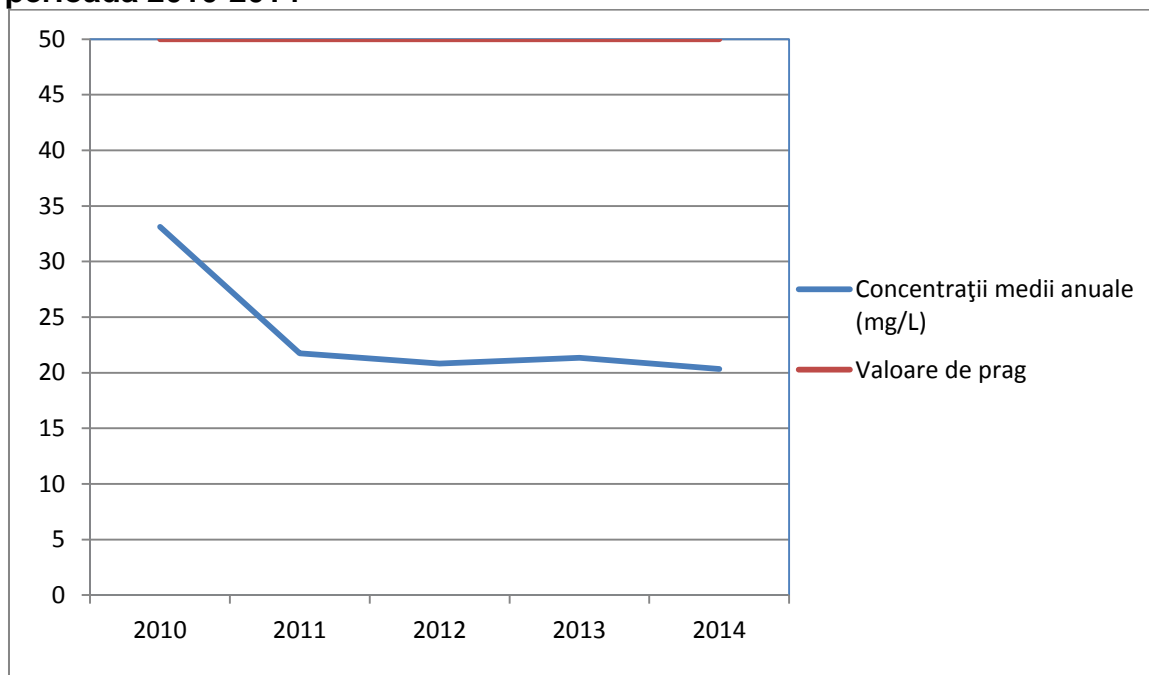
Administrația Bazinală de Apă(ABA)	Număr puncte de monitorizare	Concentrații medii anuale NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ /L)
Siret- Vrancea	20 foraje	20,33
Total Județ Vrancea	20 foraje	20,33

Tabel II.2.22.Evoluția indicatorului azotați în apele subterane, la nivel județean, pe perioada 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Concentrații medii anuale (mg/L)	33,11	21,75	20,83	21,34	20,33
Valoare de prag	50	50	50	50	50

Valoarea de prag pentru azotații (NO₃⁻) din apele subterane este de 50 mg/L, conform HG nr.53/2009 pentru aprobarea Planului Național de Protecție a Apelelor Subterane împotriva poluării și deteriorării.

Fig.II.2.22.Evoluția indicatorului azotați în apele subterane, la nivel județean, pe perioada 2010-2014



❖ Pesticidele din apele subterane

SGA Vrancea nu determină pesticide în apele subterane.

Calitatea apelor de îmbăiere

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

FACTORII DETERMINANȚI ȘI PRESIUNILE CARE AFECTEAZĂ STAREA DE CALITATE A APELOR

Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județul Vrancea

Indicatori specifici

❖ Balanța brută a nutrienților

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 II.2.23.Emisiile de azot și fosfor din diferite surse difuze de poluare, pentru anul 2014

Surse difuze de poluare	Emisii de azot		Emisii de fosfor	
	tone	%	tone	%
Agricultură	-		-	
Aglomerări umane	-		-	
Alte surse	-		-	
Fond natural	-		-	
Total surse difuze	-		-	
Emisia difuză medie specifică pe suprafața totală	-		-	
Emisia difuză medie specifică pe suprafața agricolă	-		-	

Apele uzate și rețelele de canalizare

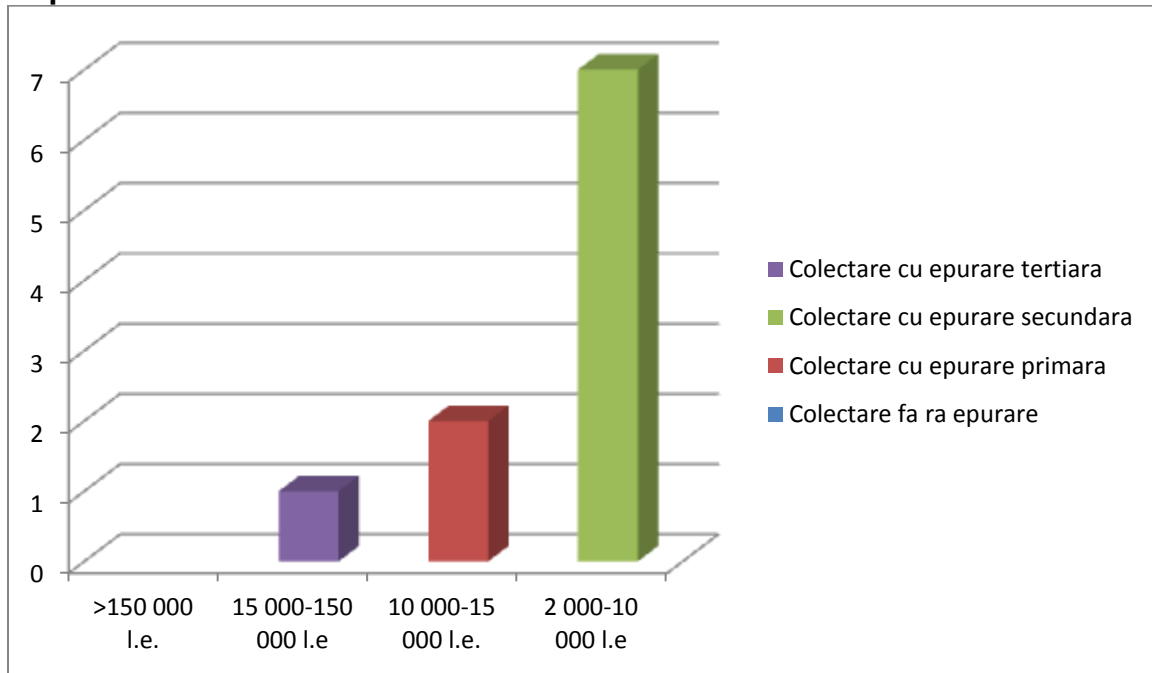
Indicatori specifici

❖ Epurarea apelor uzate urbane

Tabel II.2.24.Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate

	Colectare fără epurare	Colectare cu epurare primară	Colectare cu epurare secundară	Colectare cu epurare terțiară
>150 000 l.e.	-	-	-	-
15 000-150 000 l.e	-	-	-	1
10 000-15 000 l.e.	-	2	-	-
2 000-10 000 l.e	-	-	7	-

Fig.II.2.24.Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate

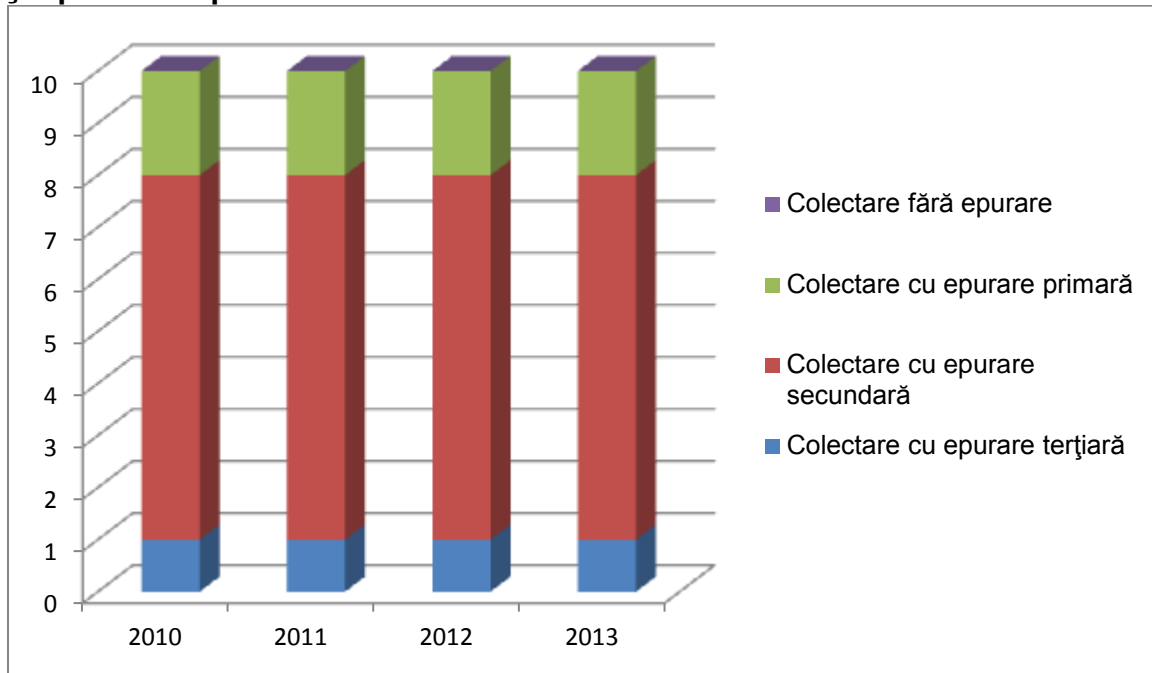


Stațiile de epurare din județul Vrancea sunt: CUP Focșani, CUP Focșani-Sucursalele: Panciu, Adjud, Marasesti, Odobesti, comuna Gugești, comuna Tulnici pentru satul Lepșa, comuna Vidra, comuna Soveja și comuna Gologanu.

Tabel II.2.25.Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate

	2010	2011	2012	2013	2014
Colectare cu epurare terțiară	1	1	1	1	1
Colectare cu epurare secundară	7	7	7	7	7
Colectare cu epurare primară	2	2	2	2	2
Colectare fără epurare	0	0	0	0	0

Fig.II.2.25.Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate



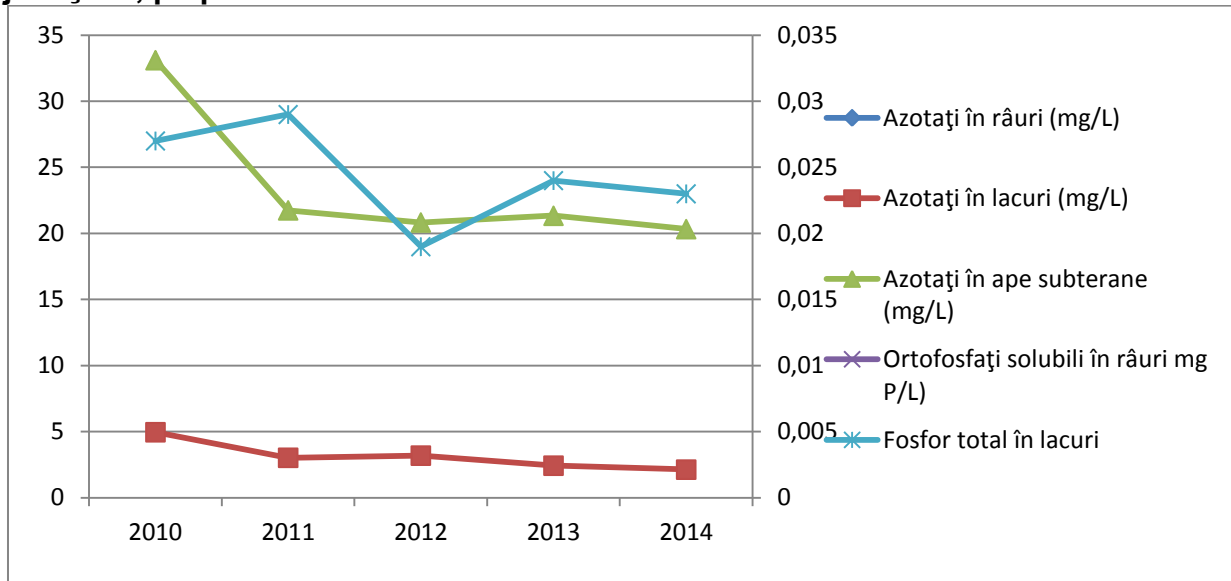
TENDINȚE ȘI PROGNOZE PRIVIND CALITATEA APEI

Tabel II.2.26.Evoluția concentrațiilor de nutrienți în corpurile de apă, la nivel județean, pe perioada 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Azotați în râuri (mg/L)					
Azotați în lacuri (mg/L)	4,962	3,028	3,191	2,43	2,133
Azotați în ape subterane (mg/L)	33,11	21,75	20,83	21,34	20,33
Ortofosfați solubili în râuri mg P/L)					
Fosfor total în lacuri	0,027	0,029	0,019	0,024	0,023

In anul 2010 au fost alte foraje decât cele din anii 2011-2014 .

Fig.II.2.26.Evoluția concentrațiilor de nutrienți în corpurile de apă, la nivel județean, pe perioada 2010-2014



POLITICI, ACȚIUNI ȘI MĂSURI PRIVIND ÎMBUNĂȚIREA STĂRII DE CALITATE A APELOR

Cadrul legislativ privind gestionarea resurselor de apă în România se axează pe cerințele următoarelor directive europene:

- **Directivei Cadru Apa 60/2000/CEE**
- **Directiva 75/440/EEC** – apa de suprafață destinată potabilizării;
- **Directiva 76/464/EEC** – eliminarea treptată a substanțelor prioritare/prioritar periculoase,
- **Directiva 91/676/EEC** – poluarea cu azotați din surse agricole,
- **Directiva 78/659/EEC** – calitatea apelor dulci care necesită protecție sau îmbunătățire pentru a susține viața peștilor,
- **Directiva 91/271/EEC** – epurarea apelor uzate urbane.

În România, Legea Cadru privind gestionarea resurselor de apă este dată de Legea 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Obiectivul central al Directivei Cadru Apa 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 ale UE trebuie să asigure atingerea stării bune a tuturor apelor de suprafață până în 2015.

România are de îndeplinit următoarele obiective principale:

- pentru punerea în aplicare a **Directivei Europene 91/271/CEE** pentru apa uzată din mediul urban:
 - ✓ până la 31 12 2013 trebuie să asigure rețeaua de canalizare pentru comunitățile a căror populație depășește 10.000 locuitori;

- ✓ până la 31 12 2015 trebuie să asigure stații de epurare pentru tratarea apei uzate la standardele convenite pentru comunitățile a căror populație depășește 10.000 locuitori;
 - ✓ până la 31 12 2015 trebuie să asigure rețeaua de canalizare pentru comunitățile a căror populație depășește 2.000 locuitori;
 - ✓ până la 31 12 2018 trebuie să asigure stații de epurare pentru tratarea apei uzate la standardele convenite pentru comunitățile a căror populație depășește 2.000 locuitori.
- pentru punerea în aplicare a **Directivei CE 98/83/CE** pentru calitatea apei folosită pentru consum:
- ✓ până la 31 12 2010, conformarea la prevederile directivei cu privire la parametrii: grad de oxidare, amoniu, nitrați, grad de turbiditate, aluminiu, fier, metale grele, pesticide, mangan în cazul localităților cu un număr de locuitori mai mare de 100.000;
 - ✓ până la 31 12 2010, conformarea la prevederile directivei cu privire la parametrii: grad de oxidare și turbiditate pentru localitățile cu o populație între 10.000 și 100.000 locuitori;
 - ✓ până la 31 12 2010, conformarea la prevederile directivei cu privire la parametrii: grad de oxidare și mangan în cazul localităților cu un număr mai mic de 10.000 locuitori
 - ✓ până la 31 12 2015 conformarea la prevederile directivei cu privire la parametrii: amoniu, nitrați, aluminiu, fier, metale grele, pesticide, mangan în cazul localităților cu o populație cuprinsă între 10.000 și 100.000 locuitori;
 - ✓ până la 31 12 2015 conformarea la prevederile directivei cu privire la parametrii: amoniu, nitrați, grad de turbiditate, aluminiu, fier, metale grele și pesticide în cazul localităților cu un număr mai mic de 10.000 locuitori
 - ✓ până la 31 12 2015, în cazul satelor care nu sunt conectate la un sistem centralizat de alimentare cu apă, autoritățile locale sunt responsabile cu identificarea de soluții alternative și cu asigurarea conectării la sistemul centralizat existent sau realizarea de investiții pentru dezvoltarea unui nou.

În județul Vrancea, pentru atingerea obiectivelor de mediu, prin planurile de management al bazinelor hidrografice s-au prevăzut măsuri pentru implementarea cerințelor europene în domeniul apelor, iar acolo unde acestea nu sunt suficiente, se aplică măsuri suplimentare pentru atingerea stării/potențialului ecologic bun și a stării chimice bune.

II. 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.

III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe

REPARTIȚIA TERENURILOR PE CLASE DE CALITATE

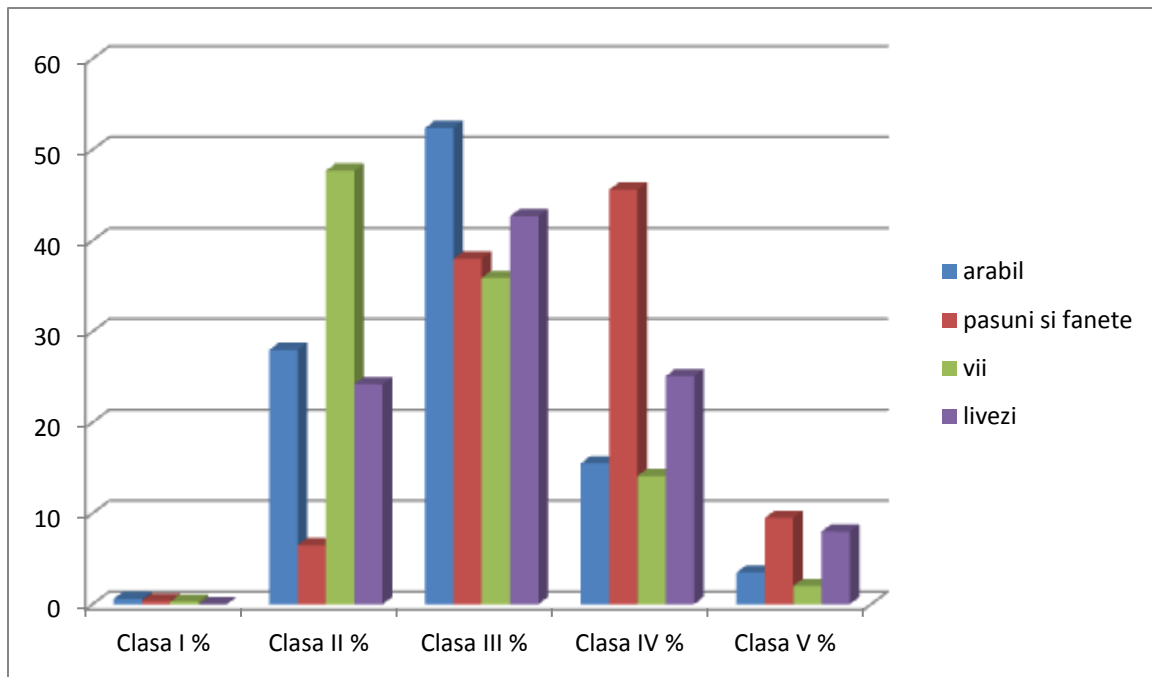
Calitatea terenurilor agricole cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare a celorlalți factori de mediu față de plante. Din acest punct de vedere, terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota de bonitare medie, pe țară (clasa I – 81-100 puncte –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

Tabel III.1.1. Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate după nota de bonitate, în anul 2010, 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
Pasuni și fanete	0,4	6,5	38	45,6	9,5
Vii	0,3	47,7	35,9	14,1	2,0
Livezi	0	24,2	42,7	25,1	8,0

Date furnizate de DAJ Vrancea

Fig.III.1.1. Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate după nota de bonitate, în anul 2010, în județul Vrancea

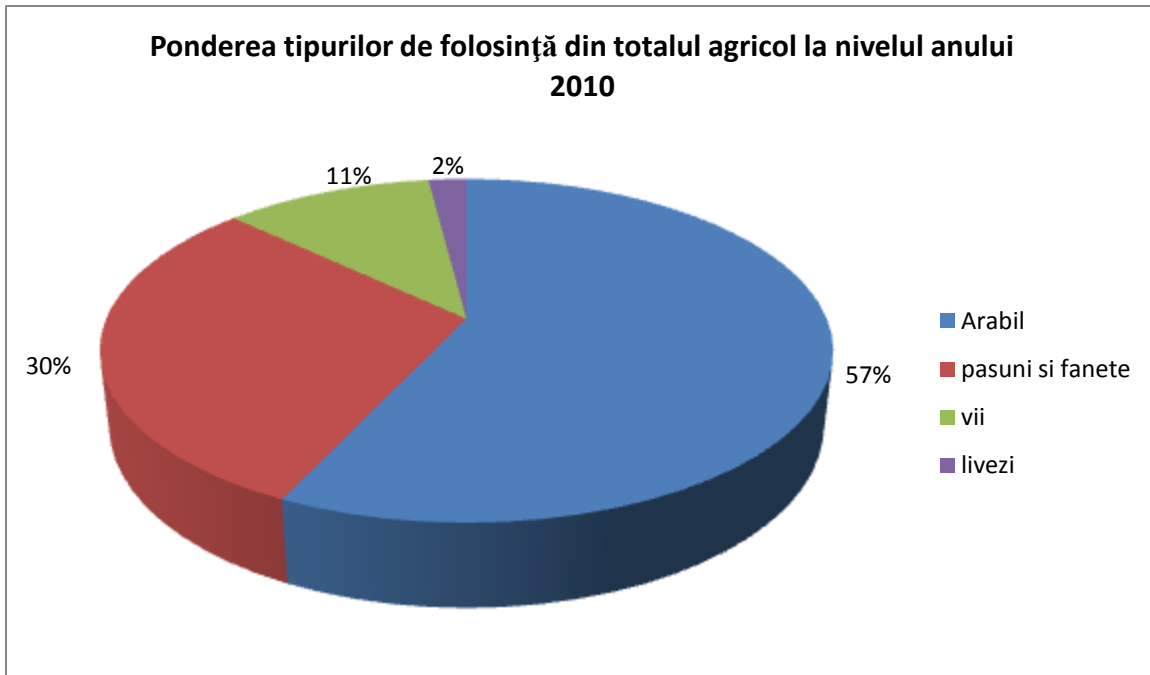


Tabel.III.1.2.Ponderea tipurilor de folosințe din totalul agricol la nivelul anului 2010, în județul Vrancea

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

Date furnizate de DAJ Vrancea

Fig.III.1.2.Ponderea tipurilor de folosințe din totalul agricol la nivelul anului 2010, în județul Vrancea

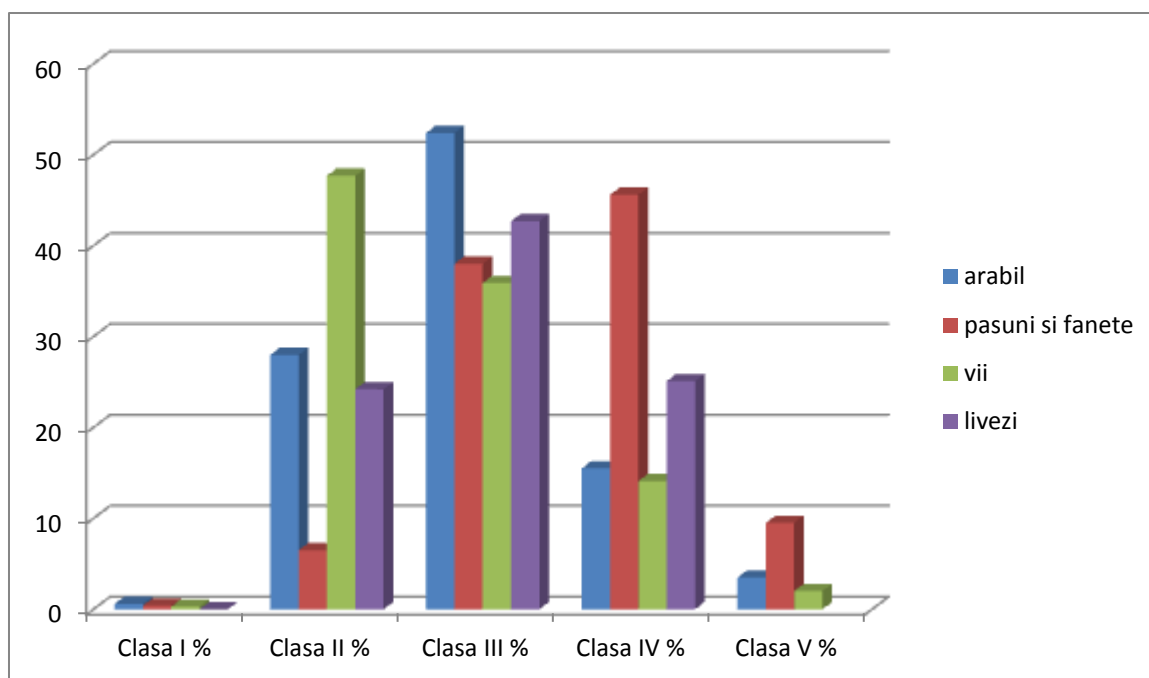


Tabel III.1.3. Pondere terenurilor agricole pe clase de calitate dupa nota de bonitate, în anul 2011, în județul Vrancea

Categoria de teren	Clasa I	Clasa II %	Clasa III %	Clasa IV %	Clasa V %
Arabil	0,6	28	52,4	15,5	3,5
Pasuni si fanete	0,4	6,5	38	45,6	9,5
Vii	0,3	47,7	35,9	14,1	2,0
Livezi	0	24,2	42,7	25,1	8,0

Date furnizate de DAJ Vrancea

Fig. III.1.3. Pondere terenurilor agricole pe clase de calitate dupa nota de bonitate, în anul 2011, în județul Vrancea

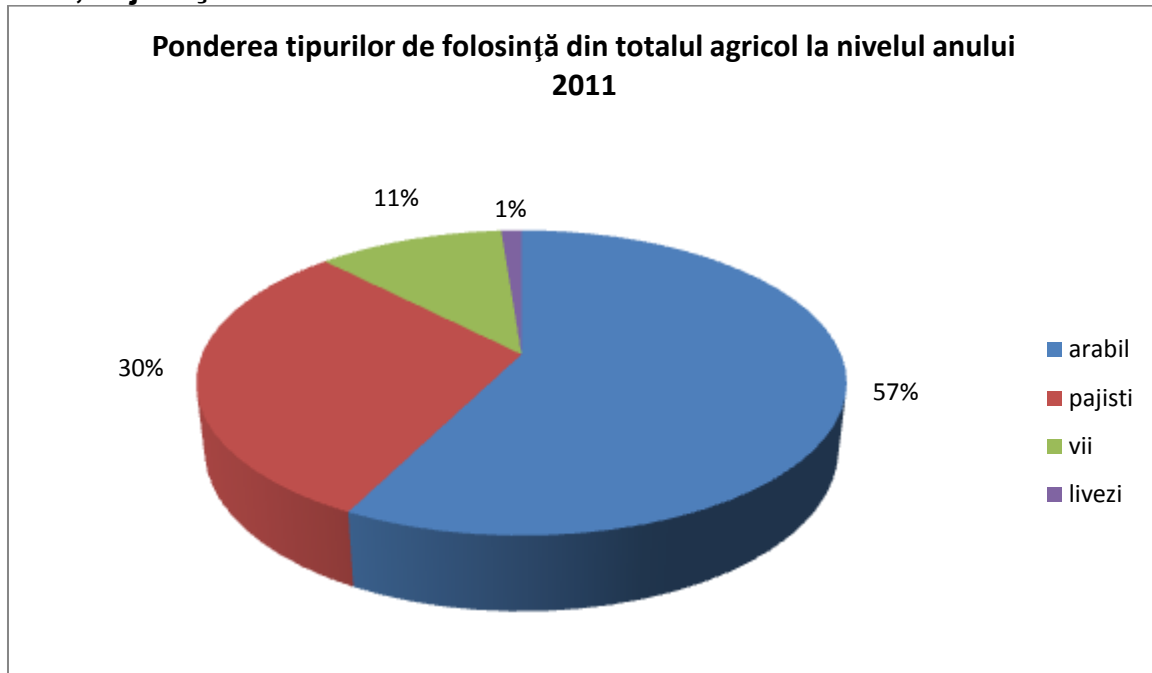


Tabel III.1.4. Ponderea tipurilor de folosințe din totalul agricol la nivelul anului 2011, în județul Vrancea

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

Date furnizate de DAJ Vrancea

Fig. III.1.4. Ponderea tipurilor de folosință din totalul agricol la nivelul anului 2011, în județul Vrancea

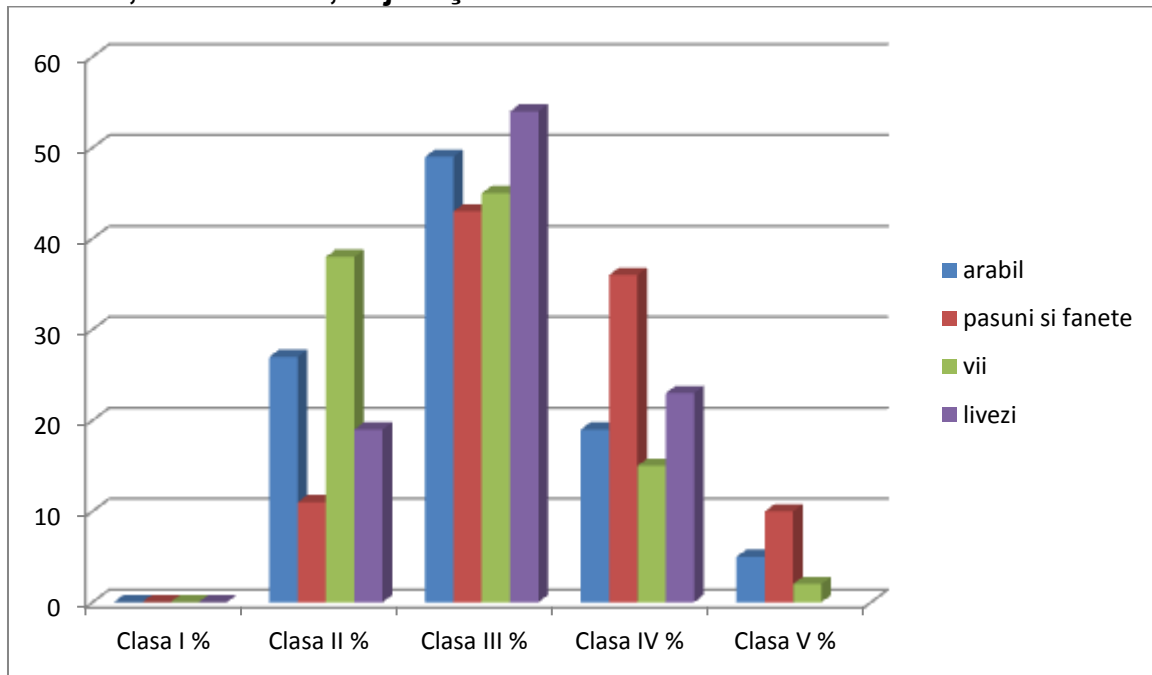


Tabel III.1.5. Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate după nota de bonitate, în anul 2012, în județul Vrancea

Categoria de teren	Clasa I %	Clasa II %	Clasa III %	Clasa IV %	Clasa V %
Arabil	0	27	49	19	5
Pasuni si fanete	0	11	43	36	10
Vii	0	38	45	15	2,0
Livezi	0	19	54	23	4

Date furnizate de DAJ Vrancea

Fig.III.1.5.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate dupa nota de bonitate, în anul 2012, în județul Vrancea

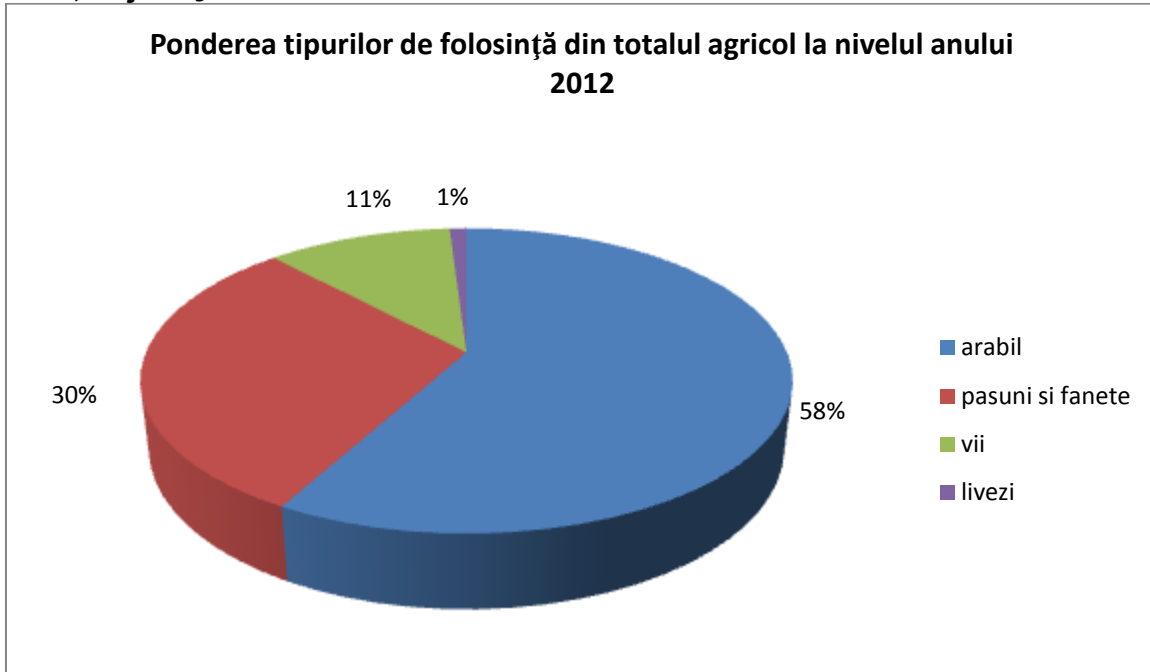


Tabel III.1.6.Ponderea tipurilor de folosințe din totalul agricol la nivelul anului 2012, în județul Vrancea

Categoria de teren	Ponderea tipurilor de folosințe (%)
Total agricol	100
Arabil	58
Pășuni și fânețe	30
Vii	11
Livezi	1

Date furnizate de DAJ Vrancea

Fig. III.1.6. Ponderea tipurilor de folosință din totalul agricol la nivelul anului 2012, în județul Vrancea

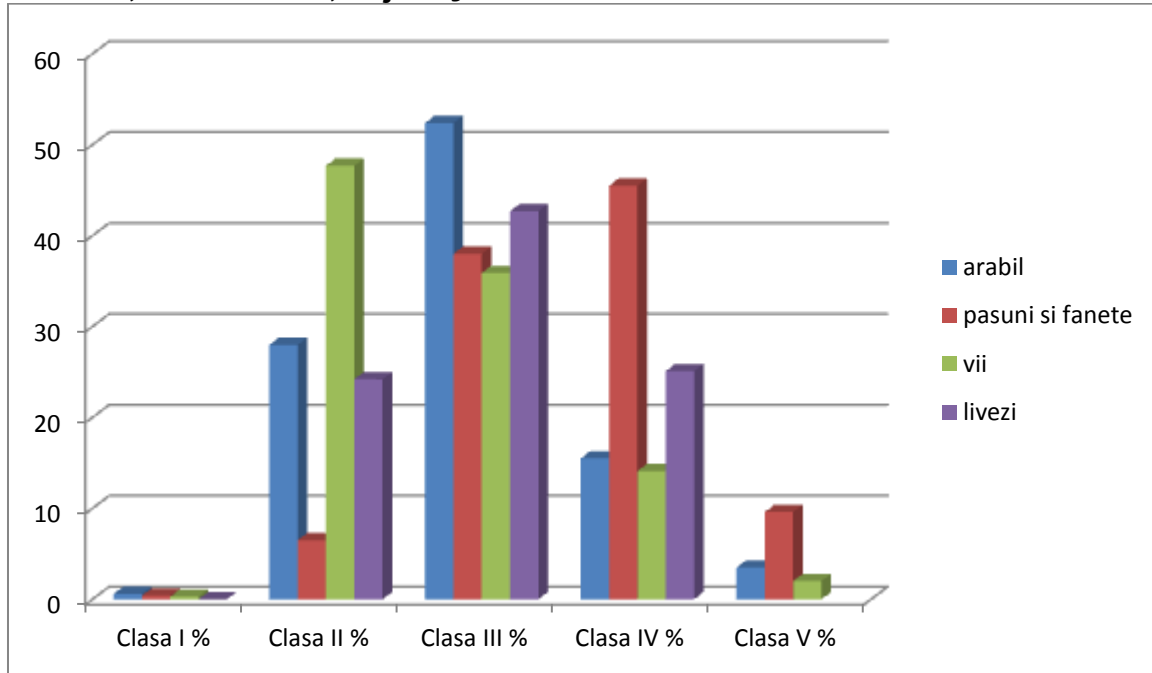


Tabel III.1.7. Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate după nota de bonitate, în anul 2013, în județul Vrancea

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	0,4	6,5	38	45,5	9,6
Vii	0,3	47,7	35,9	14,1	2
Livezi	0	24,2	42,7	25,1	8

Date furnizate de DAJ Vrancea

Fig. III.1.7. Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate după nota de bonitate, în anul 2013, în județul Vrancea

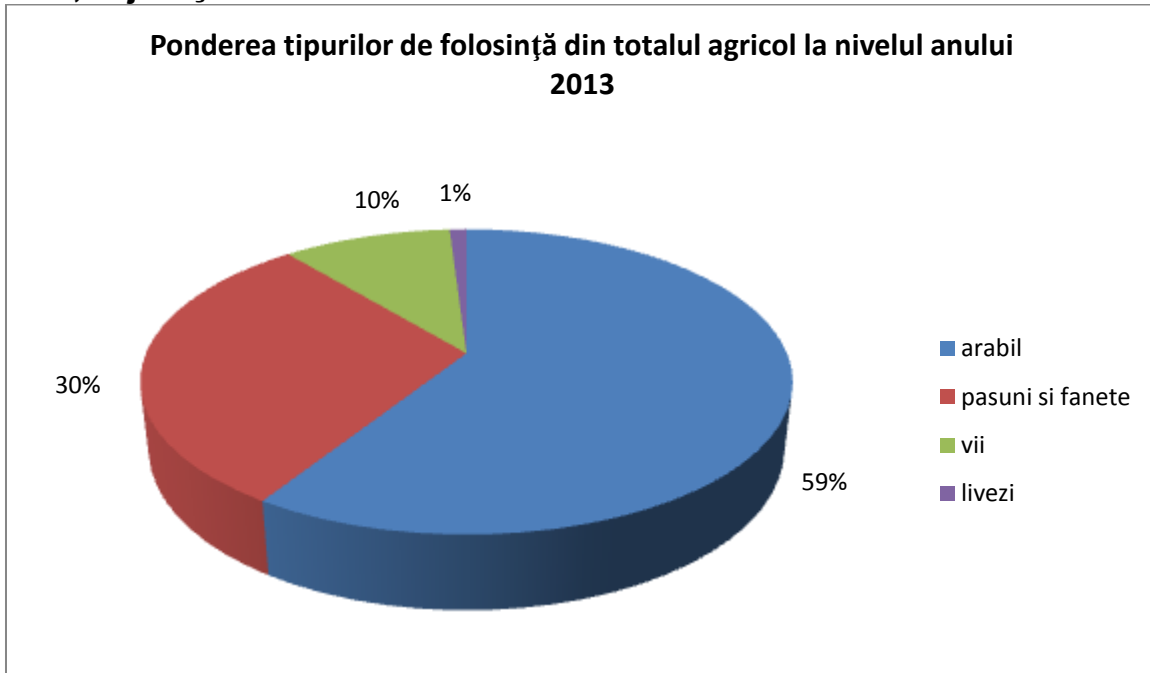


Tabel III.1.8. Ponderea tipurilor de folosințe din totalul agricol la nivelul anului 2013, în județul Vrancea

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.1.8. Ponderea tipurilor de folosință din totalul agricol la nivelul anului 2013, în județul Vrancea

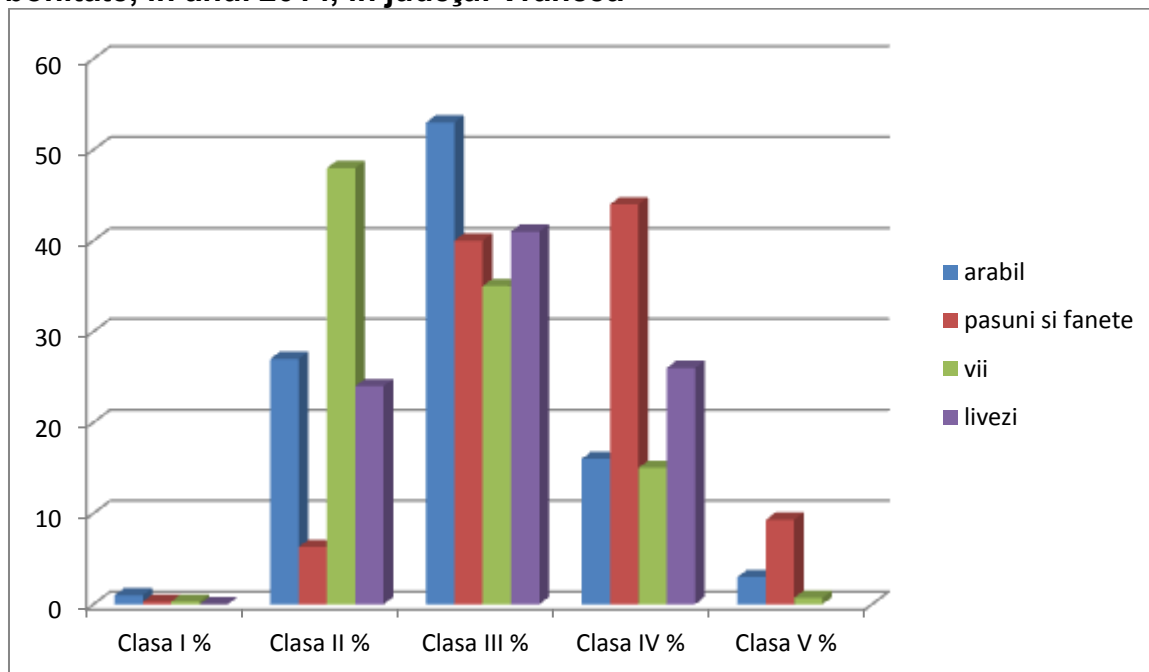


Tabel III.1.9. Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate dupa nota de bonitate, în anul 2014, în județul Vrancea

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.1.9. Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate după nota de bonitate, în anul 2014, în județul Vrancea

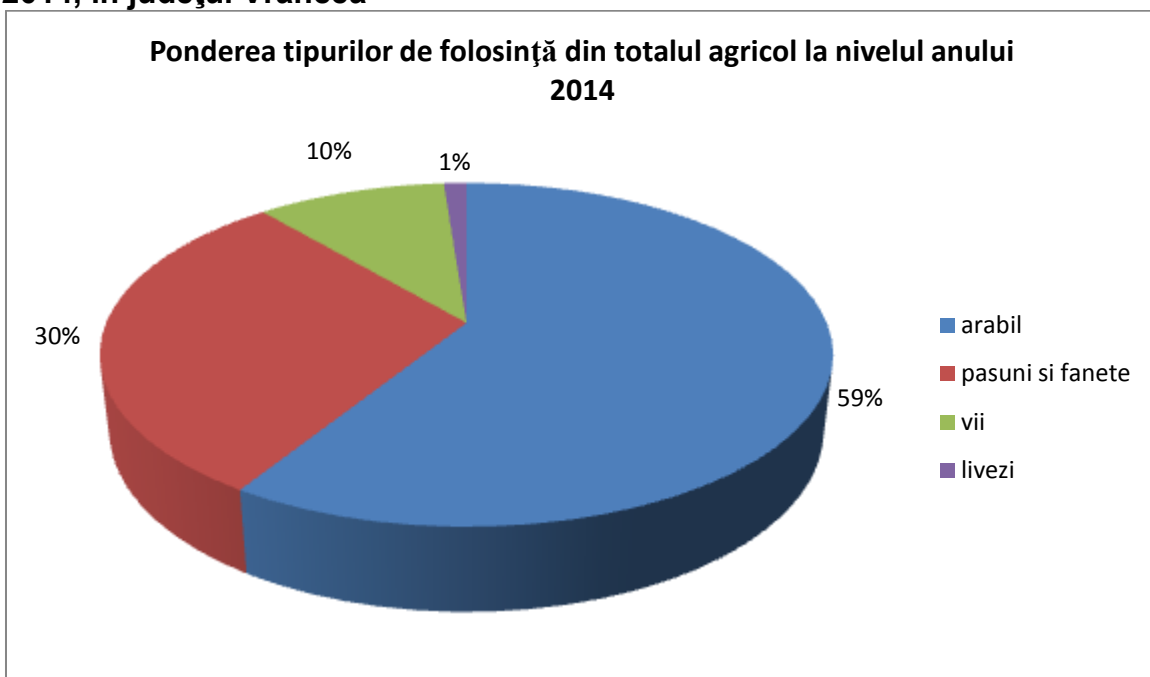


Tabel III.1.10. Ponderea tipurilor de folosințe din totalul agricol la nivelul anului 2014, în județul Vrancea

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.1.10. Ponderea tipurilor de folosință din totalul agricol la nivelul anului 2014, 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.

TERENURI AFECTATE DE DIVERSI FACTORI LIMITATIVI

Indicatori specifici

❖ Carbonul organic din sol

Fotosinteza CO₂ din atmosferă contribuie la generarea de biomasă. Dacă biomasa nu este recoltată, aceasta este încorporată în sol după moartea plantei și îmbătrânirea rădăcinii. Materialul vegetal mort este descompus cu ajutorul micro-organismelor și CO₂ este din nou eliberat în atmosferă. O parte din carbon este transformat în materie organică stabilă (humus) în sol. În cazul în care solul este saturat de apă din cauza drenajului slab, decompunerea carbonului este încetinită și microorganismele extrem de specializate descompun carbonul, eliberând CO₂ și CH₄.

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

Pierderea de materie organică din soluri și, ca atare, emisiile sporite de CO₂ reprezintă o problemă deosebit de gravă, din pricina contribuției pe care o aduce la schimbările climatice. Pe lângă impactul negativ asupra calității solului, pierderea materiei organice a solului poate duce la emisii de dioxid de carbon în atmosferă și, astfel, poate avea un impact negativ asupra obiectivelor UE de reducere a emisiilor de dioxid de carbon.

Direcția Generală Mediu a Comisiei Europene și Agenția Europeană de Mediu, în conformitate cu Strategia tematică pentru protecția solului a Uniunii Europene, au identificat reducerea materiei organice din sol ca prioritate pentru colectarea de date relevante privind solul la nivel european.

Un raport publicat în 2012 de Agenția Europeană de Mediu și de Centrul Comun de

Cercetare (JRC) al Comisiei Europene cu privire la starea solului în Europa a scos în evidență importanța a zece amenințări grave cu care se confruntă solurile din Europa printre care se enumeră și degradarea materiei organice din sol. Raportul a afirmat că degradarea solului în UE continuă să aibă loc și că se agravează în unele părți ale Europei.

Schimbările climatice pot avea o serie de efecte asupra solului, în primul rând ca rezultat al modificării gradului de umiditate a solului, a temperaturii solului, dar și a tipurilor de precipitații, care duc la degradarea solului, inclusiv la pierderea materiei organice și la mărirea gradului de eroziune, de tasare și a cantității de apă de șiroire.

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.1.11.Situația suprafețelor terenurilor agricole afectate de diverși factori limitativi ai capacității productive, la nivelul județului, în anul 2014, exprimate în ha

Factori limitativi	Gradul/modul de afectare			
Eroziunea solului de suprafață (datorită scurgerilor de pe versanți)	Slab /moderat 24000/ 17900	Puternic 17 900	Foarte puternic 16 700	Excesiv 2 300
Eroziunea solului de adâncime (datorate neameliorării prin lucrări de îmbunătățiri funciare:garbioane, fascine)	Ogașe mici 16 800	Ogașe mijlocii 16 500	Ogașe mari 9 000	Ravene 3 600
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 39 800	Moderat 2 900	Puternic 1500
Acidifierea		Slab 63 000	Moderat 18 600	Puternic 1500
Biodiversitatea solului		-	-	-
Alunecări de teren	Valuri stabilizate 32 700	Trepte Stabilizate 2 200	Valuri+Trepte Semistabilizate 23 300	Valuri+Trepte active 9 000

Date furnizate de DAJ 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. 3% din terenul agricol. In zona de glacis se constată limitări date în general de rezerva de humus mică, compactitate, panta terenului și fenomenele de eroziune. In 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, rezerva de humus mică și foarte mică precum și panta terenurilor.

III.2.Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

SITURI CONTAMINATE DE PROCESE ANTROPICE

Indicatori specifici

❖ Progresul înregistrat în managementul siturilor contaminate

Managementul siturilor contaminate are ca scop ameliorarea oricărui efect advers suspectat sau dovedit de degradare a mediului și de a reduce amenințările potențiale asupra sănătății umane, corpurilor de apă, solului, habitatelor, produselor alimentare și biodiversității.

Emisiile de substanțe periculoase din surse locale pot avea consecințe profunde asupra calității solului și a apei, în special a apelor subterane. Managementul siturilor contaminate are ca scop evaluarea efectelor negative cauzate de surse locale și luarea de măsuri pentru a satisface standardele de mediu în conformitate cu cerințele legale în vigoare.

Indicatorul înregistrează progresul în managementul siturilor contaminate și restricțiile de utilizare a terenurilor și a apei de suprafață/subterană. Prezintă, de asemenea, cheltuielile asociate efectuate de către sectoarele public și privat pentru remediere.

O serie de activități care cauzează poluarea solului pot fi clar identificate. Acestea se referă, în special, la scurgerile apărute în timpul activităților industriale și a depozitării deșeurilor provenite din surse municipale și industriale.

Punerea în aplicare a reglementărilor în vigoare (Directiva privind depozitele de deșuri, Directiva privind prevenirea și controlul integrat al poluării, Directiva-cadru privind apa) ar trebui să aibă ca rezultat o diminuare a noilor contaminări ale solului. Cu toate acestea sunt încă necesare eforturi mari pentru a face față contaminării istorice.

Termenul „*sit contaminat*” se referă la o zonă bine delimitată unde s-a confirmat prezența unei contaminări a solului. Gravitatea posibilelor consecințe asupra ecosistemelor și a sănătății umane este atât de ridicată, încât este necesar un proces de remediere, mai ales în ceea ce privește utilizarea curentă sau planificată a sitului. Remedierea sau curățarea siturilor contaminate poate avea ca rezultat eliminare completă sau reducerea acestor efecte.

Termenul „*sit potențial contaminat*” include orice site în care se suspectează, dar nu este verificată, o contaminare a solului, și sunt necesare investigații detaliate pentru a verifica dacă există un impact relevant.

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.

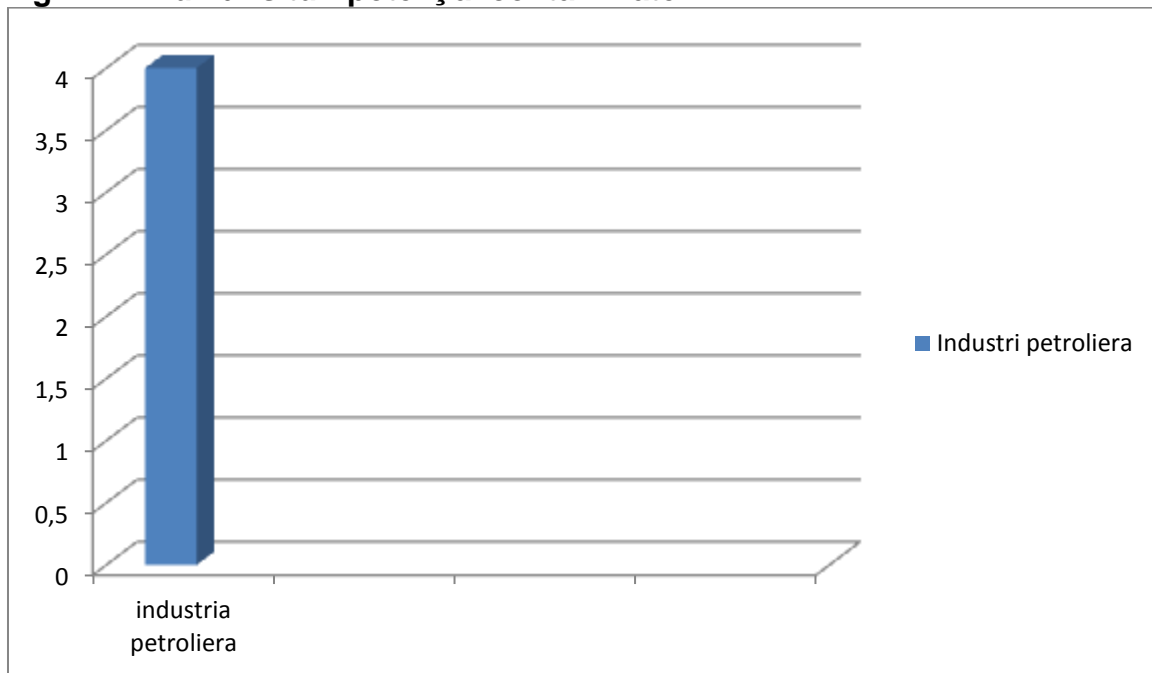
Indicatorul prezintă, de asemenea, costurile de curățare pentru societate, ponderea activităților principale responsabile pentru contaminarea solului și realizarea managementului siturilor contaminate.

Tabel III.2.1. Lista siturilor potențial contaminate inventariate

Judet/localitate	Denumirea sitului	Locatia sitului	Suprafat a sitului (ha)	Proprietar
VRANCEA/Burcioaia	Parc Burcioaia	4 Parcu 4 Burcioaia este localizat în extremitatea	0,284	S.C. PETROM S.A. - Membru

		sudică a localității Burcioaia, la cca. 500 m sud de ultima locuință a localității		OMV Grup
VRANCEA/Adjud	Depoul Exploatare Locomotie Marfă Adjud	Intravilanul localității Adjud pe str. Teiului nr.1 cu următoarele vecinătăți: N- Stația CF Adjud, E- Liniiile Cf., V- Str. Teiului, S- Teren viran	5,9	SNTFM Depoul Adjud
VRANCEA/Focșani	Depozit Produse Petroliere Focșani	Depozitul Focșani este amplasat pe arealul administrativ al orașului Focșani și este situat în partea vestică a municipiului Focșani	1,9382	S.C. PETROM S.A. - Membru OMV Grup
VRANCEA/Adjud	Depozit Produse Petroliere Adjud	Depozitul Adjud este amplasat pe arealul administrativ al orașului Adjud și este situat în partea nord-estică a județului Vrancea, pe Drumul European E 20, la o distanță semnificativă față de zonele rezidențiale.	1,6048	S.C. PETROM S.A. - Membru OMV Grup

Fig.III.2.1. Număr situri potențial contaminate



Conform prevederilor HG nr. 1408/2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului în scopul identificării prejudiciilor aduse acestora și stabilirii responsabilităților pentru refacerea mediului geologic, s-au

inventariat siturile contaminate în județul Vrancea. Lista propusă de APM Vrancea conține 4 situri contaminate.

Raportat la suprafața județului (4857 kmp), suprafața siturilor contaminate (10,517 ha) reprezintă 2,16 %.

Față de situația inventariată, în județul Vrancea mai sunt patru amplasamente identificate preliminar ca potențial contaminate, pentru care este necesară aprofundarea investigațiilor de mediu :

-un amplasament situat limitrof rampei de depozitare deșeuri menajere de la Golești. Deșeurile chimice rezultate din activitatea desfășurată anterior de către SC ROMSEH SA Focșani - societate desființată prin lichidare judiciară - sunt depozitate pe un amplasament aflat în prezent, pe domeniul public al municipiului Focșani. (Date preliminare se regăsesc în Bilanțul de mediu nivel II realizat de SC ECO LAB CONSULT SRL București, pentru fosta rampă de depozitare deșeuri municipale de la Golești)

-un amplasament situat în Focșani, str.Milcov nr.40, pe care s-au depozitat produse de uz fitosanitar de către Serviciul Public de Protecție a Plantelor Vrancea, din cadrul Consiliului Județean Vrancea, aflat în prezent în administrarea Consiliului Județean Vrancea. (Date preliminare se regăsesc în Bilanțul de mediu nivel II realizat de PFA Pintilie N.Vasile în cadrul procedurii de reglementare pentru închidere activitate în anul 2008)

-un amplasament situat în Adjud, str.Teiului nr.20, pe care s-au depozitat produse de uz fitosanitar de către Serviciul Public de Protecție a Plantelor Vrancea din cadrul Consiliului Județean Vrancea, aflat în prezent în administrarea Consiliului Județean Vrancea. (Date preliminare se regăsesc în Bilanțul de mediu nivel II realizat de PFA Pintilie N.Vasile în cadrul procedurii de reglementare pentru închidere activitate în anul 2008)

-un amplasament situat în punctul Prund, satul Matacina, comuna Valea Sării, pe care s-a realizat o sondă de prospecțiuni geologice înainte de 1990 și pe care s-a constatat în urma inundațiilor din mai 2012, prezența unor reziduuri petroliere în malul stâng din apropiere, al râului Putna, puternic erodat.

Autoritățile de mediu continuă demersurile necesare pentru investigarea amplasamentelor din punct de vedere al protecției mediului.

ZONE AFECTATE DE PROCESE NATURALE

Tabel III.2.2.Situația generală a solurilor afectate de procese naturale în anul 2014

Tipul procesului de degradare a solului	Gradul de afectare	Suprafața afectată (ha)
Eroziunea datorită apei	-	-
Eroziunea datorită vântului	-	-
Sărăturare	-	-
Biodiversitatea solului	-	-
Alunecări de teren	In trepte semi-stabilizate	35

Date furnizate de DAJ Vrancea

III.3 Presiuni asupra stării de calitate a solurilor**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.Utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură în perioada anilor 2010-2014

	Ingrășămintele cu N (t)	Ingrășămintele cu P 205 (t)	Ingrășămintele cu K 20 (t)
2010	5307	3121	0
2011	5306	3121	0
2012	5306	3121	0
2013	5306	3121	0
2014	5306	3121	0

Date furnizate de DAJ Vrancea

Fig.III.3.1.Utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură în perioada anilor 2010-2014

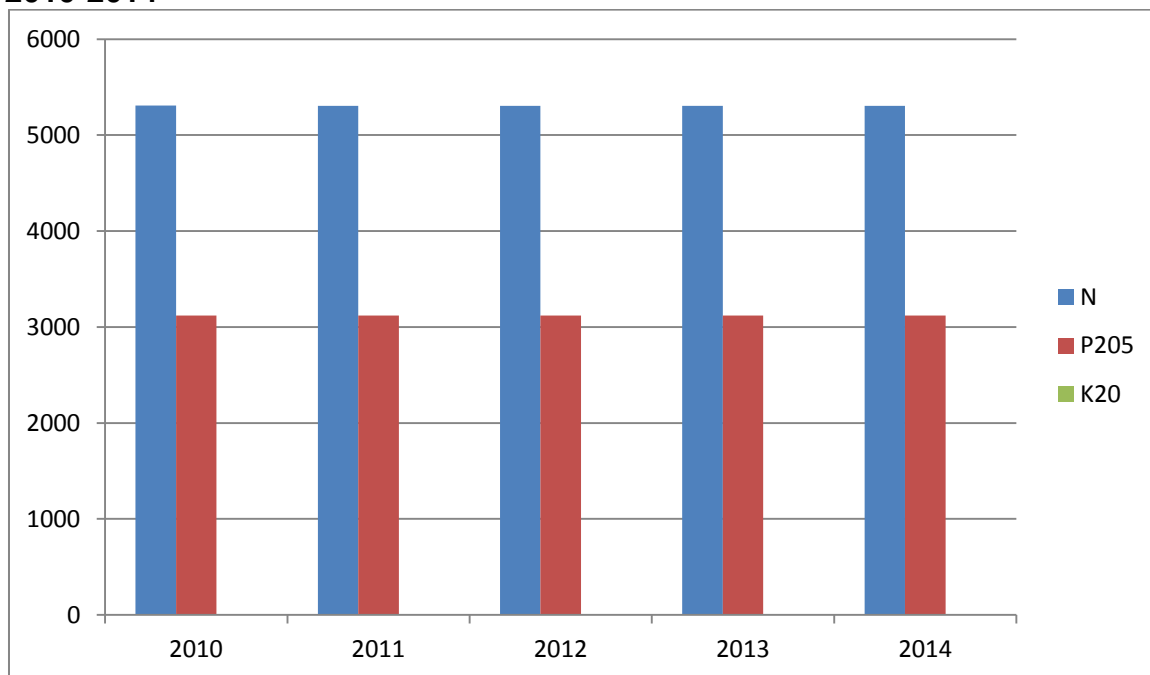
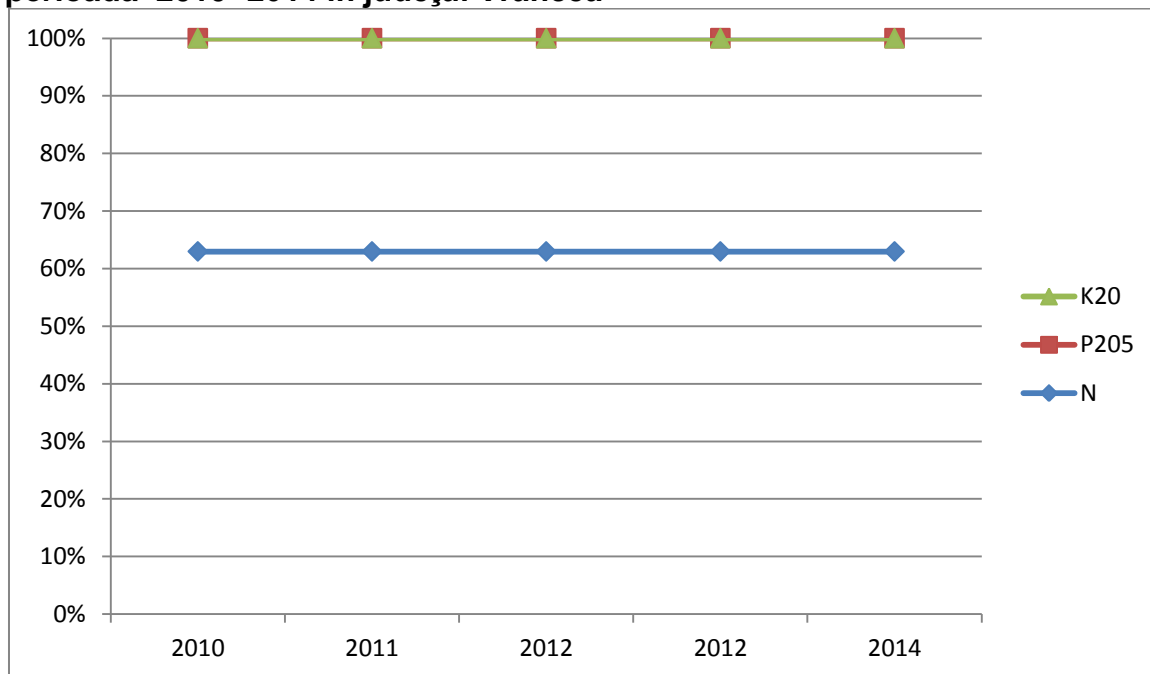


Fig.III.3.2.Tendințe în utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură, în perioada 2010 -2014 în județul Vrancea



CONSUMUL DE PRODUSE DE PROTECTIEA PLANTELOR

Tabel III.3.3. Consumul anual de produse de uz fitosanitar la nivel județetului Vrancea

Anul	Total pesticide consumate	Consumul de pesticide (kg/ha)		
		insecticide	fungicide	erbicide
2010	327	18	150	159
2011	338	18	159	161
2012	343	20	160	163
2013	327	19	152	156
2014	343	20	160	163

Fig.III.3.3. Variația anuală a consumului total de produse de uz fitosanitar la nivel județetului Vrancea, exprimate în Kg/ha

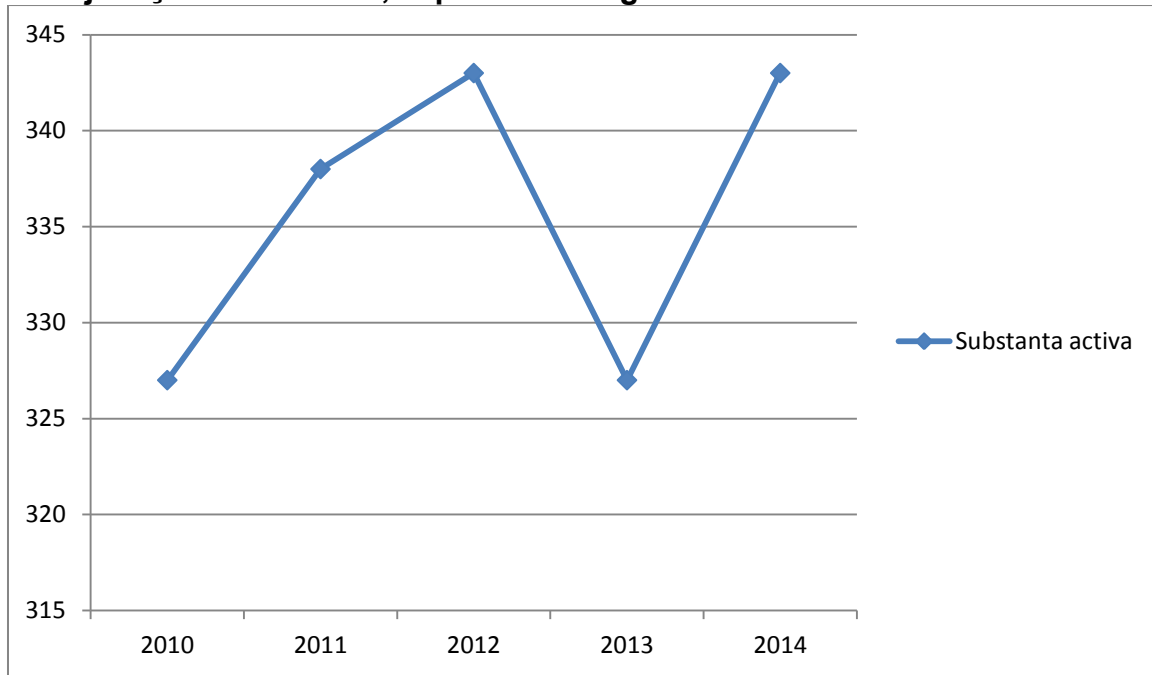
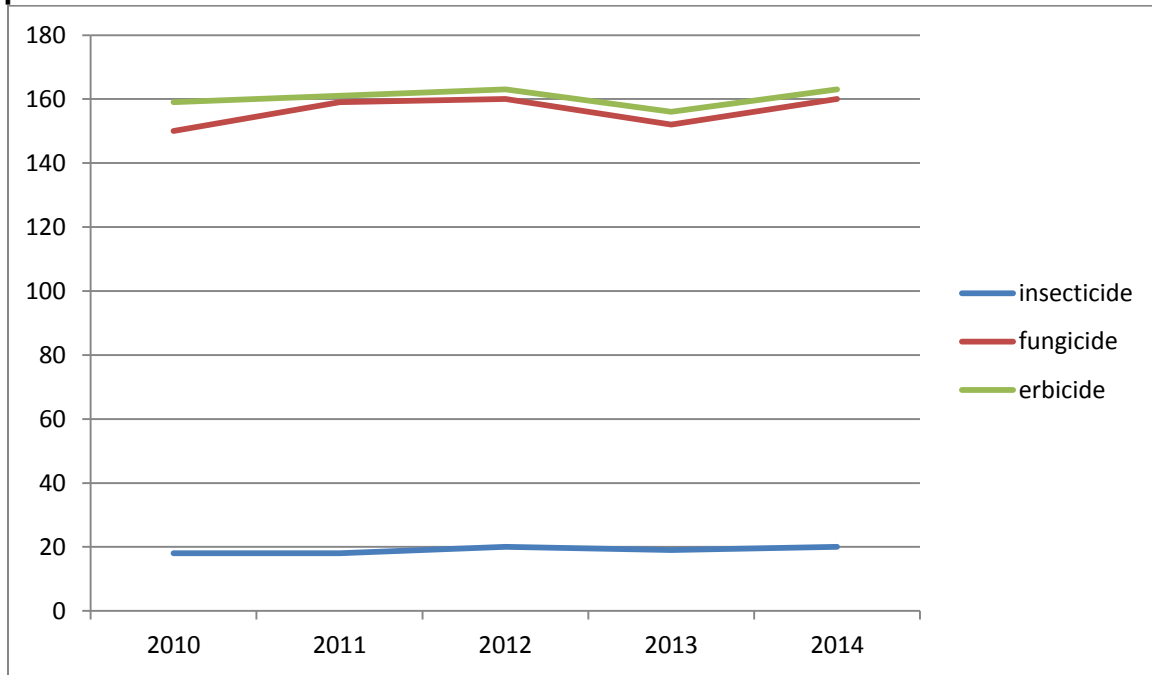


Fig.III.3.4.Variația anuală a consumului pe sorturi de pesticide (kg/ha) în perioada 2010-2014

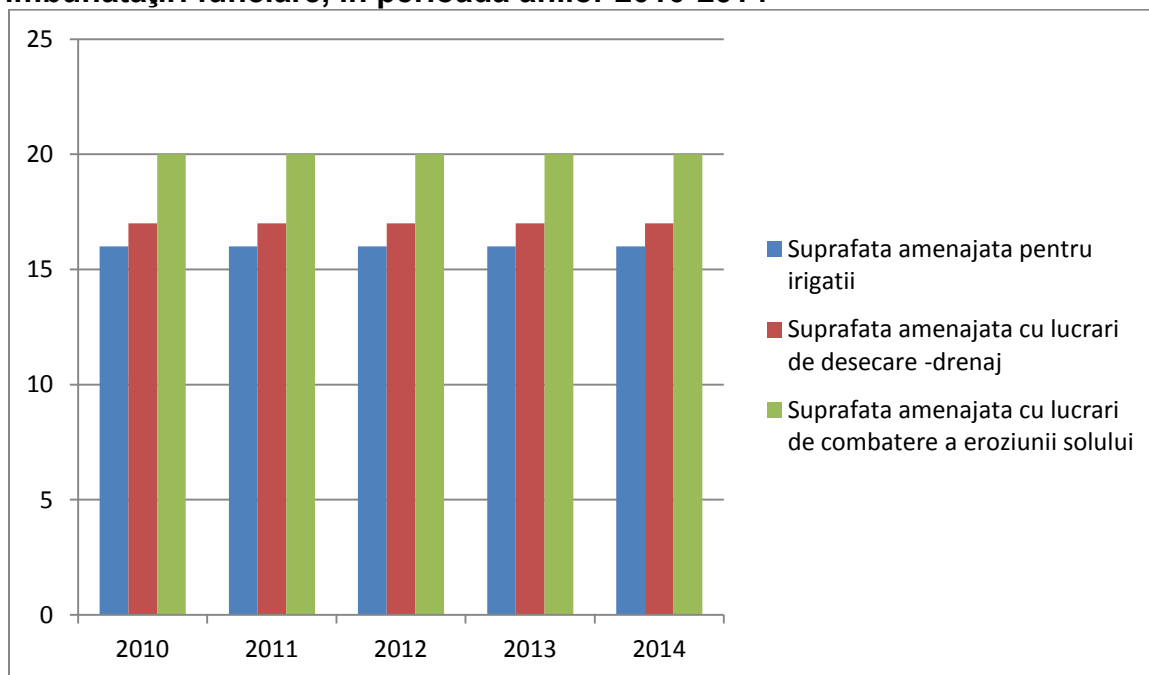


EVOLUȚIA SUPRAFEȚELOR DE ÎMBUNĂȚĂȚIRI FUNCiare

Tabel III.3.5.Ponderea suprafețelor amenajate, pe categorii de lucrări de îmbunătățiri funciare, în perioada anilor 2010-2014

Anul	Ponderea suprafeței		Amenajate (%)
	Ponderea suprafeței amenajate pentru irigații (%)	Ponderea suprafeței amenajate cu lucrări de desecare-drenaj (%)	Ponderea suprafeței amenajate cu lucrări de combatere a eroziunii solului (%)
2010	16	17	20
2011	16	17	20
2012	16	17	20
2013	16	17	20
2014	16	17	20

Date furnizate de DAJ Vrancea

Fig.III.3.5.Ponderea suprafețelor amenajate, pe categorii de lucrări de îmbunătățiri funciare, în perioada anilor 2010-2014

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.

Agricultura ecologică are ca scop stabilirea unor sisteme de producție agricolă durabilă din punct de vedere a protecției mediului. Cadrul său legal este stabilit de Regulamentul Consiliului European nr. 834/2007 și amendamentele sale. Adoptarea tehnicilor de agricultură ecologică de către fermieri este sprijinită prin subvenții în cadrul unor scheme agricole și de mediu și de alte măsuri și planuri de dezvoltare rurală la nivelul statelor membre. În anul 2004, Comisia UE a publicat un „*Plan de Acțiune European pentru Agricultură și Alimente Organice*” (COM(2004)/415 final) pentru a promova agricultura ecologică. Nu există ținte specifice ale UE în ceea ce privește ponderea suprafeței destinate agriculturii ecologice. Totuși, o serie de State Membre UE și-au stabilit deja obiective pentru suprafețele de practicare a agriculturii ecologice.

Rolul agriculturii ecologice este de a produce hrană mai curată, mai potrivită metabolismului uman, în deplină corelație cu conservarea și dezvoltarea mediului. Unul dintre principalele scopuri ale agriculturii ecologice este producerea de produse agricole și alimentare proaspete și autentice, prin procese care să respecte natura și sistemele acesteia. În etapa de producție la fermă se interzice utilizarea organismelor modificate genetic, a fertilizanților și pesticidelor de sinteză, a stimulatorilor și regulatorilor de creștere, hormonilor, antibioticilor.

Agricultura ecologică nu încearcă doar să mențină solul într-o stare bună, fertilă și naturală, ci totodată să-l facă mai bun prin folosirea de elemente nutritive adecvate, îmbunătățirea structurii sale și prin gospodărirea eficientă a apelor.

În sistem ecologic trebuie folosite metode și mijloace de lucrări agricole ale solului și de îngrijire a plantelor care mențin sau cresc materia organică din sol, sporesc stabilitatea și biodiversitatea solului și previn compactarea și eroziunea acestuia. Fertilitatea și activitatea biologică a solului trebuie menținute și îmbunătățite prin rotația multianuală a culturilor, incluzând leguminoasele și alte plante pentru îngrășăminte verzi, aplicarea de gunoi de grajd sau alte materiale organice, preferabil compostate, rezultate din producția ecologică. În același timp, sistemele de agricultură ecologică ajută la menținerea sau îmbunătățirea calității apei prin reducerea cantității de chimicale folosite în agricultură, care pot ajunge în lacuri, râuri, pâraie și alte de cursuri de apă.

Agricultura ecologică restricționează folosirea fertilizatorilor sintetici și a pesticidelor, la fel ca și creșterea animalelor pe bază de hormoni și antibiotice, prin aceasta reducând riscul ca aceste chimicale să ajungă în lacuri, râuri și alte cursuri de apă. Riscul eutrofizării este și el scăzut, adică al creșterii excesive a algelor cauzată de scurgerea nutrienților în aceste cursuri de apă, fapt ce duce la reducerea conținutului de oxigen și la periclitarea sănătății plantelor și animalelor acvatice.

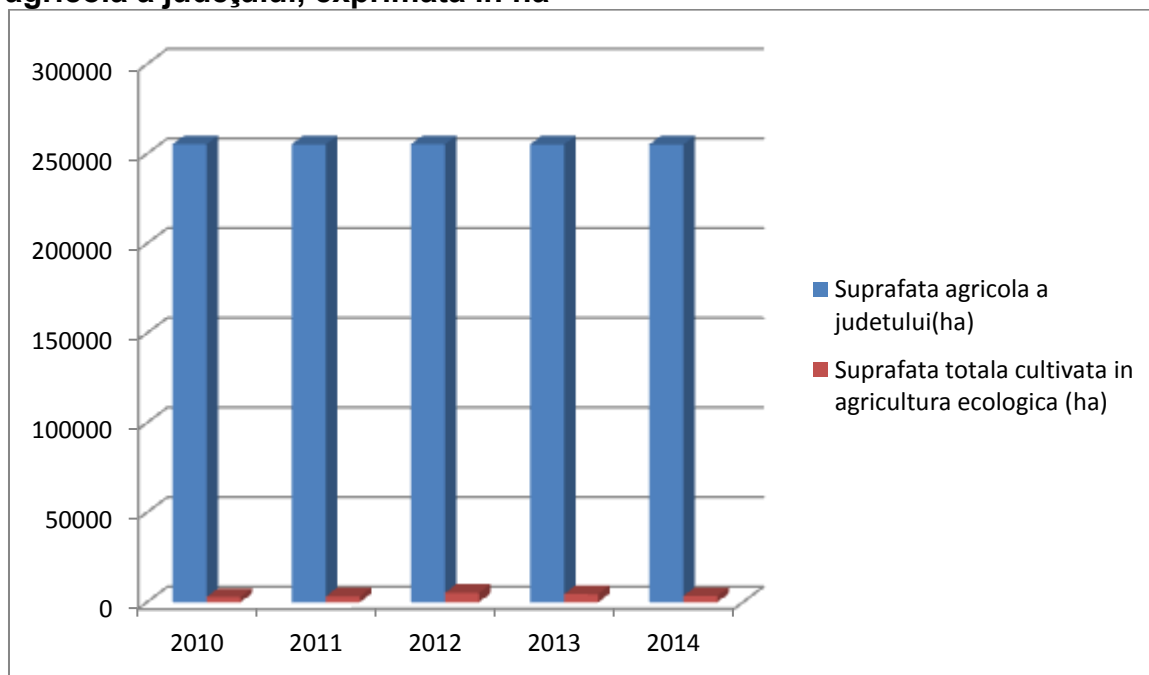
Agricultura ecologică este un sistem dinamic în România cu un ritm mediu ponderat de creștere anuală de 23%.

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

Anul	Suprafața agricolă a județului (ha)	Suprafața totală cultivată în agricultura ecologică (ha)
2010	255366	2840
2011	255179	3261
2012	255366	5219
2013	255232	4512
2014	255232	3426

Date furnizate de DAJ Vrancea

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



Tabel III.4.2.Acțiuni și măsuri întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor în anul 2014

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

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

Îmbunătățiri funciare	Modul de folosință a terenurilor	Anul			
		2010	2011	2012	2013
Amenajări pentru irigații	Suprafața totală amenajată	41 705	41 705	41 705	41 705
	Suprafața agricolă amenajată	40 662	40 654	40 646	40 644
	Teren arabil	36 771	36 763	36 755	36 753
Suprafața agricolă irigată efectiv cu cel puțin o udare	Suprafața agricolă amenajată	110	102	852	107
	Teren arabil	110	102	852	107

IV.UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1.Stare și tendințe

REPARTIȚIA TERENURILOR PE CATEGORII DE ACOPERIRE/UTILIZARE

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

Categorია de acoperire/utilizare	Suprafața	
	ha	%
Terenuri agricole, <i>din care:</i>	255 201	30,4855
<i>Teren arabil</i>	148 069	8,997474
<i>Pășuni</i>	43 701	6,77451
<i>Fânețe</i>	32 904	5,538776
<i>Vii și pepiniere viticole</i>	26 902	0,746341
<i>Livezi și pepiniere pomicole</i>	3 625	39,80334
Păduri și altă vegetație forestieră	193 326	2,860596
Ape și bălți	13 894	2,136903
Construcții	10 379	1,782983
Căi de comunicații și căi ferate	8 660	0,873579
Terenuri degradate și neproductive	4243	30,4855

Date furnizate de DJStatistică Vrancea

Fig.IV.1.1.Acoperirea/utilizarea terenurilor, în anul 2014 (% din suprafața totală)

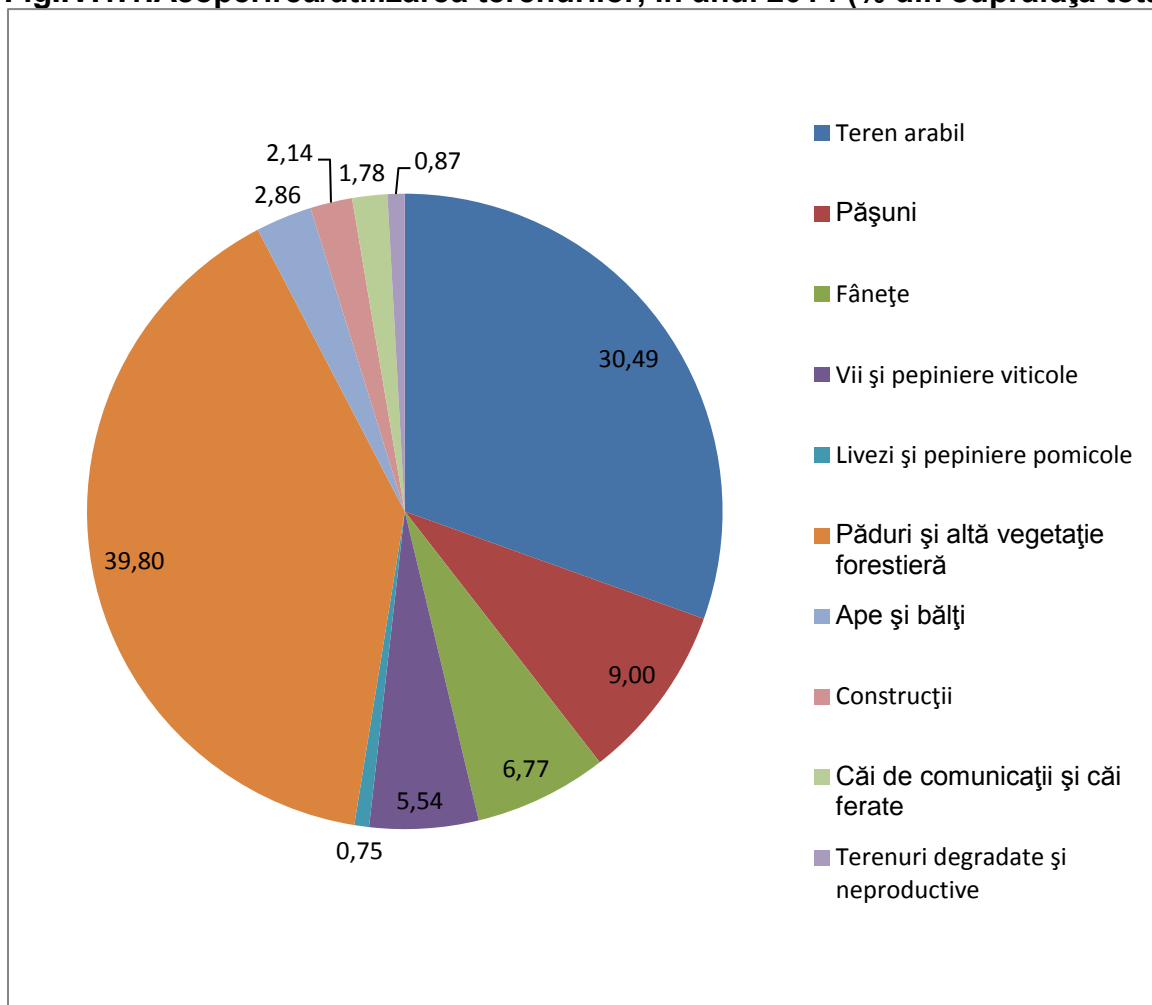
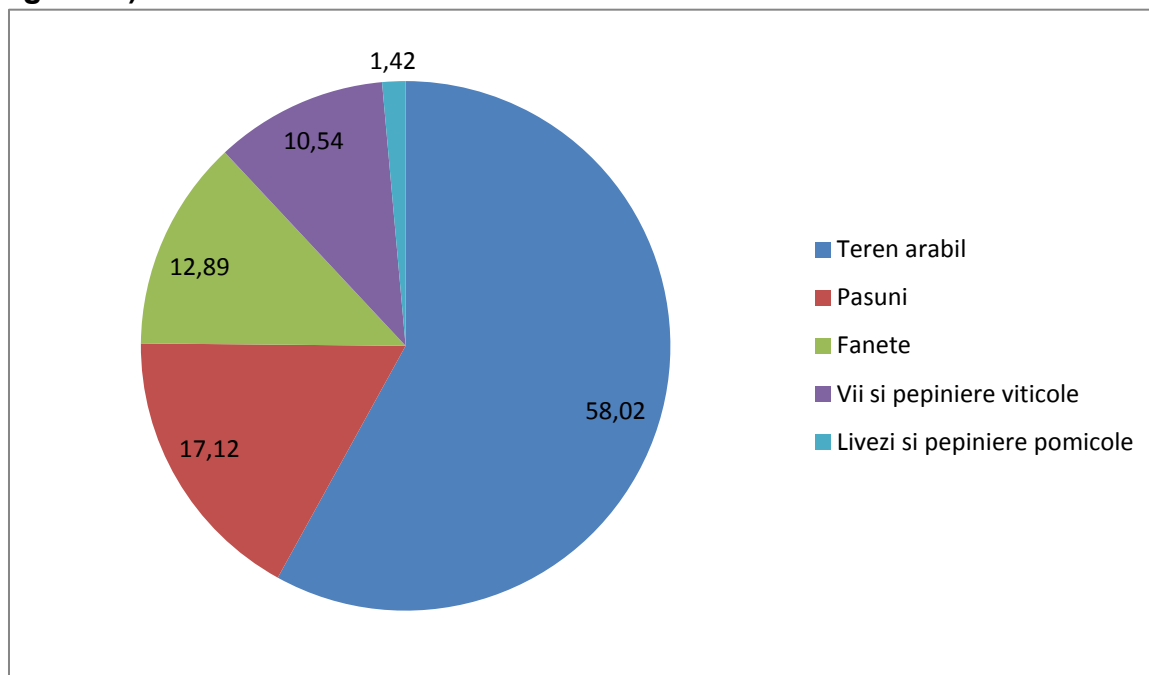


Fig.IV.1.2.Acoperirea/utilizarea terenurilor, în anul 2014 (% din suprafața agricolă)



TENDINȚE PRIVIND SCHIMBAREA DESTINAȚIEI UTILIZĂRII TERENURILOR

Nu deținem date la nivelul județului Vrancea

IV.2.Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IMPACTUL SCHIMBĂRII UTILIZĂRII TERENURILOR ASUPRA TERENURILOR AGRICOLE

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

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.

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.

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. Acestea provin din imagini satelitare. Se folosește baza de date Corine Land Cover, care se bazează pe 44 de clase de acoperire a terenului, din care 26 sunt considerate ca naturale și semi-naturale pentru scopul acestui indicator. Acestea sunt grupate în păduri, pășuni, mozaicuri agricole, suprafețe semi-naturale, ape interioare și zone umede.

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.

O cauză principală a fragmentării arealelor naturale și seminaturale este reprezentată de **conversia terenurilor** în scopul dezvoltării infrastructurii urbane, industriale, agricole, turistice sau transport, aceasta reprezentând cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând la degradarea, distrugerea și **fragmentarea** habitatelor și implicit la declinul populațiilor naturale.

Fragmentarea habitatelor apare și atunci când există aglomerări mari de locuințe, dar și în cazul celor izolate, datorită construcției suplimentare de căi de acces și utilități. Construirea haotică, fără respectarea unei strategii de urbanism coerentă și consecventă conduce la utilizarea nejudicioasă a zonelor destinate pentru construcții și extinderea acestora în detrimentul celor naturale.

Dezvoltarea urbană necontrolată, periurbanizarea și transferul de populație din mediul rural, însoțite de distrugerea ecosistemelor din zonele urbane (diminuarea spațiilor verzi, construcții pe spațiile verzi, tăierea arborilor, distrugerea cuiburilor etc.) și de măsuri insuficiente pentru colectarea și tratarea corespunzătoare a deșeurilor și a apelor uzate au efecte negative considerabile, atât asupra biodiversității, cât și asupra calității vieții.

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

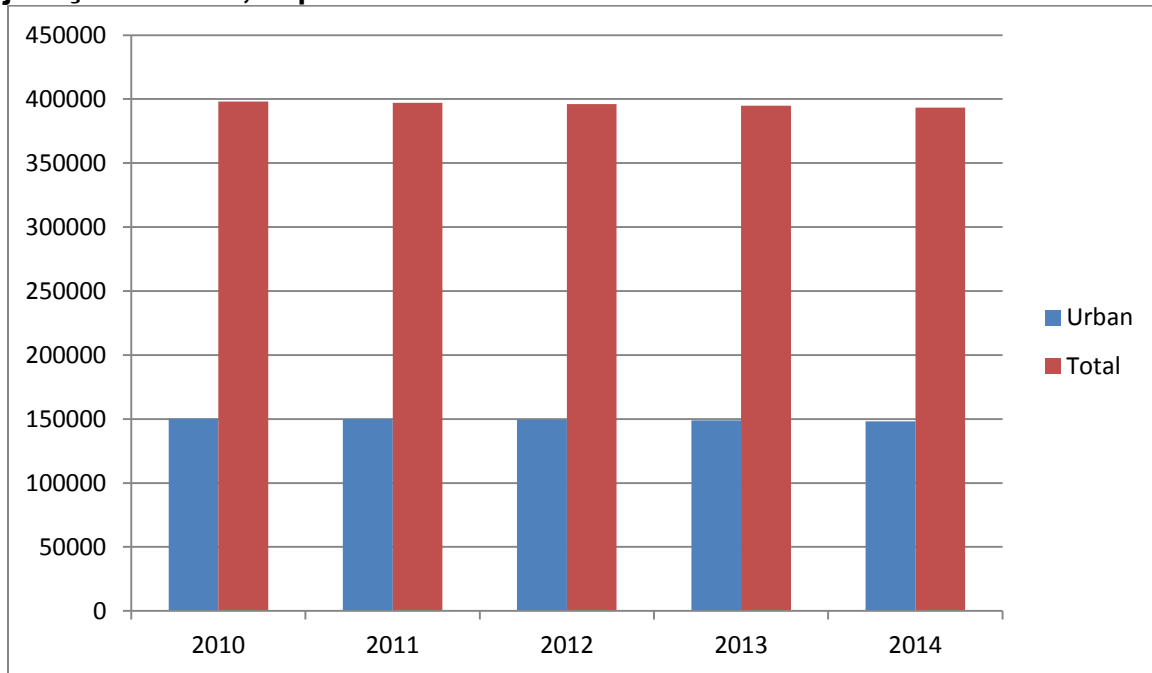
MODIFICAREA DENSITĂȚII POPULAȚIEI

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

Tabel IV.3.1. Modificarea populației urbane, exprimate în număr de persoane, în județul Vrancea, în perioada 2010-2014

Medii de rezidență	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014
Total	398 151	397 163	396 100	394 864	393 303
Urban	150 170	149 838	149 362	148 956	148 272
Rural	247 981	247 325	246 738	245 908	245 028

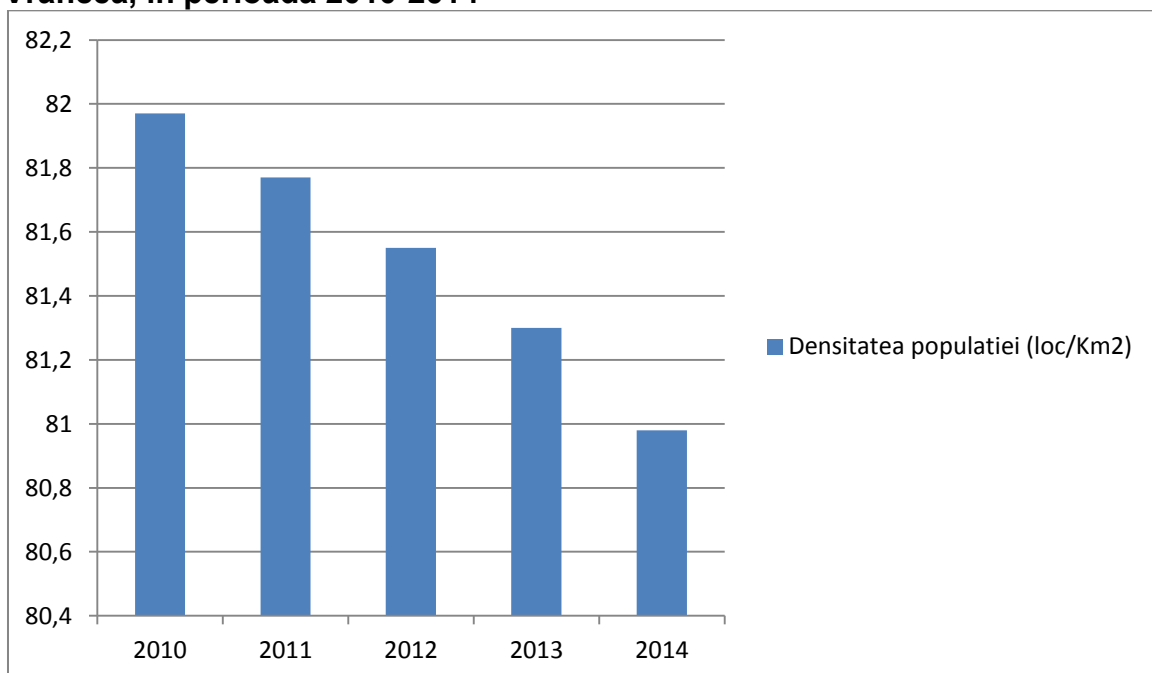
Fig.IV.3.1.Modificarea populației urbane,exprimate în număr de persoane, în județul Vrancea, în perioada 2010-2014



Tabel IV.3.2.Modificarea densității populației, exprimate în loc/Km² , în județul Vrancea, în perioada 2010-2014

Anul	Densitatea populației județului Vrancea (loc/km ²)
2010	81,97
2011	81,77
2012	81,55
2013	81,30
2014	80,98

Fig.IV.3.2.Modificarea densității populației, exprimate în loc/Km² , în județul Vrancea, în perioada 2010-2014



EXPANSIUNEA URBANĂ

Indicatori specifici

❖ Ocuparea terenului

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.

Impactul urbanizării depinde de suprafața de teren ocupată și de intensitatea de utilizare a terenurilor, de exemplu, gradul de impermeabilizare a solului și densitatea populației. Ocuparea terenului prin extinderea urbană și a infrastructurii respective este, în general, ireversibilă și conduce la impermeabilizarea solului ca urmare a acoperirii terenurilor cu locuințe, drumuri și alte lucrări de construcții. Ocuparea terenurilor urbane consumă cea mai mare parte din suprafața terenurilor agricole, și reduce spațiul pentru habitate și ecosisteme care furnizează servicii importante, cum ar fi reglarea echilibrului apei și protecția împotriva inundațiilor. Terenurile ocupate de suprafețele construite și infrastructura densă conectează așezările umane și fragmentează peisajele. Acest lucru fiind, de asemenea, o sursă importantă de poluare a apei, solului și a aerului.

În plus, densitatea scăzută a populației - un rezultat al extinderii urbane - necesită mai multă energie pentru transport și încălzire sau răcire. Consecințele stilului de viață urbană, cum ar fi poluarea aerului, zgomotul, emisiile de gaze cu efect de seră și impactul asupra serviciilor ecosistemelor, se fac simțite în zonele urbane, precum și în regiunile învecinate ale acestora.

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 rezultă 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

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

Transportul consumă aproximativ o treime din energia utilizată în țările membre UE și generează mai mult de o cincime din emisiile de gaze cu efect de seră. Transportul reprezintă principalul factor de poluare a aerului și poluare fonică a mediului urban. De asemenea, transportul are un impact major asupra peisajului, deoarece împarte zonele naturale în suprafețe mici, cu consecințe grave pentru habitate.

Terenul ocupat anual pe moduri de transport, inclusiv terenul ocupat direct (de exemplu, zona acoperită de infrastructura de transport) și indirect (pentru zone de securitate, intersecții și zone de servicii, stații de benzină, parări, etc).

Eficiența de utilizare a terenului (raportul dintre utilizarea terenurilor și capacitatea de transport a infrastructurii) variază în funcție de tipul de infrastructură; căile ferate au nevoie de cel mai puțin teren pe unitatea de transport. Transportul urban (locuri de parcare, drumuri, stații de benzină, etc) ocupă suprafețe de teren din ce în ce mai mari. Construirea de noi drumuri în zonele urbane, în multe cazuri, nu reduce congestia, deoarece spațiul rutier suplimentar este rapid ocupat de noul trafic. Acest lucru nu încurajează nici transportul public, necesar pentru a reduce congestia în traficul urban.

Tabel IV.3.3. Ocuparea terenului prin infrastructura de transport, exprimată în ha și procente % din suprafața județului, în perioada 2010-2014

Modul de folosință a terenului	Anul 2010		Anul 2011		Anul 2012		Anul 2013	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Căi de comunicații și căi ferate	8660	1,78	8660	1,78	8660	1,78	8660	1,78
Total suprafața județ	485703	100	485703		485703	100	485703	100

Fig.IV.3.3. Ocuparea terenului prin infrastructura de transport, exprimată în ha, la nivel județean, în perioada 2010-2014

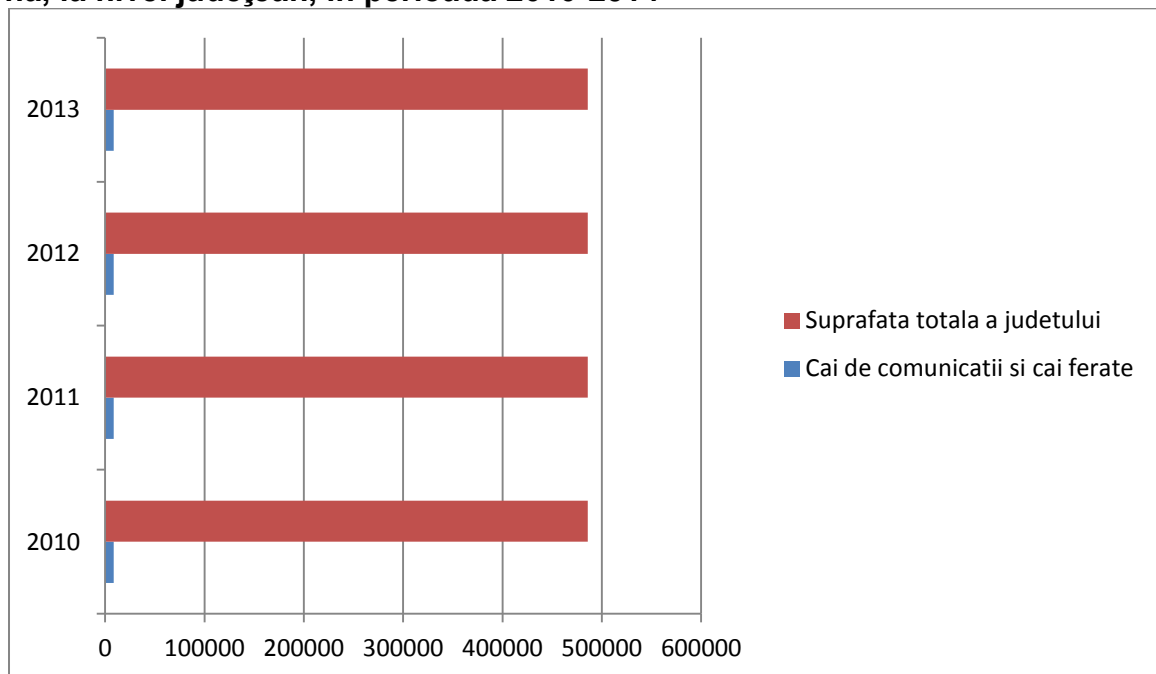
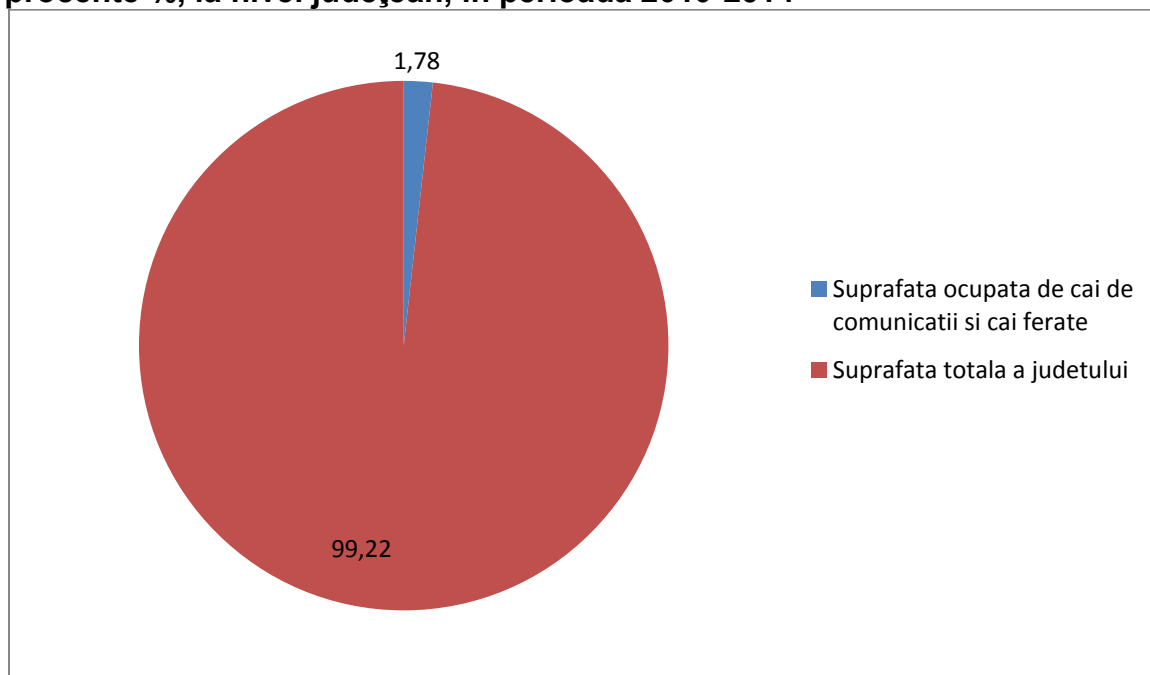


Fig.IV.3.4.Ocuparea terenului prin infrastructura de transport, exprimată în procente %, la nivel județean, în perioada 2010-2014



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 2014, sunt prevăzute în tabelul următor:

Tabel IV.3.5.Suprafețe amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare în anul 2014

Denumire amenajare	Suprafată totală amenajată în sisteme (ha)	Arabil (ha)	Pășune (ha)	Fânețe (ha)	Vii (ha)	Livezi (ha)	Suprafața agricolă amenajată (ha)
Amenajări de irigații	37 947	33 278	1 530	0	1 087	990	36 885
Amenajări de desecare	50 057	43 732	4 269	93	426	11	48 531
Amenajări de CES	51 788	22 554	6 278	1 561	15 167	1 085	46 645
Drenaj	5 901	4 034	1 726	37	0	0	5 797

V.PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

V.1.Starea de conservare și tendințele componentelor biodiversității

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.

TENDINȚE PRIVIND STAREA DE CONSERVARE A ECOSISTEMELOR ȘI HABITATELOR

Indicatori specifici

❖ 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 Habitata (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 Habitata, 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).

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:

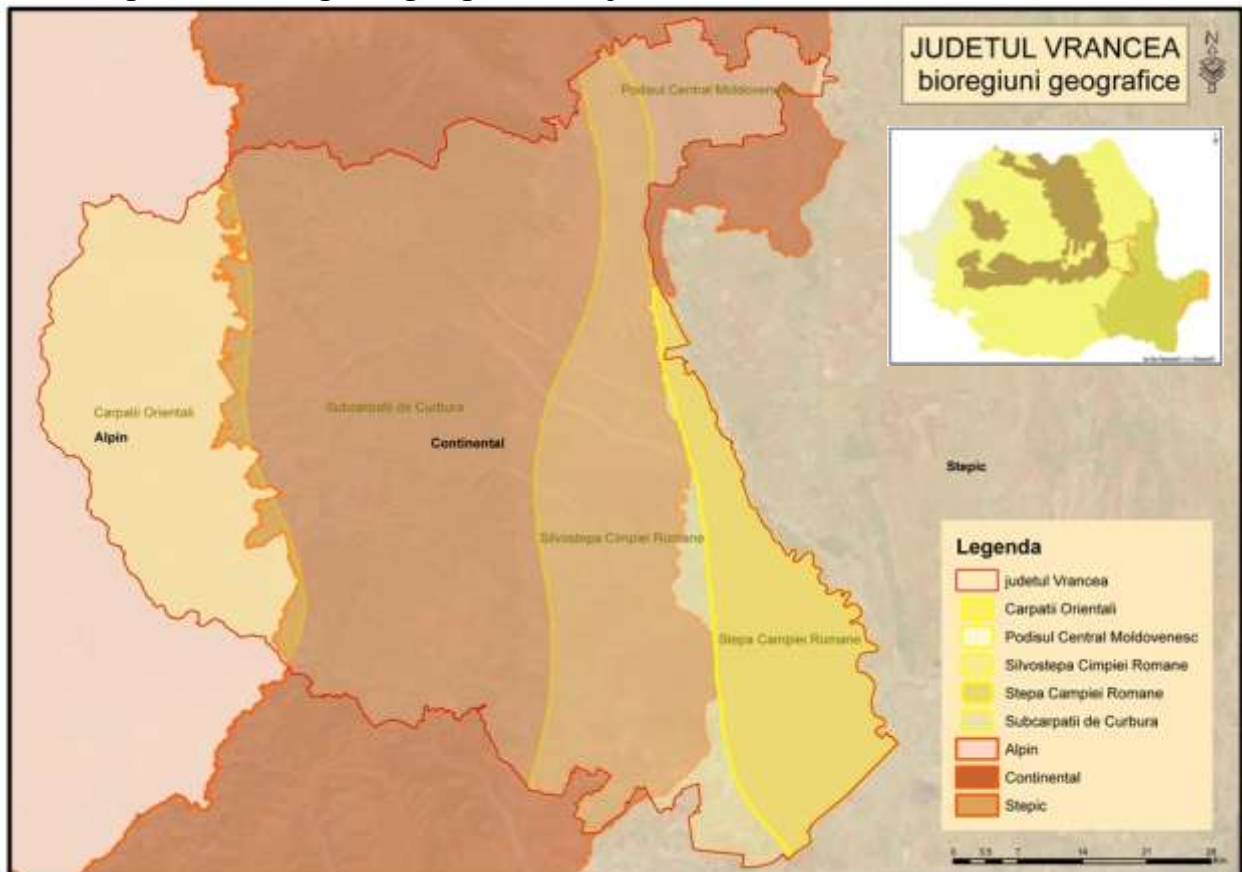
- să fie măsurabile, astfel încât să se poate cuantifica și monitoriza limitele acestuia;
- să fie descrise starea caracteristicii și nu factorii care o influențează.

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 bioregiunii alpine, cea mediană corespunde bioregiunii continentale, iar extremitatea răsăriteană, suprapusă Campiei Siretului Inferior, bioregiunii stepice. Din punct de vedere al suprafețelor, cea mai mare parte este ocupată de regiunea biogeografică continentală (cca 60%).

Fig.V.1.1. Bioregioni geografice în județul Vrancea



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 bioregiuni 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. Diseminat, se întâlnește paltinul de munte, pinul silvestru, mesteacînul iar în subarboret - *Sambucus racemosa*, *Corylus avellana*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum opulus*, *Euonymus europaeus*, *Rosa pendulina*, *Spiraea ulmifolia*, *Rubus hirtus*, *Vaccinium myrtillus* și *V. vitis – idaea*. Este de menționat faptul că deși suprafețe mari au fost intens exploatate, în special de către societățile forestiere în prima jumătate a secolului, locurile cele mai greu accesibile au păstrat tipul de pădure natural - fundamental, și că acesta a fost reconstituit prin lucrările de împădurire astfel că, în prezent, arboretele au funcții speciale de susținere a solului, pe terenuri cu pante de peste 35⁰, pe stâncării, în bazine cu transport mare de aluviuni, pentru protecția cursurilor de apă și pe terenuri ușor erodabile sau supuse alunecărilor. În cadrul acestui tip de habitat s-au identificat mai multe tipuri de păduri, de foioase, de amestec și de rășinoase. Fiindcă termenul de „habitat de pădure” are un sens foarte larg, s-au stabilit, mai multe habitate cu areal mai restrâns și localizare mai precisă.

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*.

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 fâgete de *Luzulo-Fagetum*. Specii de plante indicatoare: *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Picea abies*, *Anemone nemorosa*, *lamium galeobdolon*, *galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Dentaria sp.*

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*.



Fig.V.1.2. Păduri aluvionare de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*

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 thormalis*. 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 thorminalis*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Evonymus verrucosa*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraeaster*, *Rhamnus cathartica*, *Ulmus minor*, *Geum urbanum*, *Lathyrus niger*, *Polygonatum latifolium*, *Pulmonaria mollis*.

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

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

B. Molidișuri 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.

Habitat ierboase (pajiști și 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. Pajițile 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.1.3.Pajiști sud-est carpatice de *Sesleria heufleriana* și *Helianthemum canum*

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.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 remarcat faptul că alături de *Festuca rubra* sunt prezente multe specii tipice folosirii pentru pășunat. De remarcat 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.

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 evaporația 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.

	HABITATE DE APE DULCI
3	<i>Râuri alpine si bancurile de-a lungul acestora cu vegetatie erbacee;</i>
3	<i>Râuri alpine si vegetatia lor lemnoasa cu Myricaria germanica;</i>
3	<i>Cursuri de apa din câmpiile de munte cu vegetatia de Ranunculion fluitantis si Callitricho- Batrachian;</i>
260	<i>Râuri cu bancuri namoloase cu vegetatie de Chenopodian rubri si Bidentian</i>
	HABITATE DE PAJIȘTI ȘI TUFĂRIȘURI
4	<i>* Tufisuri cu Pinus mugo si Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti);</i>
070	
6	<i>Pajiști boreale si alpine pe substrat silicios;</i>
6	<i>* Pajiști bogate în specii de Nardus, pe substraturile silicioase ale zonelor Pajiști umede cu ierburi înalte;</i>
	<i>Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor la cel montan si alpin;</i>
	<i>Pajiști aluviale ale vailor de râuri cu Cnidion dubii;</i>
6	<i>Fânețe montane;</i>
	<i>Fânețe împădurite.</i>
	HABITATE DIN TURBĂRII ȘI MLAȘTINI
7	<i>* Turbării active;</i>
	HABITATE DE STÂNCĂRII ȘI PEȘTERI
8	<i>Grohotis stâncos al etajului montan (Androsacetalia alpinae si Galeopsida ladani)</i>
	HABITATE DE PĂDURE
	<i>Pășuni împădurite;</i>
9	<i>Păduri tip Luzulo-Fagetum;</i>
9	<i>Păduri tip Asperulo-Fagetum;</i>
9	<i>Stejăriș cu Galio-Carpinetum;</i>
	<i>* Turbării împădurite;</i>
9	<i>* Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion nicanae, Salicion albae);</i>
,10E+0	
9	<i>* Păduri eurosiberiene stepice cu Quercus robur;</i>
9	<i>Păduri acidofile cu Picea din etajele alpine montane;</i>
9	<i>Galerii cu Salix alba si Populus alba;</i>

Tabel.V.1.1.Habitat de interes comunitar prezente pe teritoriul județului Vrancea

Analiza realizată din suprapunerea ariilor protejate peste stratul de hartă referitor la localizarea principalelor tipuri de habitate de interes comunitar prioritar din județul Vrancea, relevă faptul că cea mai mare parte dintre aceste habitate sunt situate în

teritorii fără un statut clar de conservare. Acest fapt le face deosebit de vulnerabile față de activitățile antropice, mai ales că majoritatea habitatelor sunt reprezentate de păduri situate în zone accesibile din subcarpați sau din zona de câmpie.

Ponderea cea mai mare o dețin habitatele de tipul „Păduri dacice de stejar și carpen” localizate în zona dealurilor înalte estice. Aceste areale sunt după cum se observă și din figură puternic fragmentate, prezentând un aspect franjurat, dovadă a impactului activităților de exploatare forestieră. Singurele arii protejate care se suprapun acestui tip de habitat sunt aria de protecție avifaunistică Măgura Odobești și situl de interes comunitar Pădurea Dălhăuți, dar acestea nu pot asigura o conservare suficientă a habitatului la nivel de județ.

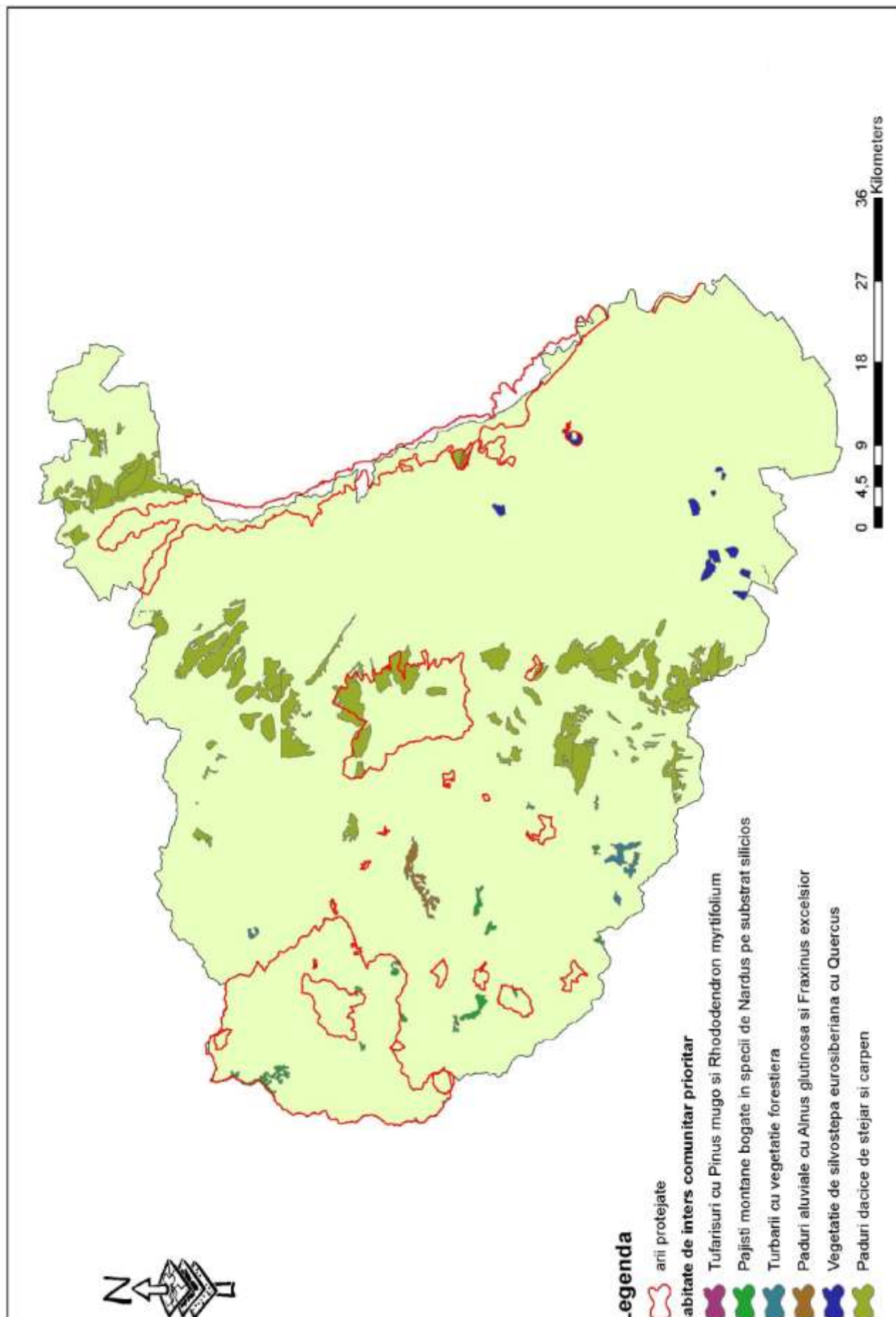


Fig.V.1.5. Localizarea habitatelor de interes comunitar comparativ cu repartitia arealelor protejate la nivelul judetului Vrancea.

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.1.2. 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 țapoșică (<i>Nardus stricta</i>) cu <i>Viola declinata</i>
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte	R3707	Comunități sud-est carpatice de

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

	higrofile de la nivelul câmpiilor până la cel montan și alpin		buruienșuri 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 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>

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

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>
RO	Fără cod Natura 2000	R3712	Comunități dacice cu <i>Deschampsia caespitosa</i> și <i>Agrostis stolonifera</i>
RO	Fără cod Natura 2000	R4129	Păduri dacice de gorun (<i>Quercus petraea</i>) și fag (<i>Fagus sylvatica</i>) cu <i>Festuca drymeia</i>
RO	Fără cod Natura 2000	R4130	Păduri dacice de gorun(<i>Quercus petraea</i>) și fag (<i>Fagus sylvatica</i>) cu <i>Lembotropis nigricans</i>
RO	Fără cod Natura 2000	R4131	Păduri dacice de gorun(<i>Quercus petraea</i>) și fag (<i>Fagus sylvatica</i>) cu <i>Vaccinium-Calluna</i>
RO	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>
RO	Fără cod Natura 2000	R4403	Păduri danubian panonice de anin negru (<i>Alnus glutinosa</i>) cu <i>Iris pseudacorus</i>
RO	Fără cod Natura 2000	R6210	Comunități sud-est carpatice pe stânci silicioase cu <i>Asplenium trichomanes ssp. trichomanes</i> și <i>Poa nemoralis</i>
RO	Fără cod Natura 2000	RO	RO Fără cod habitat

Fig.V.1.6.Distribuția habitatelor de interes comunitar și analiza stării de conservare

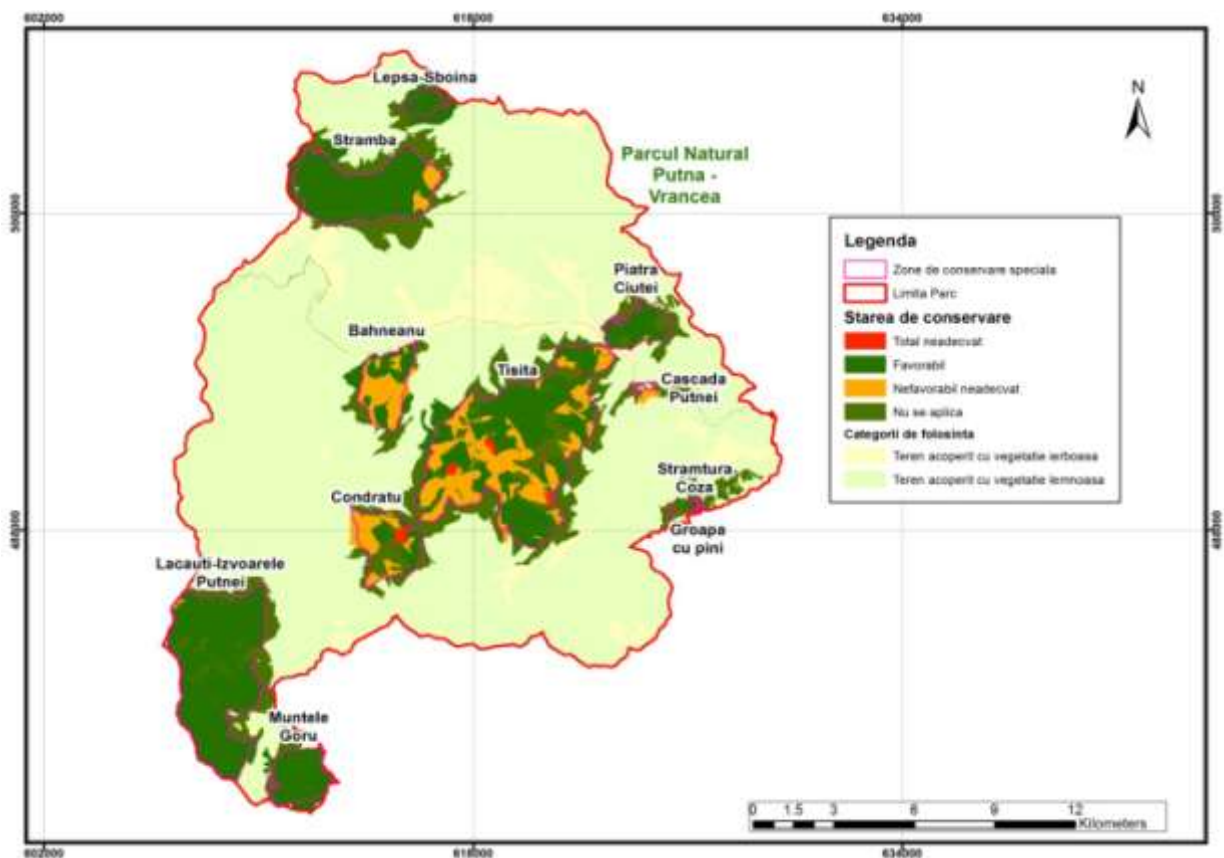
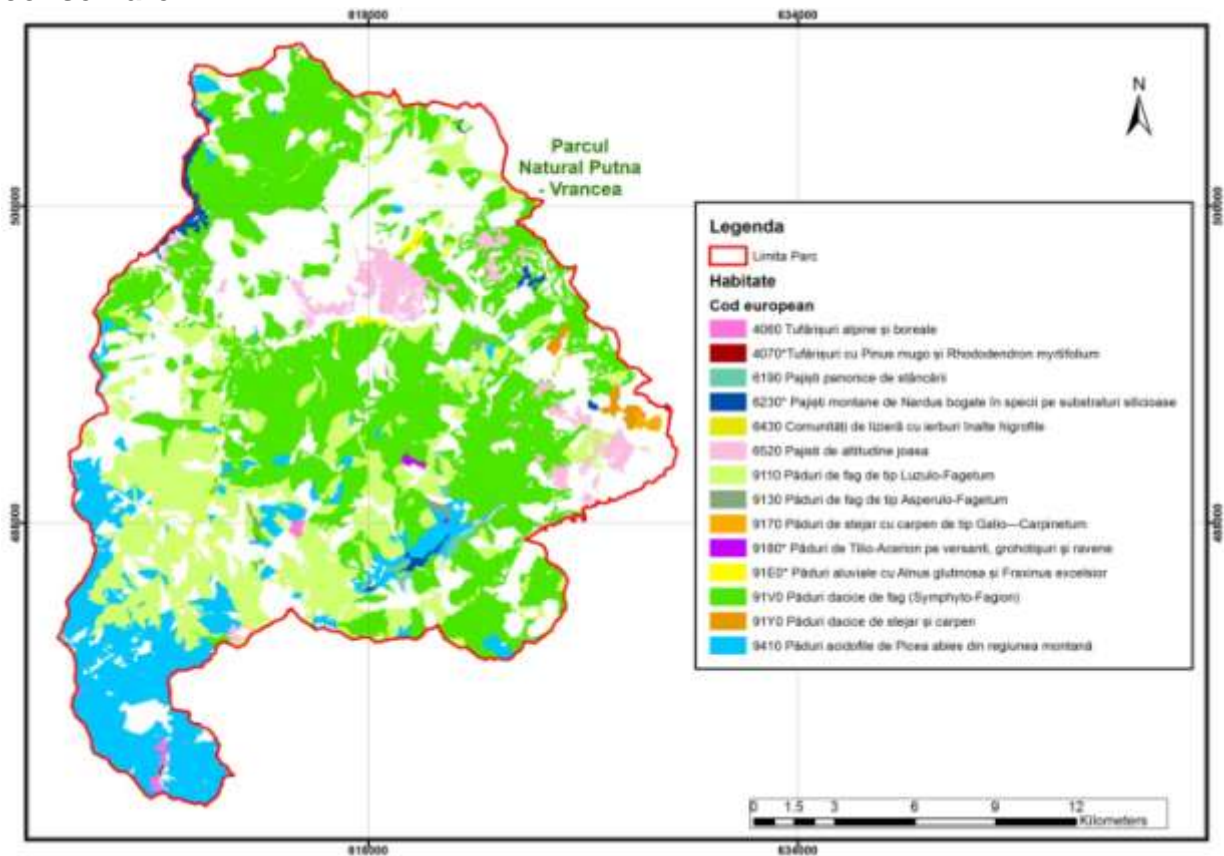




Fig.V.1.7.Tufărișuri sud-est carpatice de ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*)



Fig.V.1.8.Tufărișuri sud-est carpatice de jneapăn (*Pinua mugo*) cu smirdar (*Rhododendron myrtifolium*)

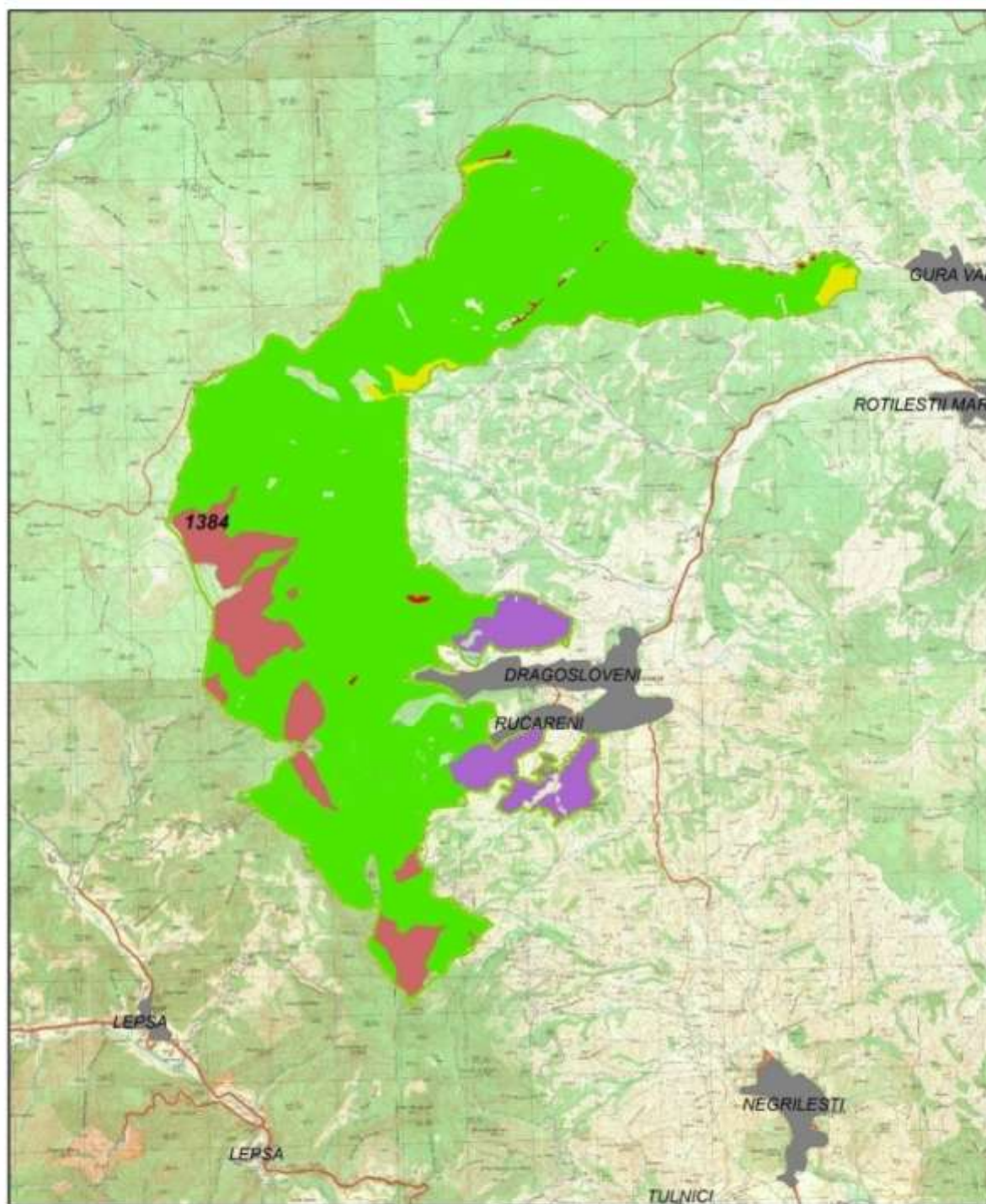
Cartarea s-a realizat in ceea ce privește ariile de interes comunitar conform datelor recoltate de pe teren, in restul suprafeței s-a realizat in funcție de datele colectate din amenajamentele silvice.

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

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




Tabel V.1.3.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>



Distributiei habitatelor forestiere de interes comunitar

Legendă

-  Limita sitului
-  Drumuri
-  Localități

Habitatelor Natura 2000





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



Fig.V.1.9.Distribuția habitatelor forestiere de interes comunitar în județul Vrancea

Habitate identificate in cadrul sitului Soveja



Fig.V.1.10.Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*),fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum* (R4102)



Fig.V.1.11.Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum* (R4106)

TENDINȚE PRIVIND SITUAȚIA SPECIILOR PRIORITARE

Indicatori specifici:

❖ Specii de interes european

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 Habitate (92/43/CEE).

Indicatorul se referă la speciile considerate a fi de interes european (enumerare în anexele II, IV și V din Directiva Habitate). 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*.

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 ne semnificative.



Fig.V.1.12. *Pulmonaria rubra* in zona montană a județului Vrancea

Intre speciile de plante protejate se remarcă:

Cypripedium calceolus.(fig.V.1.13) Specie ocrotită, a cărei existență presupune declararea unor arii speciale de conservare. Este intalnită 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.



Fig.V.1.14. *Leontopodium alpinum* Specie declarata Monument al Naturii - In Cheile Tișiței se află la cea mai joasă altitudine din țară. In trecut exista pe intregul sector al Cheilor Tișiței, dar în prezent poate fi întâlnită doar pe versanții estici în sectorul median al pârâului Tișița.



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.



Fig.V.1.15.Salamandra (*Salamandra salamandra*)

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



Fig.V.1.16.Captură foto a unui exemplar de urs în zona Lepșa Zboina



Fig.V.1.17.Exemplar de ras mascul, monitorizat în prezent cu un colar GPS/GSM pe raza Parcului Natural Putna-Vrancea

❖ **Diversitatea speciilor**

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)

Tendințe privind starea de conservare a speciilor prioritare

Ce este Starea de conservare a unei specii ?

Starea de conservare a unei specii este dată de totalitatea factorilor ce acționează asupra sa și care pot influența pe termen lung răspândirea și abundența populațiilor speciei respective pe teritoriul Uniunii Europene.

Ce este Starea de conservare „favorabilă” a unei specii ?

Starea de conservare a unei specii se consideră „favorabilă” atunci când sunt îndeplinite condițiile:

- datele privind dinamica populațiilor speciei indică faptul că aceasta se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului natural;
- arealul natural al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitorul previzibil;
- există un habitat suficient de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung.

Tabel V.1.4.Specii prioritare

Specia	Denumirea populară	OUG 57/2007	Conv Berna	Directiva Habitare
INSECTE				
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>				X
<i>Rosalia alpina L.</i>			X	X
<i>Neomys anomalus</i>			X	
AMFIBIENI / REPTILE				
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandră	X	X	X
<i>Triturus alpestris</i>	tritonul alpin		X	
<i>Triturus cristatus</i>	tritonul cu creastă	X	X	X
<i>Triturus montandoni</i>	tritonul carpatic	X	X	
<i>Bombina variegata</i>	buhai de baltă cu burta galbenă	X	X	X
<i>Bufo bufo</i>	broască râioasă brună	X	X	
<i>Hyla arborea</i>	brotăcel	X	X	X
<i>Rana ridibunda</i>	broască mare de lac	X	X	X

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

<i>Rana dalmatina</i>	broască roșie de pădure	X	X	X
<i>Emys orbicularis</i>	broasca testoasa de apa	X	X	X
<i>Anguis fragilis</i>	năpârcă	X	X	
<i>Lacerta agilis</i>	șopârlă de câmp		X	X
<i>Lacerta viridis</i>	gușter		X	
<i>Podarcis muralis</i>	șopârlă de ziduri	X	X	X
<i>Zootoca vivipara</i>	șopârlă de munte		X	
<i>Natrix natrix</i>	șarpe de casă		X	
<i>Natrix tessellata</i>	Sarpe de apa		X	X
<i>Coronella austriaca</i>	șarpe de alun	X	X	X
<i>Elaphe longissima</i>	șarpele lui Esculap	X	X	X
<i>Vipera berus</i>	viperă de munte		X	
PESTI				
<i>Cobitis elongata Heckel et Kner, 1858</i>			X	
<i>Cottus gobio Linnaeus, 1758</i>			X	
MAMIFERE				
<i>Canis lupus</i>	Lup	X	X	X
<i>Vulpes vulpes</i>	Vulpe	X		
<i>Ursus arctos</i>	Urs	X	X	X
<i>Meles meles</i>	Bursuc	X	X	
<i>Lutra lutra</i>	Vidra	X	X	X
<i>Mustella putorius</i>	Dihor	X	X	X
<i>Martes martes</i>	Jder	X	X	X
<i>Martes foina</i>	Beică	X	X	
<i>Felis silvestris</i>	Pisică sălbatică	X	X	X
<i>Lynx lynx</i>	Râs	X	X	X
<i>Sus scrofa ferrus</i>	Mistreț	X		
<i>Cervus elaphus</i>	Cerb	X	X	
<i>Capreolus capreolus</i>	Căprioară	X	X	
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Capră neagră	X	X	X
<i>Erinaceus concolor</i>	Arici		X	
<i>Talpa europaea</i>	Cârțiță		X	
<i>Sorex araneus</i>	Chițcan comun		X	
<i>Sorex minutus</i>	Chițcan pitic		X	
<i>Neomys anomalus</i>	Chițcan de mlaștină		X	
<i>Crocidura leucodon</i>	Cârticioară		X	
<i>Crocidura suaveolens</i>	Chițcan de grădină		X	
<i>Nyctalus noctula</i>	Liliacul de seară roșcat			X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Liliacul cu aripi late			X
<i>Vespertilio murinus</i>	Liliacul bicolor	X	X	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Liliacul pitic	X	X	X
<i>Myotis myotis</i>	Liliacul comun mare	X	X	X
<i>Lepus europaeus</i>	Iepure		X	X
<i>Sciurus vulgaris</i>	Veveriță		X	X
<i>Citellus citellus</i>	Popandau		X	X
<i>Myoxus glis</i>	Pârș mare		X	
<i>Dryomys nitedula</i>	Pârș cu coadă stufoasă		X	X
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Șoarece de pădure			
<i>Apodemus flavicollis</i>	Șoarece gulerat			
<i>Micromis minutus</i>	Șoarece pitic			
<i>Mus musculus</i>	Șoarece de casă			
<i>Arvicola terrestris</i>	Șobolan de apa			

<i>Odrata zibethica</i>	Bizam	
<i>Cricetus cricetus</i>	Harciog	X
<i>Cletrionomys glareolus</i>	Șoarece scurmător	X
<i>Microtus arvalis</i>	Șoarece cu coadă scurtă	X
<i>Microtus agrestis</i>	Șoarece de pământ	X
<i>Microtus nivalis</i>	Șoarece de zăpadă	X

V.2. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității

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 efectivului populațional 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.

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

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

Tabel V.2.1. Lista speciilor alohtone/adventive/invazive a florei din Parcul Natural Putna-Vrancea

Denumire taxon	Familie	Ordin	Origine	Răspândire
<i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson	Amaranthaceae	Caryophyllales	Specie adventivă	frecventă
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amaranthaceae	Caryophyllales	Specie adventivă	frecventă
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	sporadică
<i>Chamomilla suaveolens</i> (Pursh) Rydb.	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	sporadică
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	foarte frecventă
<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Lamiaceae	Lamiales	Specie adventivă	sporadică
<i>Erigeron annuus</i> Pers. subsp. <i>annuus</i>	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	foarte frecventă
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. subsp. <i>strigosus</i> (Muhl. ex Willd.) Wagenitz	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	frecventă
<i>Galinsoga ciliata</i> (Rafin.) Blake	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	sporadică
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	frecventă
<i>Inula helenium</i> L.	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	sporadică
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Juncaceae	Juncales	Specie adventivă	frecventă
<i>Oxalis stricta</i> L.	Geraniaceae	Geraniales	Specie adventivă	sporadică
<i>Physalis alkekengi</i> L.	Solanaceae	Solanales	Specie adventivă	frecventă
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Fabaceae	Fabales	Specie adventivă	frecventă
<i>Sisyrinchium montanum</i> Greene	Iridaceae	Liliales	Specie adventivă	rară
<i>Solidago Canadensis</i> L.	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	sporadică
<i>Xanthium spinosum</i> L.	Asteraceae	Asterales	Specie adventivă	rară

În anul 2015 a demarat un proiect cu rol în eliminarea speciilor invazive străine (Amorfă și Cenușer) în Situl Natura 2000 **Lunca Siretului Inferior** care are o suprafață de 36492 ha se suprapune pe teritoriul a 31 UAT din 3 județe (Vrancea, Galați, Brăila) cu circa 140 000 locuitori. Zona are și statut de SCI (ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior - 25081 ha.

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. Amorfă (*Amorpha fruticosa*), arbust originar din Statele Unite este rezistent la secetă și bun tolerant al solurilor sărăturoase. Prezența lui în România a fost semnalată în urmă cu aproape 60 de ani, fiind întâlnit în zilele noastre la nivelul întregii țări. Preferând zăvoaiele din lungul râurilor, a devenit un competitor de temut care elimină treptat habitatele native de interes comunitar. În cadrul sitului Natura 2000 Lunca Siretului Inferior este prezent pe suprafețe mari, lângă terasamentele drumurilor, în

zonele umede cu apă puțin adâncă precum și pe lângă localități. Deoarece este un arbore melifer, populația nu îl percepe ca fiind invaziv decât atunci când ocupă terenurile agricole, dar în această fază de invazie este greu de combătut.



Fig.V.2.1. *Amorpha fruticosa*

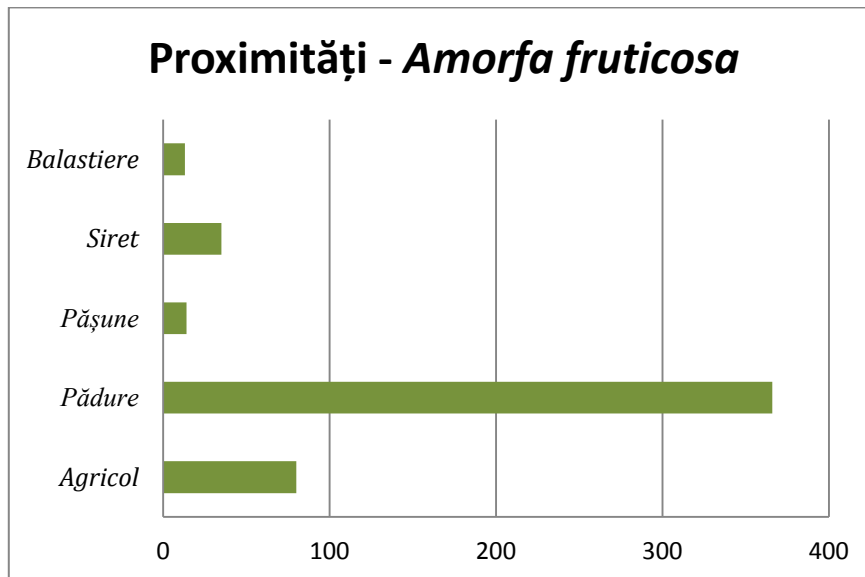


Fig.V.2.2. Proximități- *Amorpha fruticosa*

Cenușerul sau falsul cenușer (*Ailanthus altissima*) este un arbore nativ din NE Chinei, care prezintă o capacitate reproductivă ridicată prin dispersia semințelor, rădăcini adventive și alelopatie (emană substanțe repelente, care elimină alte specii, inclusiv nevertebrate sau păsări). Pătrunde în special pe căile rutiere, eliminând toate speciile de sub coronamentul său și formând grupuri compacte. Astfel, înlocuiește

habitate forestiere și închide pajiști valoroase. Se întâlnește și în mediile urbane și rurale construite, fiind capabil să crească din orice crăpătură a drumului sau chiar pe acoperișul caselor părăsite. Provoacă pagube și prin rădăcinile adventive. Plantele adulte pot produce peste 300000 semințe (samare), din care în condiții normale răsar până la 7000 puietși care la rândul lor se vor propaga.

În situl Natura 2000 Lunca Siretului Inferior se găsește sub formă compactă la marginea localităților și lizierele de pădure, liniar lângă terasamentele drumurilor și izolat în toate localitățile, inclusiv în cele urbane.

Fig.V.2.3. *Ailanthus altissima*



Identificarea speciei invazive „*Ailanthus altissima*” în
aria protejată: ROSPA0071 - Lunca Siretului Inferior

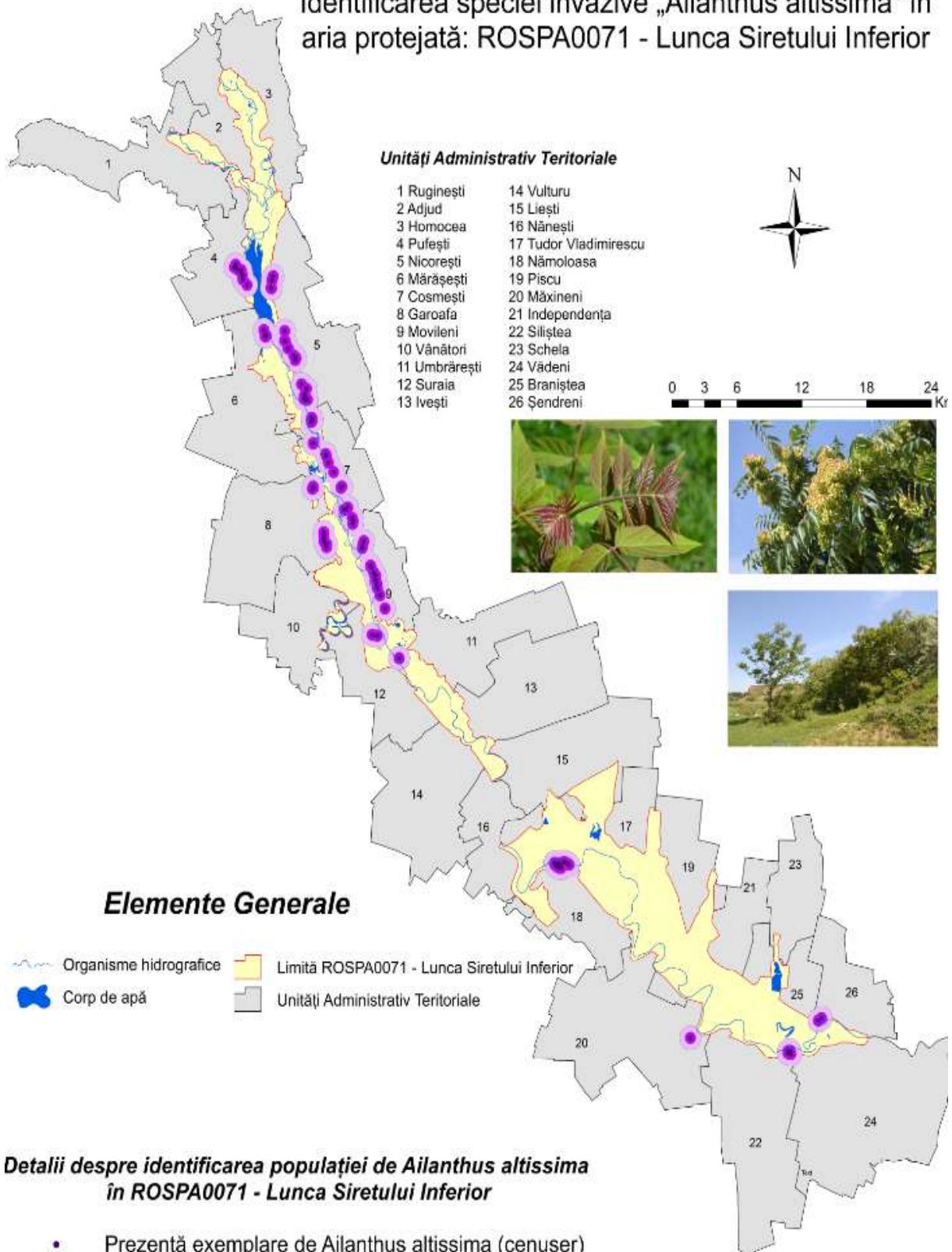


Fig.V.2.4.Prezență exemplare de *Ailanthus altissima*

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

O1: Elaborarea în cursul derulării proiectului a unui pachet de informare cu privire la pericolul reprezentat de speciile de arbori invazivi pentru biodiversitatea locală și serviciile ecosistemelor, publicat în formate accesibile pentru actorii locali și populația din situl Natura 2000 Lunca Siretului Inferior.

O2: Creșterea cu 50% a numărului de persoane bine informate din rândul cetățenilor și actorilor locali cu privire la metodele de prevenire a răspândirii speciilor de arbori invazivi străini și a metodelor de eradicare a acestora, prin promovarea unei campanii educaționale complexe în teren și on-line în cursul derulării proiectului.

O3: Realizarea și promovarea spre adoptare în cursul derulării proiectului la scara ariei protejate Lunca Siretului Inferior a unui Cod voluntar de conduită care va include metodele de management care pot fi promovate de cetățeni și actorii locali, precum și a mecanismelor prin care custodele ariilor protejate cât și autoritățile de mediu pot contribui la reducerea semnificativă a invaziei cu *Amorpha fruticosa* și *Ailanthus altissima*. Adoptarea codului va conduce până la finalul proiectului la reducerea cu 5% a suprafeței cu arbori invazivi din situl Natura 2000 Lunca Siretului Inferior.

O4: Introducerea certificării voluntare "Proprietate fără arbori invazivi", în principal pentru proprietățile din situl Natura 2000 Lunca Siretului Inferior introduse în circuitul agro-turistic. Certificarea va fi realizată de custodele sitului Natura Lunca Siretului Inferior în parteneriat cu autoritățile de mediu, de asemenea, până la finalul proiectului vom certifica demonstrativ 3 proprietăți din circuitul agro-turistic.

MODIFICAREA HABITATELOR

Fragmentarea ecosistemelor

Indicatori specifici:

❖ Fragmentarea arealelor naturale și semi-naturale

Sub aspectul biodiversității indicatorul este relevant deoarece indică schimbările în suprafațele 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.

Fig.V.2.5.Fragmentări de habitat



Habitatele naturale din ariile protejate sunt degradate și datorită fragmentării acestora prin construcția unor căi de acces, rețele de comunicații, etc. Astfel de tipuri de fragmentare a habitatelor sunt întâlnite în SPA Lunca Siretului Inferior în rezervațiile naturale Pădurea Neagră (A), Pădurea Merișor – Cotul Zatuanelui (B) . În toate aceste zone s-au deschis drumuri de acces prin defrișarea vegetației forestiere. Fragmentarea habitatelor specifice pădurilor de șleau din SPA Lunca Siretului Inferior este vizibilă și în zona localității Braniștea (C)

Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

Indicatori specifici:

❖ Ocuparea terenurilor

Terenurile sunt o resursă finită, 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 rezultă 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.2.6.Suprafețe mai mari de 5 ha, în care s-au produs schimbări ale utilizării terenurilor

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.

În aria protejată Poiana Muntiorul, o suprafață de cca 3 ha din habitatul de fâneață montană bogată în specii de orhidee a fost degradată total prin construirea unei mănăstiri, a anexelor și prin înființarea unor livezi și heleștee pentru creșterea peștilor.

Schimbări ale utilizării terenurilor sunt frecvent întâlnite în Aria Specială de protecție Avifaunistică Lunca Siretului Inferior. În cadrul acestei arii protejate, habitatele naturale specifice pădurilor de șleau sunt înlocuite cu zone de extracție, sortare și depozitare a agregatelor minerale.



Fig.V.2.7. Habitatele naturale sunt degradate sau distruse prin schimbarea utilizării terenurilor. În rezervația naturală Poiana Muntiorul, habitatele de fâneață montană, bogate în specii de orhidee, au fost distruse prin construcția unei mănăstiri cu anexele specifice (zona A) și prin crearea unor iazuri cu destinație piscicolă (zona B) pe imaginea aeriană realizată în anul 2005. În ambele cazuri distrugerea habitatului este ireversibilă, iar activitățile antropice generate de astfel de stabilimente monarhale generează o degradare permanentă a habitatului natural. Foto: S. Chiriac

EXPLOATAREA EXCESIVĂ A RESURSELOR NATURALE

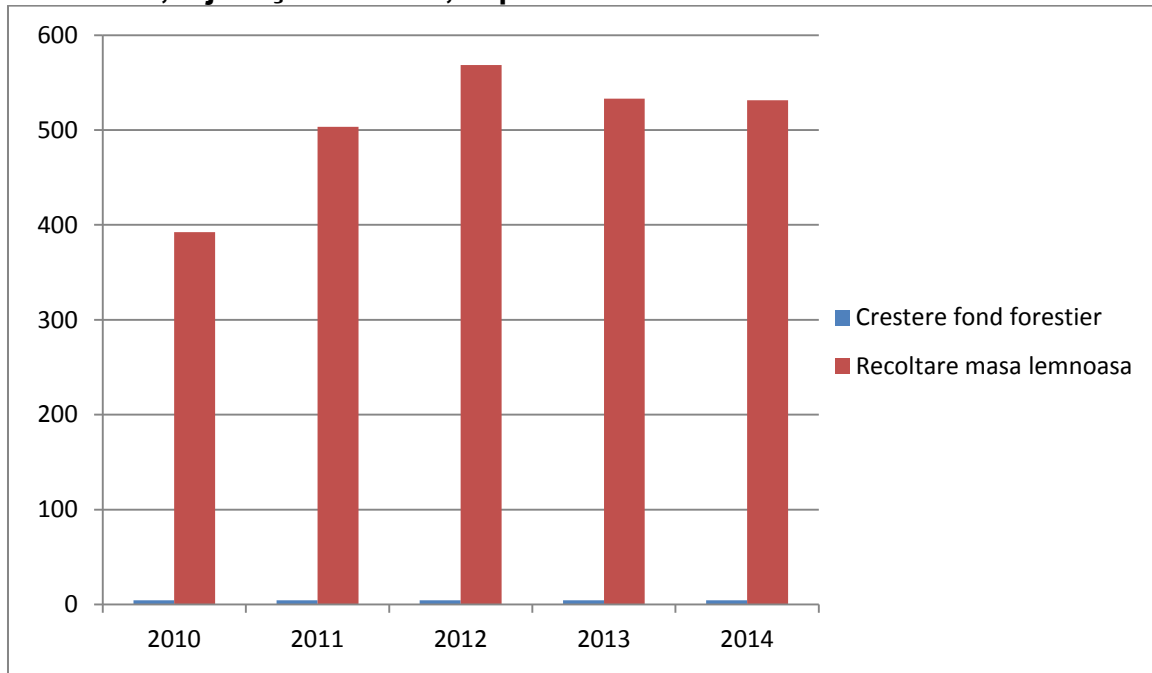
Exploatarea forestieră

Indicatori specifici:

❖ Păduri: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase

Fondul forestier este o verigă importantă a biodiversității. Pentru o dezvoltare durabilă a fondului forestier (păduri și alte terenuri împădurite), prin comparația dintre tăierea arborilor și creșterea netă anuală, este necesar să existe date fiabile, disponibile în toate țările europene.

Fig.V.2.8.Evoluția creșterii fondului forestier comparativ cu recoltarea masei lemnoase ,în județul Vrancea, exprimat în m³/ha/an



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.



Fig.V.2.9. Activități antropice care generează procesele de eroziune a solului.

Foto: S. Chiriac

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) duce 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).

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

În zonele în care potențialul ecologic impune restrictivitatei 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.

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.

Fig.V.2.10.Procese de degradare a habitatelor naturale





Degradarea habitatelor naturale din ariile protejate se datorează și schimbării compoziției și structurii vegetatiei. În ariile protejate Groapa cu Pini (A) și Râpă Roșie (B), au fost realizate plantații de pin silvestru pentru stabilizarea unor versanți afectați de procese actuale de modelare. Pe versantul sud-estic al Muntelui Ciuta (C), în locul unui habitat de pădure de fag a fost realizată o plantație de pin, iar pe versantul estic al Muntelui Condratu (D), habitatul natural de pădure de amestec (bradeto-faget) a fost înlocuit de o plantație de molid. În zona de acampie, habitatele naturale caracteristice pădurilor de șleau din ariile protejate Pădurea Neagră (E) și Merisor-Cotul Zatuanului (F) au fost degradate prin înființarea unor plantații de plop euro-american (steril din punct de vedere reproductiv) sau nuc. Foto: S. Chiriac

V.3. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse

Prin Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității, România își propune, pe termen mediu (2010-2020), următoarele direcții generale de acțiune:

- Stoparea declinului diversității biologice reprezentată de resursele genetice, specii, ecosisteme și peisaj și refacerea sistemelor degradate până în 2020.
- Integrarea politicilor privind conservarea biodiversității în toate politicile sectoriale până în 2020.
- Promovarea cunoștințelor, practicilor și metodelor inovatoare tradiționale și a tehnologiilor curate ca măsuri de sprijin pentru conservarea biodiversității ca suport al dezvoltării durabile până în 2020.
- Îmbunătățirea comunicării și educării în domeniul biodiversității până în 2020.

Pentru îndeplinirea dezideratelor privind conservarea biodiversității și utilizarea durabilă a componentelor sale, au fost stabilite ca obiective strategice:

- Dezvoltarea cadrului legal și instituțional general și asigurarea resurselor financiare
- Asigurarea unei stări favorabile de conservare pentru speciile sălbatice protejate
- Utilizarea durabilă a componentelor diversității biologice
- Conservarea ex-situ
- Controlul speciilor invazive
- Accesul la resursele genetice și împărțirea echitabilă a beneficiilor ce decurg din utilizarea acestora

- Susținerea și promovarea cunoștințelor, practicilor și inovațiilor tradiționale
- Dezvoltarea cercetării științifice și promovarea transferului de tehnologie
- Comunicarea, educarea și conștientizarea publicului

REȚEAUA DE ARII PROTEJATE

Indicatori specifici:

❖ Arii protejate desemnate

La nivel mondial, desemnarea de arii protejate a fost și rămâne o piatră de temelie pentru conservarea componentelor biodiversității (gene, specii, habitate, ecosisteme), fiecare țară aplicând propria selecție de criterii și obiective. Obiectivele de desemnare variază foarte mult, de la protecția strictă a unei arii naturale (parcuri naționale, rezervații naturale), la reglementarea activităților umane (rezervații de vânătoare, protecția peisajului, reglementarea gestiunii pădurilor).

Indicatorul se concentrează pe tendințele ariilor desemnate în conformitate cu diferite instrumente (Directiva Păsări, Directiva Habitate și reglementări naționale) și cât de eficiente sunt în atingerea obiectivelor (indicele suficienței/capacității).

Rețeaua de situri desemnate Natura 2000 se bazează pe un cadru legal comun pentru toate țările UE [Directiva Păsări (1979) și Directiva Habitate (1992)]. Statele Membre trebuie să propună/desemneze siturile pe teritoriul lor pentru a asigura conservarea speciilor și habitatelor care au fost recunoscute și sunt de interes european.

Indicele suficienței răspunde la întrebarea specifică: „sunt aceste măsuri eficiente în atingerea obiectivelor?”, arătând dacă speciile și habitatele listate în Directiva Habitate sunt suficient reprezentate în siturile prezentate de Statele Membre ca situri de importanță comunitară.

Indicatorul arată tendințele suprafeței (în km²) ariilor desemnate în conformitate cu legislația națională, în conformitate cu directivele europene și în conformitate cu convențiile și inițiativele internaționale:

- Schimbările în timp ale suprafețelor cumulate ale siturilor desemnate la nivel național;
- Modificări în timp ale suprafețelor cumulate ale siturilor desemnate conform Directivei Păsări și Directivei Habitate;
- Modificări în timp ale suprafețelor cumulate ale siturilor desemnate în conformitate cu convențiile și inițiativele internaționale.

Indicatorul arată, de asemenea, stadiul actual de implementare a Directivei Habitate exprimat prin:

- Indicele de suficiență (distanța până la țintă), care prevede măsurarea progreselor înregistrate în punerea în aplicare a Directivei Habitate.

Indicatorul arată proporția la nivel național de arii desemnate protejate de Directiva Păsări și Directiva Habitate sau de reglementări naționale sau de ambele.

- Proporția suprafeței ariilor protejate desemnate prin Directivele Păsări și Habitate, a celor desemnate la nivel național și ambele.

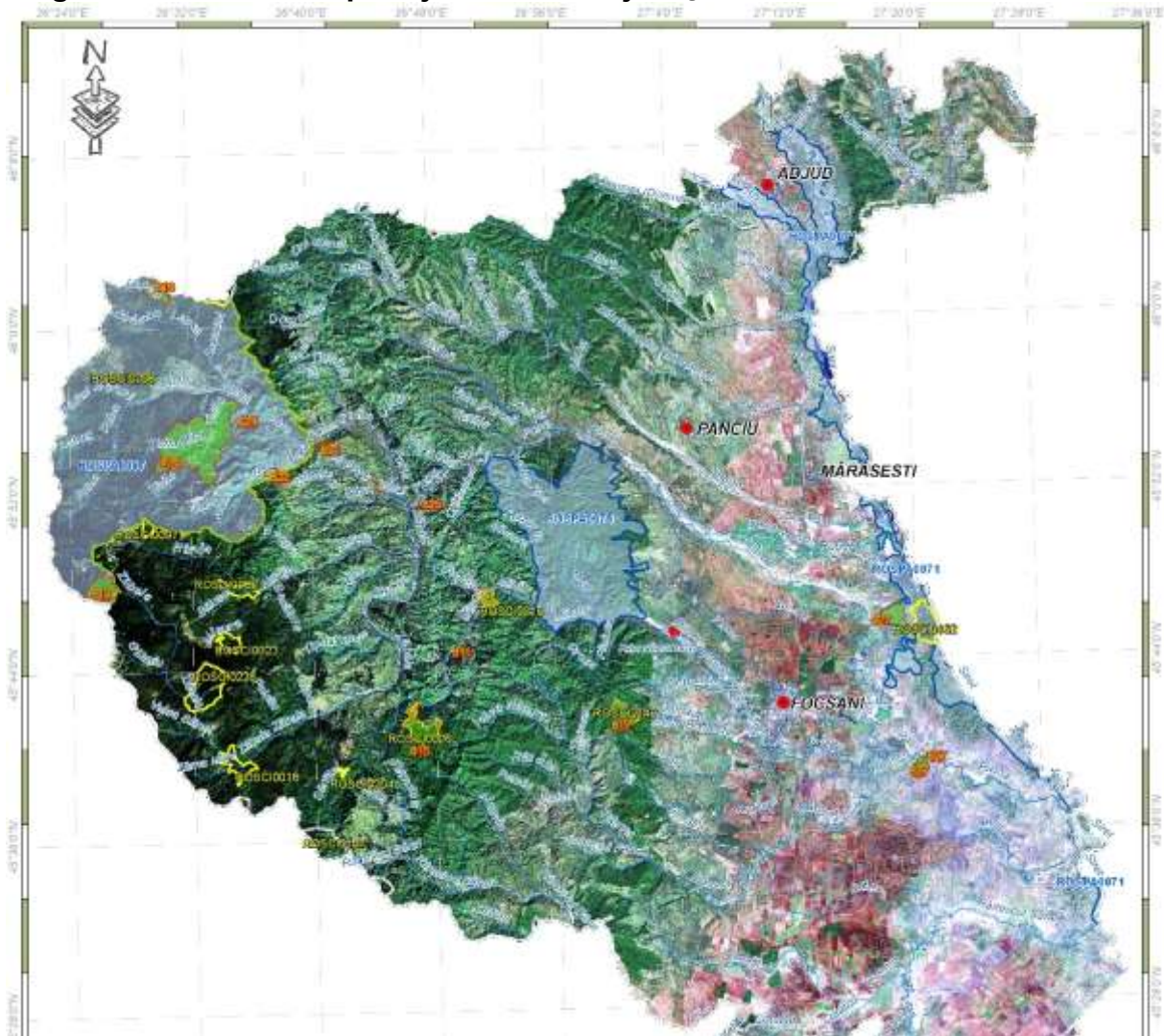
Rețeaua națională de arii naturale protejate și Rețeaua NATURA 2000 (Directiva 92/43/CEE asupra conservării habitatelor naturale și a speciilor sălbatice de floră și fauna și Directiva 79/409/CEE privind protejarea păsărilor sălbatice modificată de Directiva 91/244/C, Directiva 94/24/CE, Directiva 97/49/CE) 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.3.1.Arii naturale protejate la nivelul județului



❖ **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.3.1. 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-Zboina	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	210,7
2	Tisita	HG 2151/2004	REZERVATIE NATURALA	2726,3
3	Cascada Putnei	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	10.0
4	Groapa cu Pini	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	11.0
5	Strâmtura Coza	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	15.0
6	Râpa Rosie	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	49.6
7	Pârâul Bozu	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	5.0
8	Algheanu	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	10.0
9	Lacul Negru	HG 2151/2004	REZERVATIE NATURALA	88,1
10	Padurea Verdele	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	273
11	Cascada Misina	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	221
12	Muntele Goru	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	388,1
13	Caldarile Zabalei	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	378
14	Padurea Cenaru	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	365,8
15	Focul Viu de la Andreiasu	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	12.0
16	Reghiu-Scruntaru	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	95,7
17	Padurea Dalhauti	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	188,2
18	Lunca Siretului	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	388,4
19	Poiana Muntioru	HG 2151/2004	REZERVATIE NATURALA	20

20	Merișor-Cotul Zatuanului	Legea nr. 5/2000	REZERVATIE NATURALA	468,6
21	Putna-Vrancea	HG 2151/2004	PARC NATURAL	38 204

❖ **Arii naturale protejate de interes comunitar desemnate conform Directivelor Habitate și Păsări**

Indicatorul prezintă stadiul curent al aplicării directivei Habitate (92/43/CEE) și Păsări (79/409/CEE) de către Statele Membre prin 2 sub-indicatori:

- (a) evidențierea tendințelor de acoperire spațială cu propuneri de situri Natura 2000
(b) calculul unui indice de suficiență pe baza acestor propuneri.

Tabel V.3.2. 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-Scruntaru	112,36
4		ROSCI0142	Padurea Dalhauti	203,387
5		ROSCI0182	Pădurea Verdele	260,671
6		ROSCI0204	Poiana Muntioru	24,014
7		ROSCI0208	Putna -Vrancea	38 212,8
8		ROSCI0228	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 administrative al judetului Vrancea

Tabel V.3.3. 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

Tabel V.3.4.Managementul ariilor naturale protejate

Denumire arie naturală protejată	Categorie arie naturală protejată	Suprafață (ha)	Nume administrator /custode	Regulament			Plan de management		
				Elab orat	Apr oba t	Nee lab orat	Elab orat	Apr oba t	Neel abor at
Padurea Lepsa-Zboina	REZERVATI E NATURALA	210,7	ADMINISTRATIA PARCULUI NATURAL PUTNA VRANCEA	da	nu		da	nu	
Tisita	REZERVATI E NATURALA	2726,3	ADMINISTRATIA PARCULUI NATURAL PUTNA VRANCEA	da	nu		da	nu	
Cascada Putnei	REZERVATI E NATURALA	10.0	ADMINISTRATIA PARCULUI NATURAL PUTNA VRANCEA	da	nu		da	nu	
Groapa cu Pini	REZERVATI E NATURALA	11.0	ADMINISTRATIA PARCULUI NATURAL PUTNA VRANCEA	da	nu		da	nu	
Strâmtura Coza	REZERVATI E NATURALA	15.0	ADMINISTRATIA PARCULUI NATURAL PUTNA VRANCEA	da	nu		da	nu	
Râpa Rosie	REZERVATI E NATURALA	49.6	ADMINISTRATIA PARCULUI NATURAL PUTNA VRANCEA	da	nu		da	nu	
Cascada Misina	REZERVATI E NATURALA	221	ASOCIATIA OBSTILOR VRANCENE, FILIALA OCOLUL SILVIC NARUJA	da	nu		da	nu	
Putna-Vrancea	PARC NATURAL	38 204 / 38 212,8 / 38190,029	ADMINISTRATIA PARCULUI NATURAL PUTNA VRANCEA	da	nu		da	nu	
Pârâul Bozu	REZERVATI E NATURALA	5.0	ONG " UNA E NATURA"						
Algheanu	REZERVATI E NATURALA	10.0	fara custode						
Lacul Negru	REZERVATI E NATURALA	88,1	ASOCIATIA OBSTILOR VRANCENE, FILIALA OCOLUL SILVIC NARUJA	da	nu		da	nu	
Padurea Verdele	REZERVATI E NATURALA	273 /260,671	fara custode	nu	nu		da	nu	
Muntele Goru	REZERVATI E NATURALA	388,1	ADMINISTRATIA PARCULUI NATURAL PUTNA VRANCEA	da	nu		da	nu	
Caldarile Zabalei	REZERVATI E NATURALA	378 / 375,131	ASOCIATIA OBSTILOR VRANCENE, FILIALA OCOLUL SILVIC NARUJA	da	nu		da	nu	
Padurea Cenaru	REZERVATI E NATURALA	365,8 / 365,8	APM Vrancea - din 04.2011	da	nu		In curs	nu	

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

Focul Viu de la Andreiasu	REZERVATI E NATURALA	12,0	primaria Andreiasu de Jos	da	nu		nu	nu	
Reghiu-Scruntaru	REZERVATI E NATURALA	95,7 / 112,36	APM Vrancea - din 04.2011	da	nu		In curs	nu	
Padurea Dalhauti	REZERVATI E NATURALA	188,2 / 203,387	fara custode	nu	nu		da	nu	
Lunca Siretului	REZERVATI E NATURALA	388,4	ASOCIATIA PENTRU CONSERVAREA DIVERSITATII BIOLOGICE	da	nu		da	nu	
Poiana Muntioru	REZERVATI E NATURALA	20 / 24,014	ASOCIATIA PENTRU CONSERVAREA DIVERSITATII BIOLOGICE	da	nu		da	nu	
Merișor-Cotul Zatuanului	REZERVATI E NATURALA	468,6	ASOCIATIA PENTRU CONSERVAREA DIVERSITATII BIOLOGICE	da	nu		da	nu	
Șindrilița	ROSCI0228	857,971	ASOCIATIA OBSTILOR VRANCENE, FILIALA OCOLUL SILVIC NARUJA	da	nu		da	nu	
Lunca Siretului Inferior	ROSCI0162	25080,67 / 36492,2	ASOCIATIA PENTRU CONSERVAREA DIVERSITATII BIOLOGICE	da	nu		da	nu	
Soveja	ROSCI0395	4566,541	fara custode	nu	nu		da	nu	
Pădurea Buciumeni - Homocea	ROSCI0334	4993,251	fara custode	da	nu		da	nu	
Râul Putna	ROSCI0377	655,368	fara custode	nu	nu		nu	nu	
Cascada Misina	ROSCI0023	218,7	ASOCIATIA OBSTILOR VRANCENE, FILIALA OCOLUL SILVIC NARUJA	da	nu		da	nu	
Lacul Negru	ROSCI0097	101,247	ASOCIATIA OBSTILOR VRANCENE, FILIALA OCOLUL SILVIC NARUJA	da	nu		da	nu	
Măgura Odobesti	ROSPA0075	13164,446	ICAS Bucuresti – Ocolul Silvic Experimental Vidra	da	nu		da	nu	
Subcarpații Vrancei	ROSPA0141	35823,082	Fara custode	nu	nu		In curs	nu	

VI.PADURILE

VI.1.Fondul forestier național: stare și consecințe

EVOLUȚIA SUPRAFEȚEI 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)

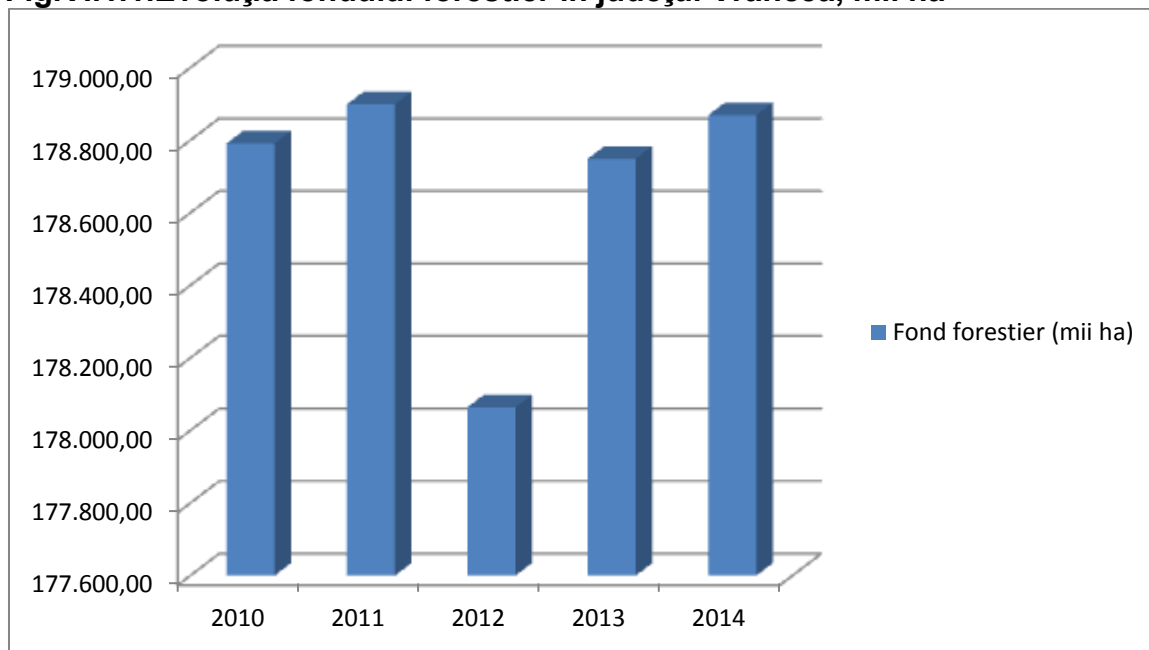
Rata de utilizare a pădurilor = fracția de tăieri anuale din creșterea anuală.

Datele prezentate în acest capitol sunt furnizate de Comisariatul de Regim Silvic și Cinegetic Focșani

Tabel VI.1.1.Tabel privind evoluția fondului forestier în județul Vrancea, exprimat în mii ha

	2010	2011	2012	2013	2014
Fond forestier (mii ha)	178 791	178 899	178 064	178 749	178 869

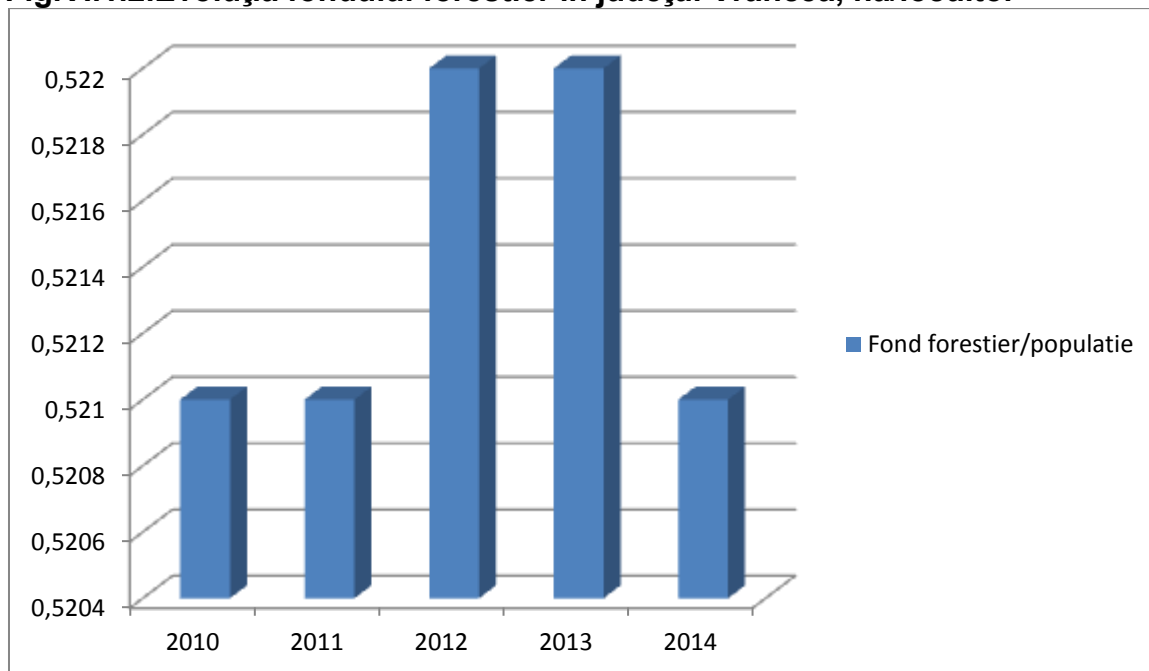
Fig.VI.1.1.Evoluția fondului forestier în județul Vrancea, mii ha



Tabel VI.1.2.Tabel privind evoluția fondului forestier în județul Vrancea, exprimat în ha/locuitor

	2010	2011	2012	2013	2014
Fond forestier /populație (ha/loc)	0,521	0,521	0,522	0,522	0,521

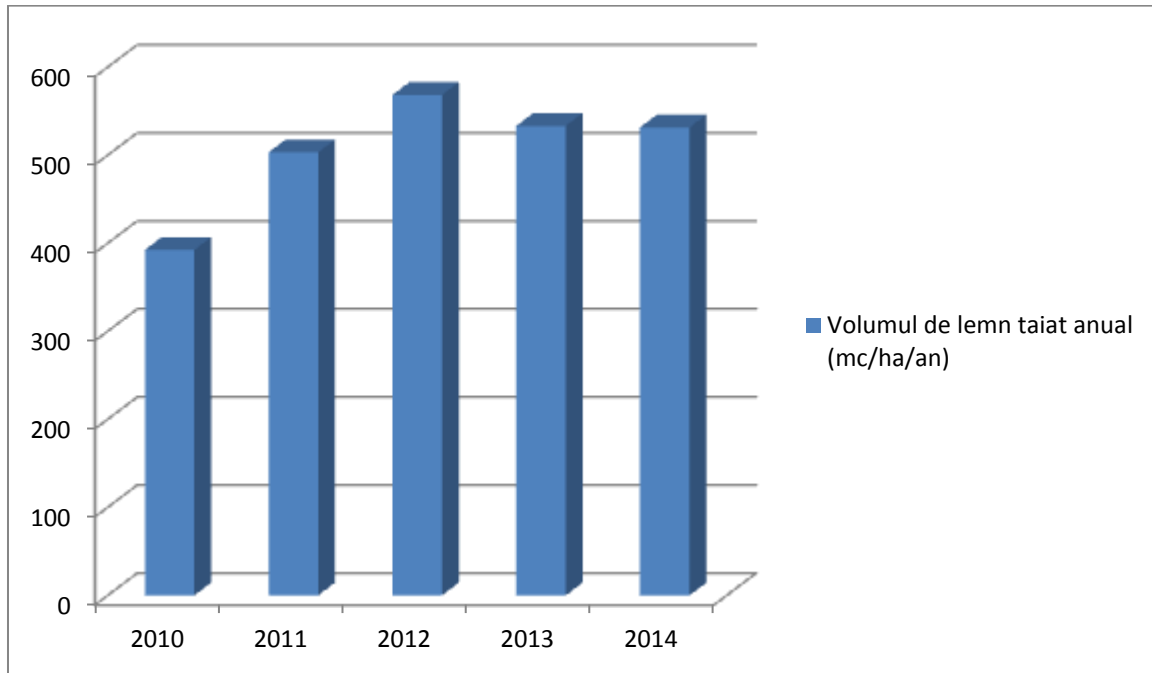
Fig.VI.1.2.Evoluția fondului forestier în județul Vrancea, ha/locuitor



Tabel VI.1.3.Tabel privind evoluția volumului de lemn tăiat anual, în județul Vrancea, exprimat în mii m³/ha/an

	2010	2011	2012	2013	2014
Volum de lemn tăiat anual	392,4	503,2	568,4	533,2	531,5

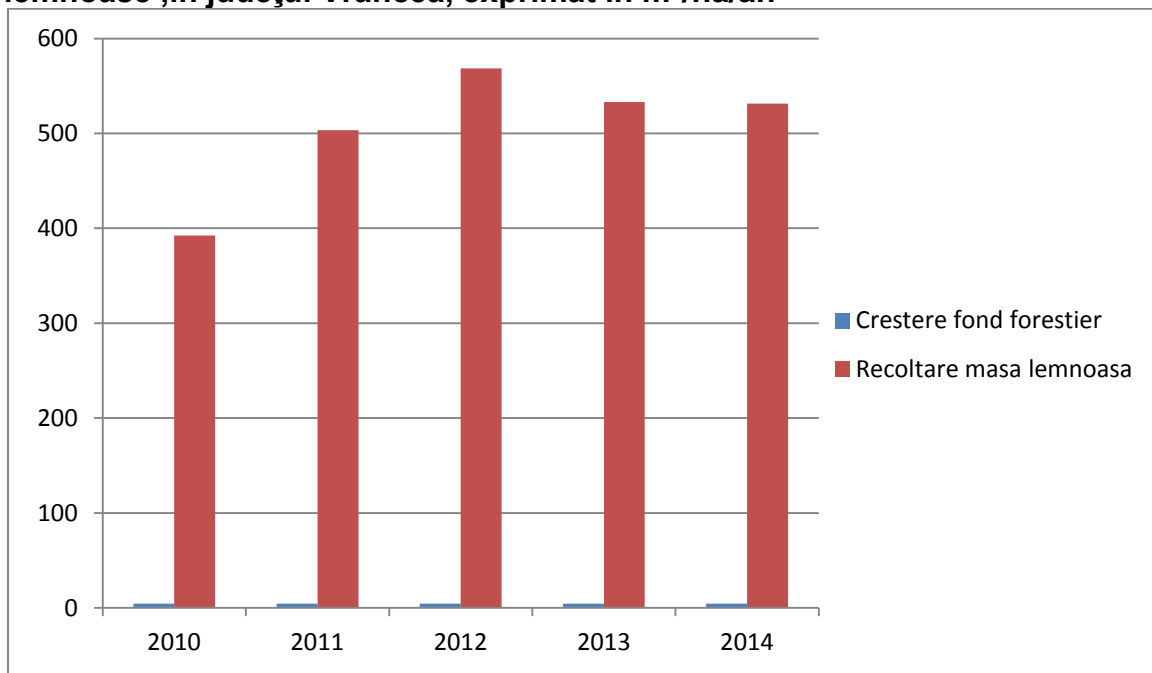
Fig.VI.1.3.Evoluția volumului de lemn tăiat anual, în județul Vrancea, exprimat în mii m³/ha/an



Tabel VI.1.4.Tabel privind evoluția creșterii fondului forestier comparativ cu recoltarea masei lemnoase, în județul Vrancea, exprimat în m³/ha/an

	2010	2011	2012	2013	2014
Creșterea anuală a fondului forestier (m ³ /ha/an)	4,51	4,53	4,52	4,51	4,52
Cantitatea de masă lemnoasă recoltată anual (m ³ /ha/an)	392,4	503,2	568,4	533,2	531,5

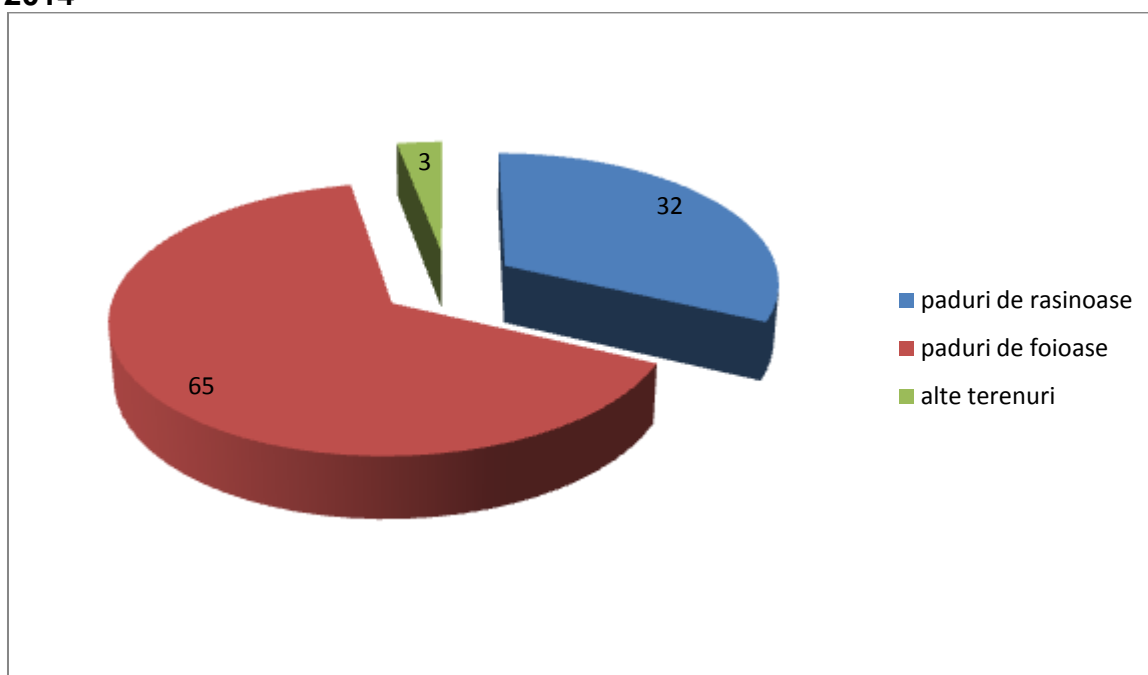
Fig.VI.1.4.Evoluția creșterii fondului forestier comparativ cu recoltarea masei lemnoase ,în județul Vrancea, exprimat în m³/ha/an



Tabel VI.1.5. Tabel cu evoluția ponderii compoziției fondului forestier în județul Vrancea

	2010	2011	2012	2013	2014
Păduri de rășinoase (%)	31	32	32	32	32
Păduri de foioase (%)	66	65	66	65	65
Alte terenuri (%)	3	3	2	3	3

Fig.VI.1.5. Ponderea compoziției fondului forestier, în județul Vrancea, în anul 2014

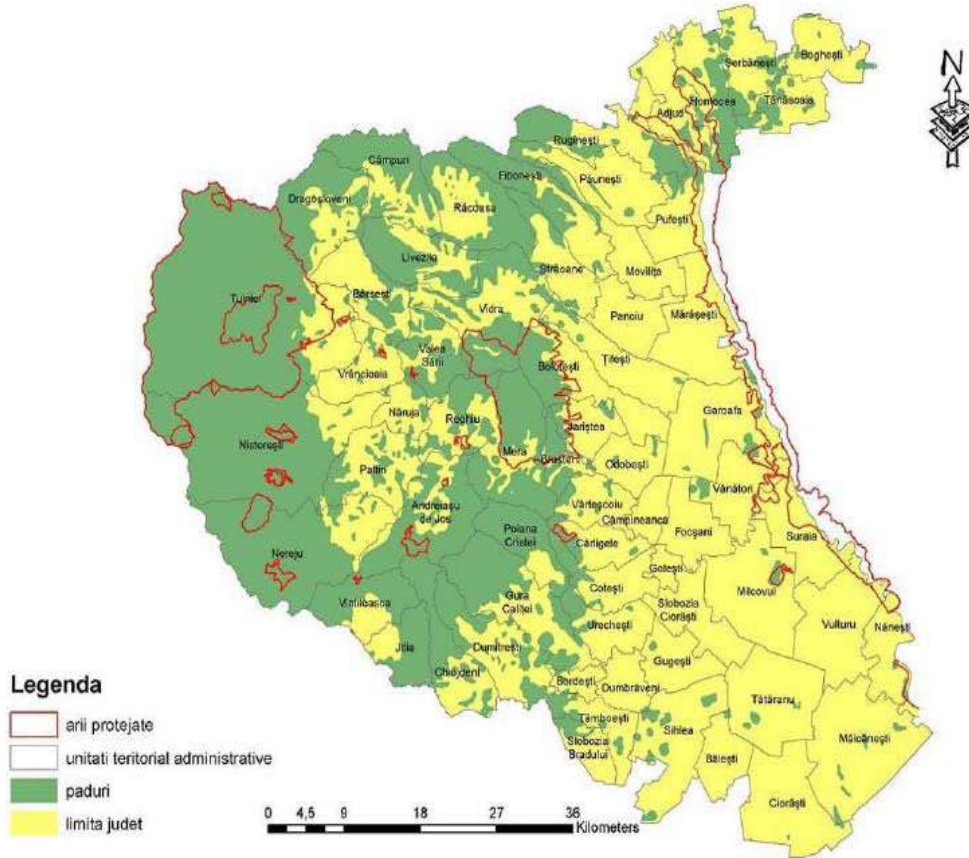


DISTRIBUȚIA PĂDURILOR DUPĂ PRINCIPALELE FORME DE RELIEF

Fig.VI.1.6.Relieful județului Vrancea



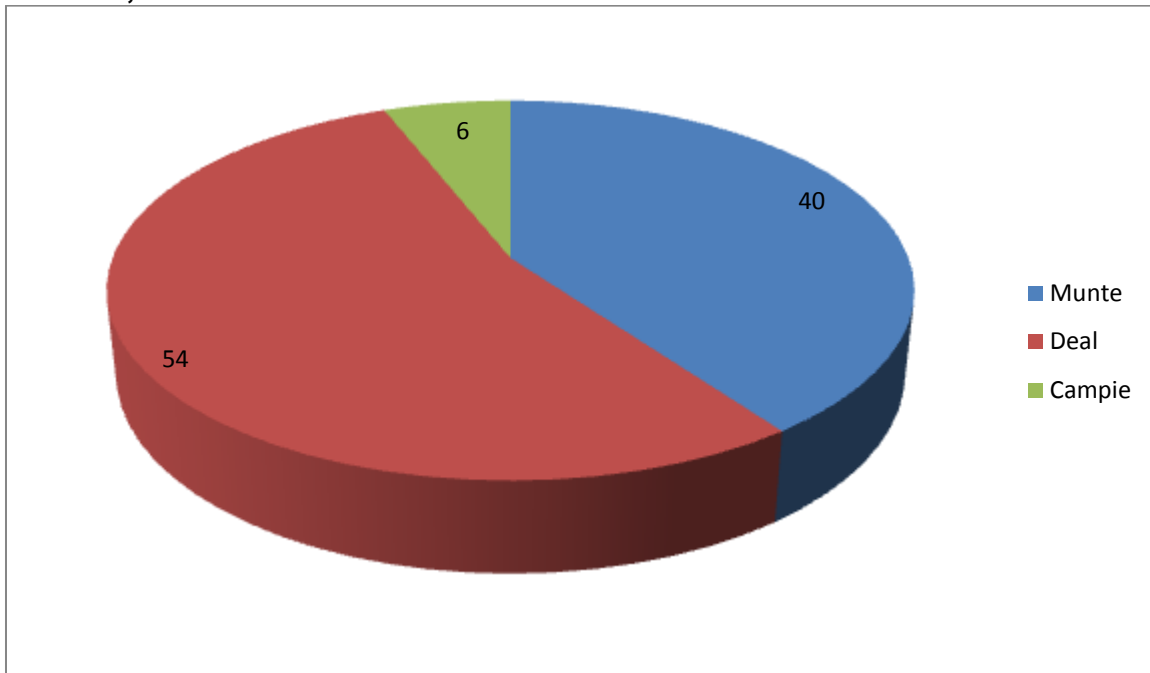
Fig.VI.1.7.Distribuția pădurilor în județul Vrancea



Tabel VI.1.8.Tabel cu distribuția pădurilor după principalele forme de relief, în județul Vrancea, în anul 2014

Principalele forme de relief	Ponderea pădurilor după principalele forme de relief (%)
Munte	40
Deal	54
Câmpie	6

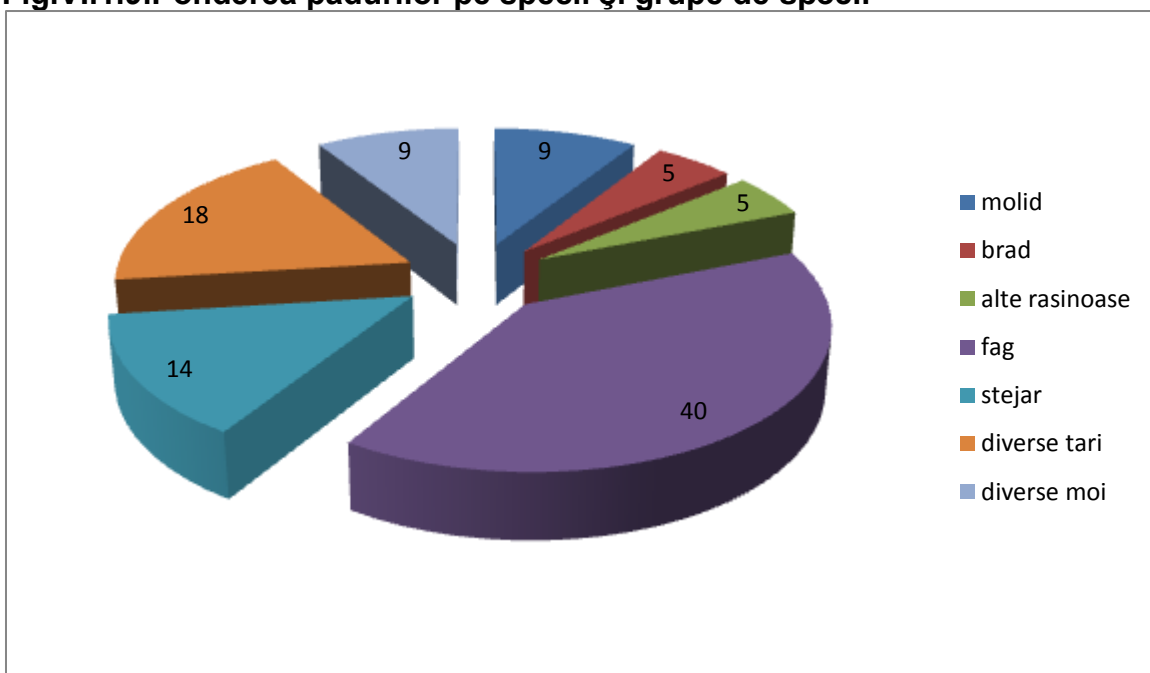
Fig.VI.1.8.Ponderea pădurilor după principalele forme de relief, în județul Vrancea, în anul 2014



Tabel VI.1.9.Tabel cu distribuția pădurilor pe specii și grupe de specii, în județul Vrancea, în anul 2014

Principalele tipuri	Ponderea speciilor (%)
Molid	9
Brad	5
Alte rășinoase	5
Fag	40
Stejar	14
Diverse tari	18
Diverse moi	9

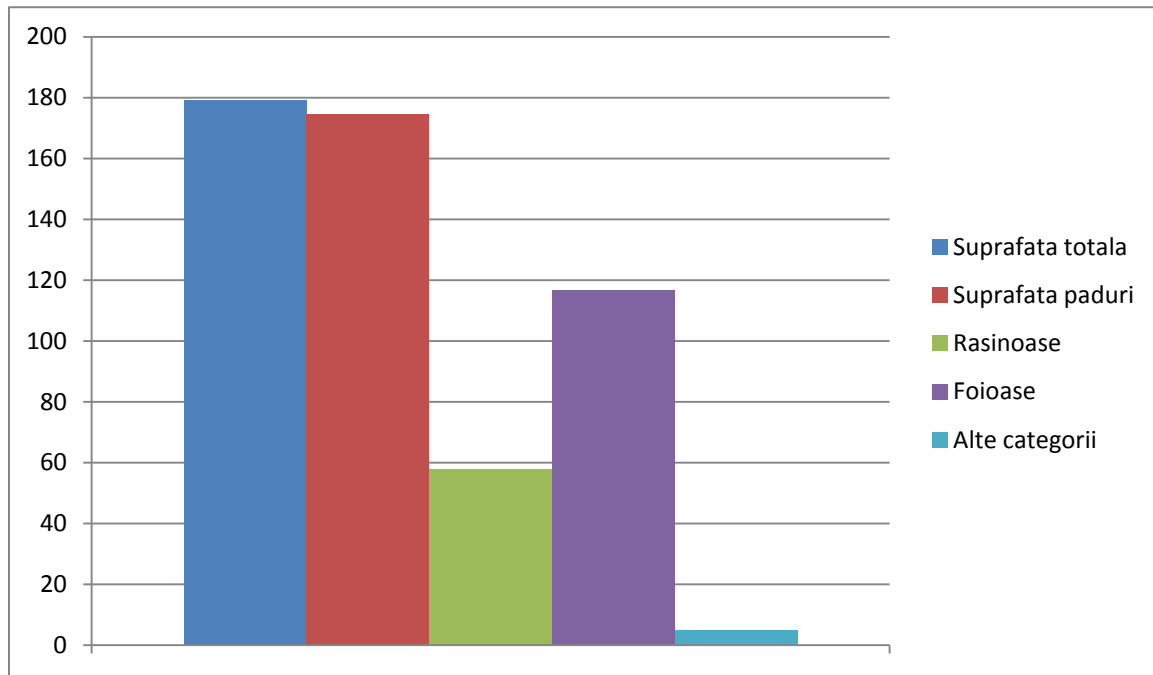
Fig.VI.1.9.Ponderea pădurilor pe specii și grupe de specii



Tabel VI.1.10. Suprafața fondului forestier pe categorii de terenuri și specii de păduri, județul Vrancea, în anul 2014

Categorii de terenuri și specii de păduri	Suprafața (mii ha)
Suprafața pădurilor	174,5
Rășinoase	57,9
Foioase	116,6

Fig.VI.1.10. Distribuția grupelor de specii de păduri, județul Vrancea, în anul 2014



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. În inventarele forestiere naționale, țările îl clasifică în general în funcție de tipul masei lemnoase (copaci uscați, cioturi, bușteni, buturugi, crengi), de specii și de starea de degradare.

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 de habitat. Din cauza lipsei acestui tip de materie lemnoasă, astfel de specii sunt periclitare. 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.

În prezent, se discută care este cantitatea necesară de masă lemnoasă uscată necesară pentru a menține cele mai valoroase specii și în ce circumstanțe aceasta poate crește riscul apariției focarelor de insecte.

Specialiștii biologi apreciază că este absolut necesară o cantitate de lemn mort de 15-20 m³/ha de pădure pentru a menține balanța entomologică între prădători și paraziții lor. Existența lemnului mort în pădure îmbunătățește balanța ecologică și explozia de paraziți nu este posibilă.

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).

La nivel european, se prevede creșterea masei lemnoase uscate din păduri până la 20-30 m³/ha până în 2030, printr-un management forestier responsabil .

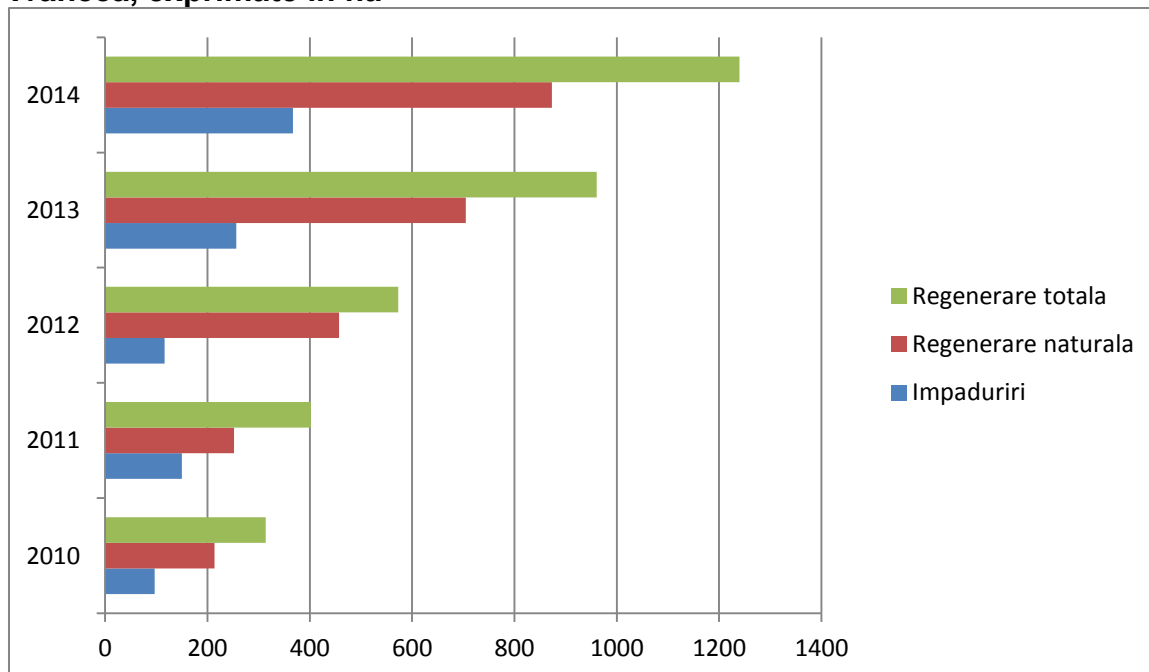
Nu deținem date la nivelul județului Vrancea , referitor la acest indicator.

SUPRAFEȚE DE PĂDURI REGENERATE

Tabel VI.1.11. Tabel cu suprafețe de păduri regenerare, la nivelul județului Vrancea, exprimate în ha

Tip	2010	2011	2012	2013	2014
Impăduriri	97	150	116	256	367
Regenerare naturală	214	252	457	705	873
Regenerare totală	314	402	573	961	1240

Fig.VI.1.11. Evoluția suprafețelor de păduri regenerare, la nivelul județului Vrancea, exprimate în ha



VI.2.Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

Principalele amenințări care afectează pădurile sunt:

- defrișările (în exces, în scopuri industrial sau pentru obținerea de energii au 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

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. Potrivit dispozițiilor art. 59 din Legea nr. 46/2008 Codul silvic, respectarea volumului anual de lemn aprobat este obligatorie, putind fi depășită doar în cazul în care în anii anteriori nu s-a recoltat întreaga posibilitate sau apar produse accidentale (arbori uscați, doborâți de vânt sau zăpadă, atacați de insecte etc) care trebuie recoltate.

Tabel VI.2.1.Tabel cu suprafețe parcurse de tăieri, pe tipul de tăieri, la nivelul județului Vrancea, exprimate în ha

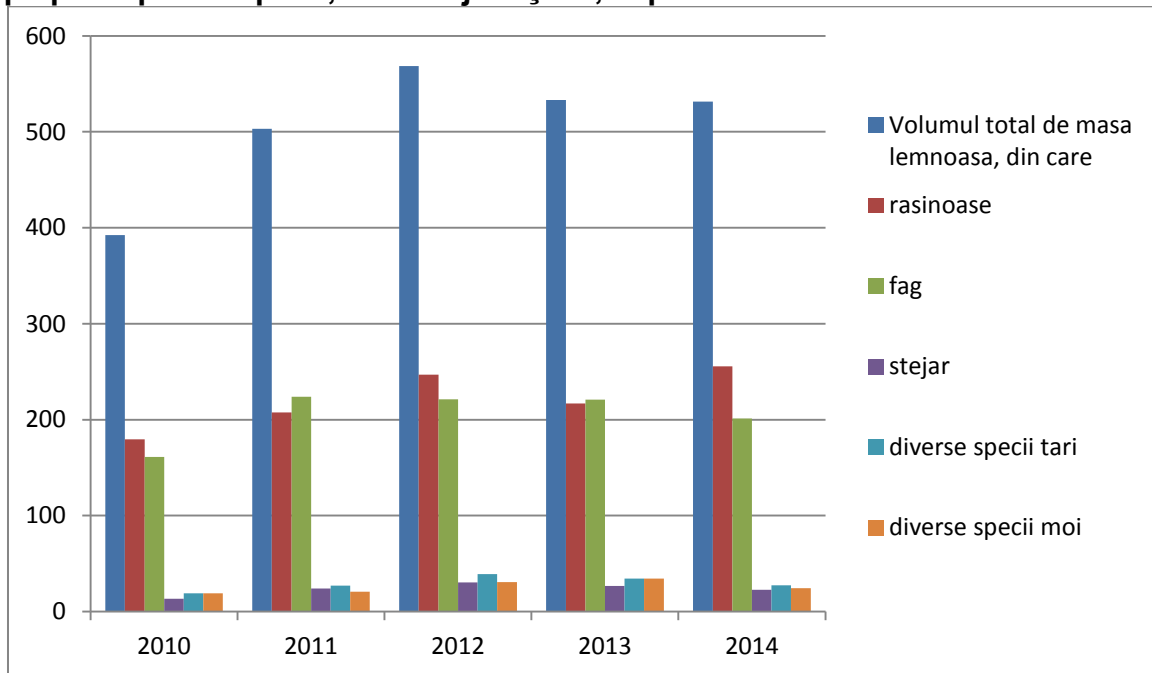
Tipul de tăieri	Suprafața parcursă cu tăieri (ha)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Suprafața totală parcursă cu tăieri	33811	40057	20625	39615	35735
Tăieri de regenerare în codru, din care:	2470	3203	3974	2748	2513
-tăieri succesive	28	171	304	177	172
-tăieri progresive	2394	2905	2809	2118	1751
-tăieri grădinarite	35	79	764	322	534
-tăieri rase	13	48	97	131	56
Tăieri de regenerare în crâng	90	85	78	126	118
Tăieri de substituire-refacere a arboretelor slab productive și degradate	2	0	0	0	0
Tăieri de conservare	866	1002	627	1391	1116

Tabel VI.2.2.Volumul de masă lemnoasă recoltat în perioada 2010-2014, pe principalele specii, la nivel județean, exprimat în mii m³

Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii m ³)	2010	2011	2012	2013	2014
Total, din care:	392,4	503,2	568,4	533,2	531,5

Rășinoase	179,4	207,4	246,9	216,9	255,7
Fag	161,3	223,8	221,2	220,9	201,2
Stejar	13,4	24,1	30,4	26,6	22,8
Diverse specii tari	19,2	27	39,2	34,4	27,3
Diverse specii moi	19,1	20,9	30,7	34,4	24,5

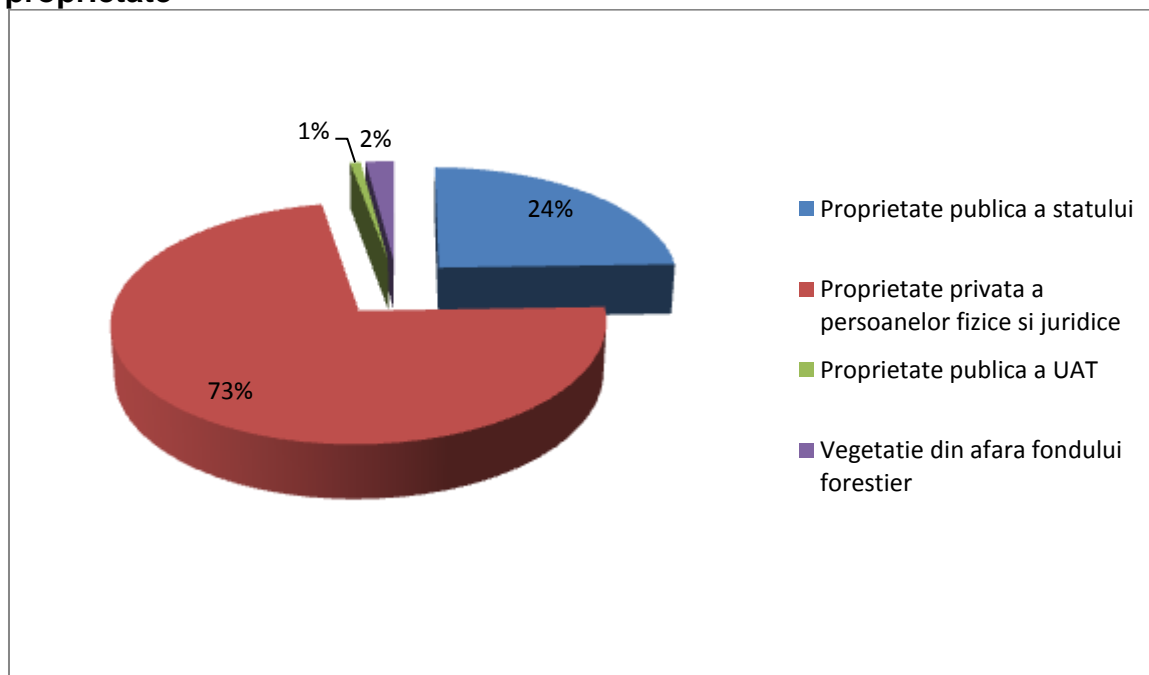
Fig.VI.2.2.Evoluția volumului de masă lemnoasă recoltat în perioada 2010-2014, pe principalele specii, la nivel județean, exprimat în mii m³



Tabel VI.2.3.Volumul de masă lemnoasă recoltat, pe forme de proprietate

Forma de proprietate	Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii m ³)
Proprietate publică a statului	130,2
Proprietate privată a persoanelor fizice și juridice	385,8
Proprietate publică a UAT	4,2
Vegetație din afara fondului forestier	11,3

Fig.VI.2.3.Structura volumului de masă lemnoasă recoltat, pe forme de proprietate



SCHIMBAREA UTILIZĂRII TERENURILOR

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 .

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.

O cauză principală a fragmentării arealelor naturale și seminaturale este reprezentată de **conversia terenurilor** în scopul dezvoltării infrastructurii urbane, industriale, agricole, turistice sau transport, aceasta reprezentând cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând la degradarea, distrugerea și **fragmentarea** habitatelor și implicând la declinul populațiilor naturale.

Dacă în trecut principala amenințare o reprezenta conversia diferitelor tipuri de habitate în terenuri agricole pentru monoculturi, inclusiv prin distrugerea unor importante suprafețe de zone umede din Delta Dunării, în prezent, conversia habitatelor naturale se menține ca o amenințare directă.

O altă cauză a fragmentării este generată de către procesul de **extindere și dezvoltare a așezărilor umane**. În prezent se consideră că aproximativ 6,5% din suprafața țării este destinată construcției de locuințe. **Fragmentarea** habitatelor apare și atunci când există aglomerări mari de locuințe, dar și în cazul celor izolate, datorită construcției suplimentare de căi de acces și utilități. Construirea haotică, fără respectarea unei strategii de urbanism coerentă și consecventă conduce la utilizarea nejudicioasă a

zonelor destinate pentru construcții și extinderea acestora în detrimentul celor naturale. Dezvoltarea urbană necontrolată, periurbanizarea și transferul de populație din mediul rural, însoțite de distrugerea ecosistemelor din zonele urbane (diminuarea spațiilor verzi, construcții pe spațiile verzi, tăierea arborilor, distrugerea cuiburilor etc.) și de măsuri insuficiente pentru colectarea și tratarea corespunzătoare a deșeurilor și a apelor uzate au efecte negative considerabile, atât asupra biodiversității, cât și asupra calității vieții.

Nu deținem date referitoare la suprafața de pădure pierdută în funcție de tipul de conversie și procesul de fragmentare, la nivel județean.

SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Indicatori specifici

❖ Suprafețe ocupate de păduri

Creșterea arborilor este influențată de către interacțiunile complexe între climă și factori non-climatici, managementul forestier având un efect semnificativ. Arborii reacționează la schimbările cliimei: modificările coroanei arborilor de la un an la altul reprezintă o sursă importantă privind informațiile climatice, însă acestea sunt dificil de interpretat. 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.

De asemenea, modificările privind depunerile de azot și sulf precum și creșterea nivelului de ozon prezintă impact asupra dezvoltării plantelor. Depunerile de azot pot stimula creșterea pădurilor dar de asemenea, acestea pot crește sensibilitatea arborilor la secetă, boli și dăunători.

Acest indicator este definit prin:

- suprafața forestieră
- volumul de biomasă forestieră

La nivel național a fost elaborată Strategia națională privind schimbările climatice 2013-2020, aprobată prin HG nr. 529/2013, care abordează în două părți distincte următoarele aspecte:

- procesul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea capacității naturale de absorbție a dioxidului de carbon din atmosferă;
- adaptarea la efectele schimbărilor climatice (componenta ASC).

Măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice în sectorul forestier trebuie să se bazeze pe cercetarea științifică și pe progresele tehnologice care sprijină gestionarea

durabilă a pădurilor, ținând seama de contextul de mediu cât și de contextul socio-economic. În acest context trebuie continuată acțiunea de monitorizare permanentă a stării de sănătate a pădurilor. Nu în ultimul rând, importanța pădurilor, în special în contextul schimbărilor climatice trebuie să fie bine explicată tuturor părților interesate și populației, pentru a încuraja protejarea și apărarea pădurilor.

Principali indicatori de adaptare la efectele schimbărilor climatice sunt:

- suprafața împădurită (procent de împădurire);
- producția de lemn la nivel național;
- volumul de lemn utilizabil;
- sănătatea pădurilor, exprimată ca procent de arbori degradați (pierderea frunzisului, arbori căzuți, arbori rușiți);
- răspândirea speciilor de arbori în zonele adecvate.

Pentru a implementa măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice, trebuie realizată o evaluare a daunelor provocate de schimbările climatice în sectorul forestier.

Una din principalele amenințări este scăderea considerabilă a productivității forestiere, cauzată de temperaturile crescute și precipitații scăzute.

O altă amenințare majoră o constituie incendiile forestiere, care provoacă daune și pun în pericol vieți omenești, incendii care pot fi cauzate de temperaturile ridicate și/sau evenimentele meteorologice extreme (descărcări electrice, furtuni etc.).

Acțiuni precum despăduririle și pășunatul excesiv pot duce la exacerbarea efectelor schimbărilor climatice.

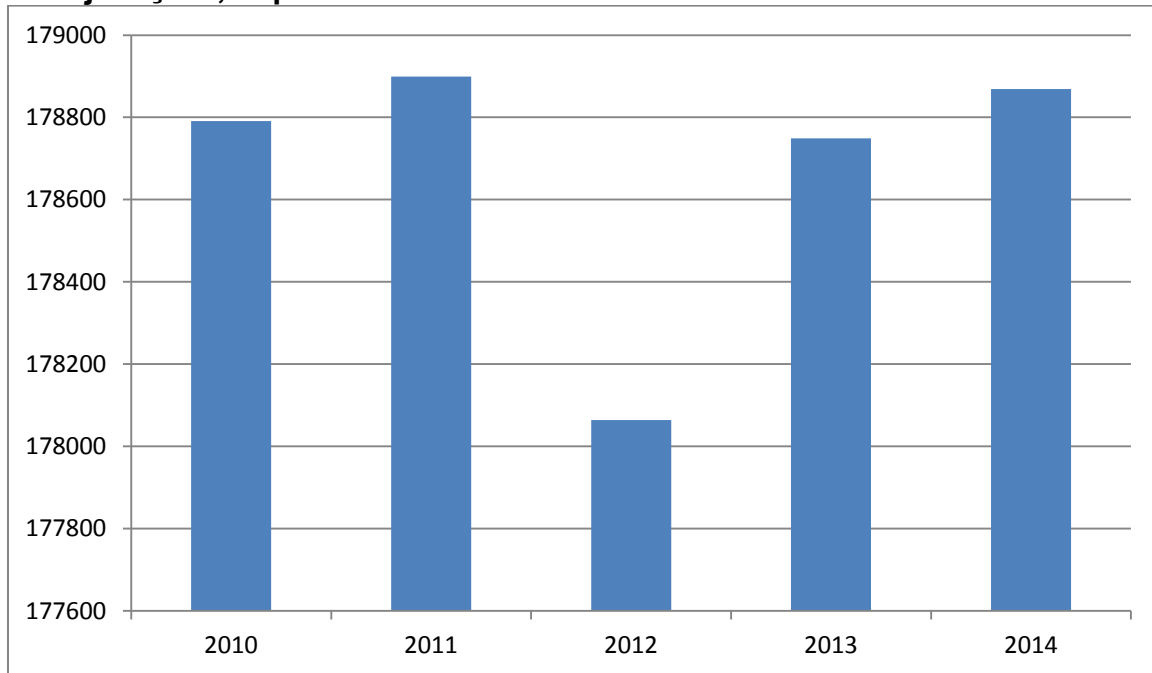
Cea mai adecvată măsură de adaptare la efectele schimbărilor climatice ar fi intensificarea procesului de împădurire. Aceasta nu numai că ar ajuta la echilibrarea ecosistemelor locale, dar ar reduce și eroziunea solului, ar preveni alunecările de teren și ar împiedica inundațiile.

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.2.4. Tabel privind suprafețe ocupate de păduri în județul Vrancea, exprimat în mii ha

	2010	2011	2012	2013	2014
Fond forestier (mii ha)	178 791	178 899	178 064	178 749	178 869

Fig.VI.2.4.Tendințe de evoluție pentru suprafața fondului forestier (mii ha), la nivel județean, în perioada 2010-2014



❖ **Riscul producerii incendiilor de pădure**

Risc de incendiu = Probabilitatea producerii x Consecințele

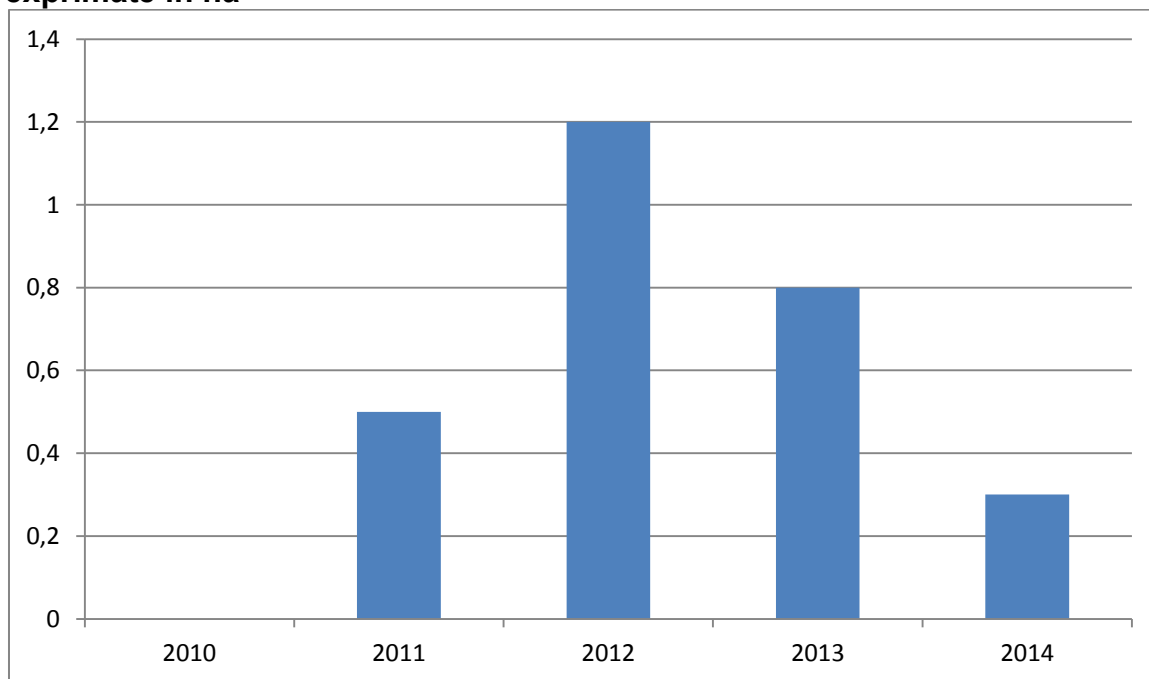
Riscul producerii incendiilor forestiere depinde de mai mulți factori precum condițiile meteorologice, tipul vegetației, topografie, managementul forestier, condițiile socio-economice.

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.2.5.Suprafețe forestiere parcurse de incendiile de pădure, exprimate în ha

	2010	2011	2012	2013	2014
Suprafața forestieră afectată	0	0,5	1,2	0,8	0,3

Fig. VI.2.5. Evoluția suprafeței forestiere parcurse de incendiile de pădure, exprimate în ha

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

Strategia Forestieră Națională 2013-2022, aflată în dezbatere publică, urmărește să fie eficace și relevantă, să se integreze cu strategiile și politicile în alte sectoare de care este strâns legată, în special de mediu, agricultură și dezvoltare rurală, energie, educație, turism.

Strategia se dezvoltă pe baza contextului actual și realităților din mediul de operare al sectorului forestier și recunoaște schimbările semnificative care au avut loc în sectorul forestier la nivel național, european și mondial din momentul elaborării strategiei precedente. Aspectele esențiale abordate de către politica și strategia de dezvoltare sunt:

- administrarea padurilor (de stat și private);
- gospodărirea și amenajarea pădurilor;
- exploatarea și transportul lemnului;
- prelucrarea lemnului;
- dezvoltarea pieței lemnului (interna și externă) și standardele de calitate;
- silvo-turism, produse accesorii ale pădurii și alte servicii oferite de pădure;
- calitatea mediului și a apei, arii protejate;
- cercetare, învățământ, perfecționare profesională.

Strategia forestieră are ca **obiectiv general** - dezvoltarea durabilă a sectorului forestier, în scopul creșterii calității vieții și asigurării necesităților prezente și viitoare ale societății, în context european.

Strategia își propune ca obiective specifice:

1. Dezvoltarea cadrului instituțional și de reglementare a activității din sectorul forestier;
2. Gestionarea durabilă și dezvoltarea resurselor forestiere
3. Planificarea forestiera
4. Valorificarea superioară a produselor forestiere;
5. Dezvoltarea dialogului intersectorial și a comunicării strategice în domeniul forestier ;
6. Dezvoltarea cercetării științifice și a învățământului forestier.

Strategia forestieră națională prevede realizarea obiectivelor specifice prin următoarele măsuri:

1. Dezvoltarea cadrului instituțional și de reglementare a activității din sectorul forestier;

Măsuri:

- Întreprinderea de demersuri în vederea corelării legislației din domeniul forestier cu cea aplicabilă în alte sectoare, cu implicarea tuturor factorilor interesați
- Armonizarea legislației naționale cu legislația specifică a U.E., convențiile și acordurile internaționale la care România este parte semnatară
- Îmbunătățirea cadrului legislativ pentru favorizarea asocierii proprietarilor de păduri cu suprafețe mici
- Reglementarea sistemului de cuantificare și compensare a funcțiilor ecosistemice ale pădurii
- Elaborarea de ghiduri de bune practici în domeniul forestier
- Constituirea Consiliului Național Forestier, entitate cu rol consultativ, în care să fie reprezentate instituții și organizații din domeniul forestier și domeniile conexe

2. Gestionarea durabilă și dezvoltarea resurselor forestiere;

Măsuri:

- Administrarea durabilă a fondului
 - Extinderea suprafeței acoperite cu păduri
- Accesibilizarea fondului forestier național
 - Sprijinirea proprietarilor care dețin păduri cu suprafețe mici
- Asigurarea stabilității și creșterea eficacității funcționale a ecosistemelor forestiere
- Contribuția pădurilor la atenuarea efectelor schimbărilor climatice.
- Adaptarea pădurilor la schimbările climatice
- Ocrotirea și ameliorarea biodiversității
- Diminuarea tăierilor ilegale de arbori din fondul forestier național

3. Planificarea forestiera;

Măsuri:

- Amenajarea fondului forestier național
- Cadastrul forestier
- Evaluarea resurselor forestiere prin Inventarul Forestier Național
- Sistemul informațional forestier
- Criterii și indicatori pentru gestionarea durabilă a pădurilor din România

4. Valorificarea superioară a produselor forestiere;

Măsuri:

- Valorificarea superioară a produselor forestiere

- Ridicarea nivelului de înzestrare tehnică a agenților economici cu activitate de exploatare și procesare în domeniul forestier
- Actualizarea informațiilor despre piața lemnului
- Perfecționarea sistemului de urmărire a trasabilității lemnului
- Reglementarea compensațiilor pentru serviciile ecosistemice

5. Dezvoltarea dialogului intersectorial și a comunicării strategice în domeniul forestier ;

Măsuri:

- Reducerea decalajului între percepție și realitate cu privire la domeniul forestier
- Dezvoltarea colaborării intersectoriale
- Eficientizarea comunicării interne domeniul forestier
- Formarea pe domeniul comunicării a personalului responsabil din domeniul forestier

6. Dezvoltarea cercetării științifice și a învățământului forestier.

Măsuri:

- Consolidarea și dezvoltarea cercetării științifice forestiere în cadrul instituționalizat și creșterea contribuției acesteia la dezvoltarea sectorului
- Adaptarea învățământului preuniversitar și universitar de specialitate la cerințele dezvoltării sectorului forestier
- Creșterea competitivității sectorului forestier românesc prin cercetare și învățământ
- Extinderea cooperării internaționale
- Creșterea calității vieții prin produsele și serviciile oferite de sectorul forestier
- Facilitarea formării continue a resursei umane din sectorul forestier

VII.RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

VII.1.Utilizarea resurselor material:stare și tendințe

STARE ȘI TENDINȚE

Evoluția consumului de resurse materiale

Dezvoltarea durabilă (sustenabilă) reprezintă acel tip de dezvoltare ce satisface nevoile generației actuale fără a compromite șansele viitoarelor generații de a-și satisface propriile nevoi. În această accepțiune este evident că dezvoltarea durabilă presupune o abordare integrată, în care protecția mediului și creșterea economică pe termen lung sunt considerate complementare și influențându-se reciproc. La nivelul UE, această abordare s-a concretizat în *Strategia pentru Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene*, adoptată în 2001 și revizuită în 2006, completată cu strategii la nivel național și regional. În ceea ce privește România, aderarea la Uniunea Europeană a impus armonizarea politicilor sale cu cele europene, inclusiv în acest domeniu, în anul 2008 fiind lansată *Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă. Orizonturi 2013-2020-2030*.

În concordanță cu principiile dezvoltării durabile, este fundamentală luarea în considerare a presiunii asupra mediului, văzută prin prisma diminuării resurselor naturale neregenerabile sau a deteriorării funcțiilor ecologice pe care acestea le îndeplinesc. O importanță excepțională revine în acest context gestionării eficiente a resurselor naturale, respectiv realizării unei producții cât mai mari pe unitatea de input de mediu. Evaluarea modului de realizare a acestui deziderat impune utilizarea unor indicatori de eco-eficiență, care să exprime raportul dintre rezultatele procesului economic și intrările de mediu, reflectând productivitatea naturii. Având în vedere că numitorul acestui raport este adesea restricționat de o serie de factori economici cum ar fi munca și capitalul, indicatorul productivitatea naturii trebuie completat cu un alt indicator, respectiv intensitatea materială a economiei, care exprimă raportul dintre intrările din mediu și ieșirile din procesul economic.

În scopul asigurării datelor pentru calculul acestor indicatori în cazul României, Institutul Național de Statistică a evidențiat, pe baza metodologiei Eurostat, contul fluxurilor materiale „economie-mediu” (CFMEM), ce evidențiază intrările fizice de materiale în economie, precum și ieșirile către alte economii sau către mediu. Indicatorii ce rezultă din analiza contului fluxurilor materiale pot fi clasificați în indicatori de intrare (extracția internă utilizată, respectiv neutilizată, intrările directe, respectiv totale de materiale), indicatori de consum (consumul intern, respectiv total de materiale), balanța fizică de comerț exterior (importurile și exporturile de materiale), precum și indicatori intensivi (eficiența materială, intensitatea materială, productivitatea materială).

Nu deținem date la nivelul județului Vrancea.

VII.2. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze

GENERAREA ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE

Indicatori specifici:

❖ **Generarea deșeurilor municipale**

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.

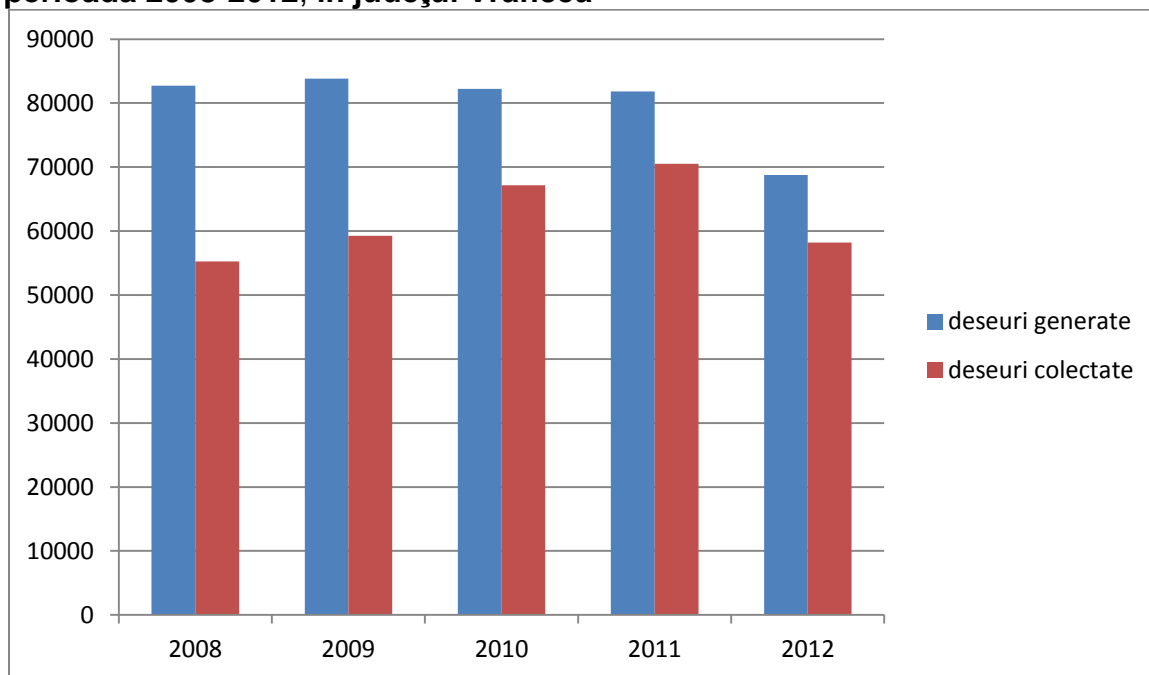
Indicatorul prezintă generarea deșeurilor municipale, exprimate în kg pe cap de locuitor.

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, deșeurii stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, la care se adaugă și deșeurii din construcții și demolări rezultate din amenajări interioare ale locuințelor colectate de operatorii de salubritate".

Colectarea deșeurilor municipale este responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate).

Tabel VII.2.1 Deșeuri colectate de municipalități (tone)

	Deșeuri municipale	2008	2009	2010	2011	2012
1	Deșeuri menajere colectate	42837	48498	56760	60928	49339
1.1	• în amestec	42648	46388	53110	59322	47085
1.2	• selectiv	189	2.110	3650	1606	2254
2	Deșeuri din servicii municipale (stradale, piețe, grădini, parcuri și spații verzi)	2540	2497	2428	2158	2011
3	Deșeuri din construcții și demolări	9.860	8.275	7980	7415	6835
4=1+2+3	Total deșeuri municipale colectate	55237	59270	67168	70501	58185
5	Deșeuri menajere necolectate	27487	24560	15060	11321	10562
6= 4+5	Total deșeuri municipale generate	82724	83830	82228	81822	68747

Fig.VII.2.1.Cantitatea de deșuri municipale generate și colectate în perioada 2008-2012, în județul Vrancea


În anul 2012, cantitatea de deșuri municipale colectată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de 58181 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, 84,78 % este reprezentată de deșeurile menajere și asimilabile.

Tabel VII.2.2.Deșuri colectate de municipalități în anul 2012

Deșuri colectate	Cantitate colectată - mii tone	Procent %
deșuri menajere	49,335	84,78
deșuri din servicii municipale	2,011	3,45
deșuri din construcții/demolări	6,835	11,74
TOTAL	58,181	100%

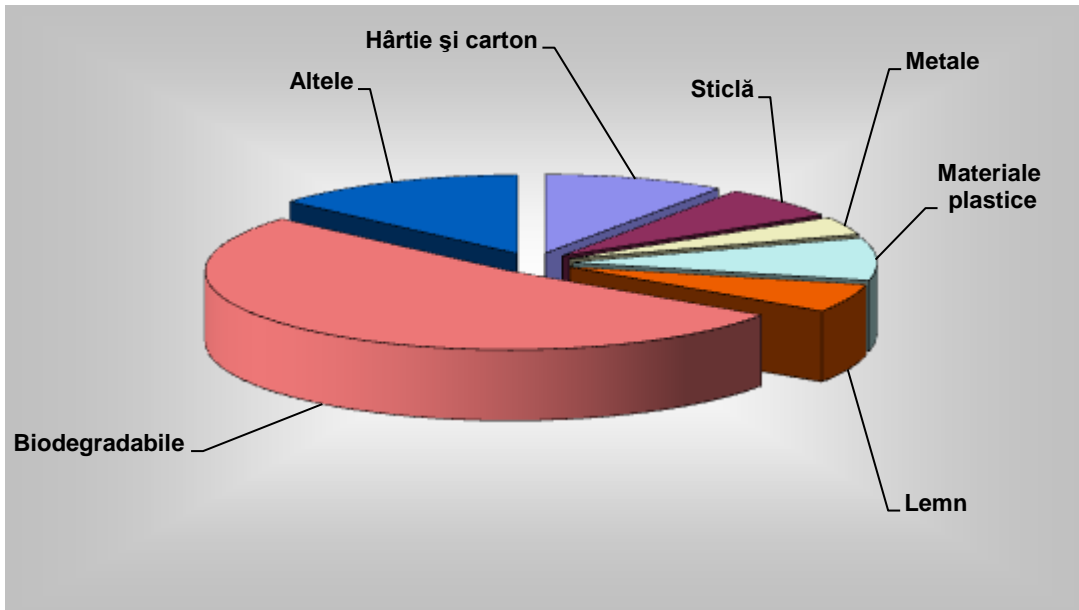
Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea

Tabel VII.2.3. Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere colectate în 2012

MATERIAL	PROCENAJ
Hârtie și carton	9,6
Sticlă	6,6
Metale	3,7
Materiale plastice	8,6
Biodegradabile	51,8
Altele	13,9
Lemn	5,8
Total	100%

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea

Fig.VII.2.3 Compoziția procentuală a deșeurilor menajere și asimilabile colectate în 2012



Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea

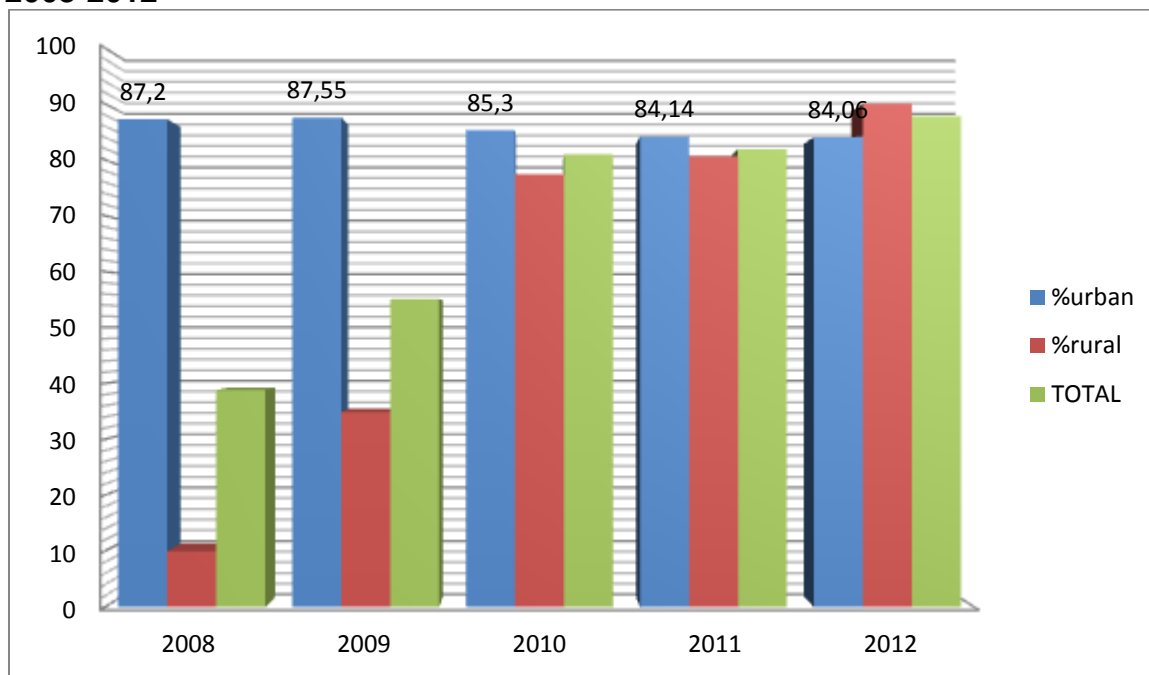
Trebuie menționat faptul că, în județul Vrancea, colectarea deșeurilor municipale nu este generalizată. În tabelul de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2008-2012 .

Tabel VII.2.4. Gradul de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2008-2012

Gradul de conectare la serviciul de salubritate (% populație)	2008	2009	2010	2011	2012
% urban	87,20	87,55	85,3	84,14	84,06
% rural	9,93	34,9	77,43	80,65	90,0
%TOTAL	38,8	55,05	80,93	81,85	87,74

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea

Fig. VII.2.4. Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2008-2012



Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea

Se observă 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.

Cantitățile de deșuri generate de populația care nu este deservită de servicii de salubritate se calculează utilizând următorii indici de generare: 0,9 kg/loc/zi pentru mediul urban și 0,4 kg/loc/zi pentru mediul rural.

Astfel, a fost estimată o cantitate de 10562 tone de deșuri menajere generate de populația care nu este deservită de servicii de salubritate.

Gestionarea deșeurilor municipale

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

În România, responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, prin mijloace proprii sau prin concesionarea serviciului de salubritate către un operator autorizat, trebuie să asigure colectarea (inclusiv colectarea separată), transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea finală a acestor deșuri.

La nivelul anului 2012, cca 95 % din cantitatea de deșuri municipale colectată de operatorii de salubritate a fost eliminată prin depozitare, numai 4,2 % fiind valorificat 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.

În anul 2012, depozitarea deșeurilor municipale s-a realizat pe 2 depozite neconforme , situație prezentată mai jos .

Tabel VII.2.5. Deșeuri municipale depozitate în depozite urbane neconforme

Denumire depozit	Operator	Autorizație de mediu/valabilitate	Cantitate deșeuri depozitată în 2012
Mărășești-Haret	ILGO SA Mărășești	AM nr.84 / 31.07.2009 valabilitate 2017	41085
Adjud	URBIS SA Adjud	72/06.04.2009 valabilitate 2017	5498

La sfârșitul anului 2014 erau în funcțiune 3 instalații de sortare: Golesti , Panciu și Mărășești.

Proiectul “Sistemul integrat de gestionare a deșeurilor în județul Vrancea” se afla la sfârșitul anului 2014 în faza finală de acordare a execuției lucrărilor la “Centrul de management integrat al deșeurilor Haret” acesta fiind viitorul depozit județean de deșeuri .

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** - 68747 tone/an în 2012, respectiv 202,1 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) – 2254 tone/an în 2012, respectiv 5,8 kg/loc.an

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților reciclate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate
- deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate
- Deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autotizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori)

Mai jos sunt reprezentați sintetic principalii indicatori privind generarea și gestionarea deșeurilor menajere din județul Vrancea în perioada 2008-2012

Tabel VII.2.6 Indicatori de generare și gestionare a deșeurilor municipale în perioada 2008-2012

	2008	2009	2010	2011	2012
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (% populație)					
% mediu urban	87,20	87,55	85,3	84,14	84,06
%mediu rural	9,93	34,9	77,43	80,65	90,0
Cantitatea de deșeuri menajere colectate selectiv (tone)	189	2110	3650	1606	2254
Cantitatea de deseuri menajere reciclate (tone)	153	2065	3586	1590	2240
Cantitatea de deseuri biodegradabile din deseuri municipal depozitate (tone)	33588	32713	30192	27257	24390
Nr. de depozite de deseuri conforme in operare	-	-	-	-	-
Nr. statiilor de sortare existente	-	-	1	3	3

GENERAREA ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR INDUSTRIALE

Generarea deșeurilor de producție(periculoase și nepericuloase)

Cantitățile de deșeuri de producție generate și valorificate în anul 2012 sunt în concordanță cu fluctuația unor activități de producție , cum ar fi în sectorul de prelucrare a lemnului, precum și de re tehnologizarea unor capacități care au determinat reducerea generării deșeurilor. O creștere a cantităților generate de deșeuri se înregistrează în sectorul comerț prin dezvoltarea unor supermarketuri (Carrefour, Bricostore, Practiker, LIDL, Dedeman, REWE, Kaufland).

Principalele tipuri de deșeuri industriale din județul Vrancea, generate în anul 2012, sunt rezultatul următoarelor activități :

- **Producția hârtiei și cartonului** inclusiv producția ambalajelor din carton, generează deșeuri de hârtie și carton la SC Vrancart SA Adjud și SC Cartgaz SRL Adjud.

La SC Vrancart SA a fost reciclată cantitatea de 85395,5 tone de maculatură achiziționată din țară, din care 1901,2 tone din jud. Vrancea, precum și 1269,1 tone de maculatură importată.

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 2012 au fost generate 7608,5 tone, fiind coincinerată întreaga cantitate. Cantitatea de 3171,6 tone de deșeuri din hârtie –carton generată în combinat a fost reciclată integral.

-**Exploatarea și prelucrarea lemnului**, prin dezvoltarea capacităților de industrializare a lemnului (Birel Impex SRL Odobești, Roweni Industrie SRL Unirea etc.) și mai ales prin îmbunătățirea condițiilor de monitorizare cu sprijinul comisarilor de mediu, în anul 2012 s-au înregistrat 74860 tone deșeuri din lemn (din care rumeguș 15240 tone), față de 87480 tone în anul precedent. Cantitatea generată de deșeuri lemnoase (rămășițe, scoarță de copac, rumeguș) de la aproape 300 agenți economici este valorificată termoenergetic pentru abur tehnologic sau pentru încălzirea locuințelor. Principalele unități generatoare de deșeuri lemnoase sunt: SC Bradul SRL Tulnici, SC CBS Export SRL Nănești, SC Cristi Lory Prod SRL Panciu, SC Euroforest SRL Focșani, SC Exmunti SRL Vidra, SC ForestKing SRL Soveja, SC Filda Prodex SRL Vidra, SC Gian Clod.SRL Tulnici, SC Hapy Home Impex SRL Țifești, SC Transilvania SRL Greșu –punctul de lucru Focșani, SC Vranco Lemn Srl Golești.

-**Metalurgie**, datorită reluării activității la STG STEEL Focșani (fost SC Lamine SA Focșani) , în anul 2012 cantitatea de deșeuri generată a fost 2671,7 tone , mult mai mare decât în 2011 cand s-au înregistrat 1191 tone.

-**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. Prin diminuarea unor capacități de producție, în special de la grupul Sorste-Milcofil, cantitatea de deșeuri generată a scăzut în anul 2012 la 334 tone, față de 356 tone în anul precedent.

-**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 Golesti, deșeurile de plastic fiind reintroduse în procesele de producție,

cantitățile generate în anul 2012 de 593 tone fiind ușor crescute față de anul precedent când s-au înregistrat 572 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 Comercial Vrancea SA Focșani, SC Alex Moripan SRL Jariștea. Aceste deșeuri se valorifică prin furajarea animalelor, fertilizarea solului, cu excepția deșeurilor de abator care se elimină prin incinerare.

Față de anul precedent, cantitățile de deșeuri generate în 2012 prezintă creșteri sau reduceri funcție de dezvoltarea, modernizarea sau diminuarea producției secțiilor de industrie alimentară, per total se constată diminuarea de la 15314 tone la 14270 tone.

-Creșterea animalelor, principalele firme : SC PREMIUM PORC SRL, SC AGROIND SA Focșani, SC AVICOLA SA Focșani, SC AVIPUTNA SRL Golești, SC CONSINTERFIN SRL Cotesti, au menținut relativ constantă producția, implicit generarea deșeurilor specifice care au scăzut sensibil, de la 101256 tone în anul 2011 la 96842 tone în 2012

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 .

Principalele categorii de deșeuri periculoase produse (existente) în județul Vrancea sunt: uleiurile uzate, deșeurile medicale , acumulatori auto , vehicule scoase din uz , deșeuri de azbest, echipamentele cu PCB etc. și care sunt tratate detaliat în capitole separate.

Tabel VII.2.7.Situația deșeurilor de producție periculoase

An	Cantități generate (tone)	Cantități valorificate (tone)	Cantități eliminate (tone)
2012	317,3	16,1	301,2

Detalii privind depozitele de deșeuri industriale conforme și neconforme:

În județul Vrancea nu există depozite de deșeuri industriale, depozitele de deșeuri de la SC VRANCART SA Adjud fiind închise în decembrie 2006.

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 17200 tone/an, pus în funcțiune în anul 2008.

În anul 2012, a fost incinerată o cantitate totală de 8288,625 tone deșeuri , din care 5775,365 tone de nămol deshidratat, mai mult decât în anul precedent (6729, 97 tone deșeuri , din care 4608,49 tone nămol) . În prezent , cantitățile generate de nămoluri deshidratate și rezidii de la sortare maculatură sunt coincinerate integral.

FLUXURI SPECIALE DE DEȘEURI

Deșuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)

Indicatori specifici:

❖ Deșuri de echipamente electrice și electronice

În prezent, deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) sunt considerate a fi unele dintre categoriile de deșuri 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 deșuri.

Indicatorul prezintă cantitățile de echipamente electrice și electronice (EEE) care sunt puse pe piață, și cantitățile de deșuri de echipamente electrice și electronice (DEEE) colectate în total, din gospodări 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 , la sfârșitul anului 2014 erau șapte producători de echipamente electrice și electronice înregistrați la nivel național în Registrul EEE.

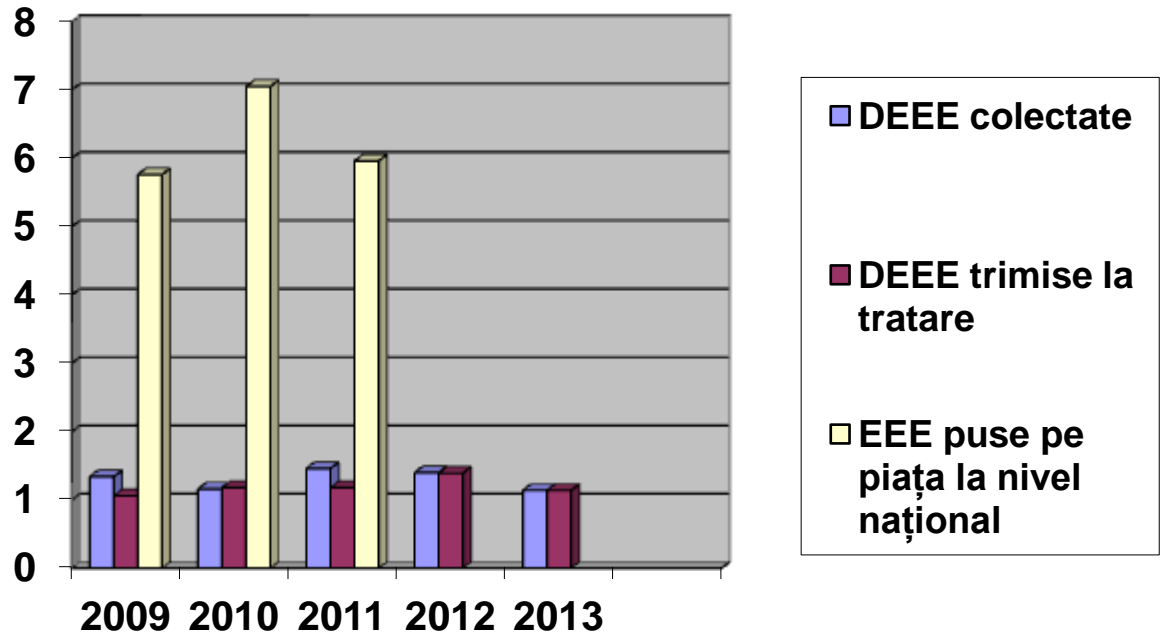
Deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) sunt colectate în județul Vrancea și trimise pentru valorificare , reutilizare sau reciclare, la operatorii economici autorizați pentru tratare din alte județe.

Menționăm operatorii economici autorizați pentru colectare DEEE-uri din județul Vrancea :

S.C. ECOSISTEM S.R.L
S.C. REMAT VRANCEA S.A
SC ALBATROS IMPEX SRL
SC BAIBEC COLECT SRL
SC FAMECO PURTOTAL SRL
SC DOIODO COMEX SRL
PRIMARIA ADJUD
S.C. CUP SALUBRITATE SRL

Gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice în perioada 2009-2013 funcție de ținta de colectare prevăzută în legislație, 4 kg/locuitor/an , reprezentată grafic :

Fig.VII.2.8.Evoluția deșeurilor DEEE, la nivel județean



Obs. Nu deținem date ,la nivel național privind EEE-urile puse pe piață pentru anii 2012, 2013.

Tabel VII.2.9.Situația deșeurilor de echipamente electrice și electronice, în perioada 2009-2013, la nivel județean

	Cantitate DEEE COLECTATE(tone)	Cantitate DEEE trimise la TRATARE (tone)
2009	521.3	411.68
2010	462.91	471
2011	578.91	586.872
2012	553.39	551.452
2013	451.608	447.445

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 .

Tabel VII.2.10. Date sintetice privind țintele de reciclare/valorificare (au fost atinse)

Categoria	Obiectiv de valorificare prevăzut de legislație (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2008 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2009 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2010 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2011 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2012 (%)
Aparate de uz casnic de mare dimensiuni	80	84	93	93	91	89
Aparate de uz casnic de mică dimensiuni	70	76	84	84	89	88
Echipamente informatice și telecomunicații	75	77	84	86	86	86
Echipamente de larg consum	75	88	86	89	87	87
Echipamente de iluminat electrice și electronice	80	63	84	88	85	84
echipamente sportive și de agrement	70	75	85	87	90	89
Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil
Instrumente de supraveghere și control	70	77	85	85	86	86
Distribuitoare automate	80	89	90	91	91	90

În județul Vrancea sunt autorizați pentru tratare DEEE următorii agenți economici (dar nu au desfășurat activitate în acest sens):

- SC REMAT VRANCEA SA
- SC COM ECOSAL SRL

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 impactul 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. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje deșeurile de ambalaje reprezintă orice ambalaje sau materiale de ambalare

care satisfac cerințele definiției de deșeu, exclusiv deșeurile de producție.

Conform H.G. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, modificată și completată prin H.G. 1872/2006 și a Ordinului nr. 794/06.02.2012 privind procedura de raportare a datelor, agenții economici raportează situația gestionării acestor deșeuri 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 2012 sunt 72, față de 60 în 2010.

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. Ajud, dar și cele de mase plastice (DAFIMO IMPORT EXPORT S.R.L., UNIPLAST-R S.R.L., BALCANIC PROD S.R.L., ELECTRIC S.R.L, DMF POLIPLAST etc).

Tabel VII.2.12.Societăți ce realizează reciclarea deșeurilor de ambalaje

Județ	Denumire agent economic	Localizare	Tip deșeu prelucrat
Vrancea	VRANCART S.A. Ajud	Ajud- str. Ec. Teodoroiu 17	hârtie/carton
	DIAPLAST PROD S.R.L	Focșani-Șos. de centură Km 181+800	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
	GALVPLAST S.R.L	Focșani, str. Dyonisos nr. 9	mase plastice
	ELECTRIC S.R.L.	Focșani, str. Fundatura Dionssos nr. 3	mase plastice
	DAFIMO IMPORT EXPORT S.R.L.	Focșani, B-dul București nr. 16A	mase plastice

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 plastice, care sunt eliminate prin incinerare sau în depozitele de deșeuri. De asemenea autovehicule conțin substanțe lichide periculoase (antigel, lichid de frână, ulei, etc), care sunt nocive pentru mediu dacă nu sunt manipulate în mod corespunzător.

Indicatorul prezintă numărul de vehicule scoase din uz și urmărește dacă au fost îndeplinite obiectivele privind valorificarea anvelopelor uzate.

Județul Vrancea înregistrează la sfârșitul anului 2014 următorii operatori economici autorizați pentru colectare și/sau tratare VSU :

- SC AUTO MARIUS SRL
- SC AUTOMOND SRL
- SC BAVICAUTO SRL
- SC DOIODO COMEX SRL
- SC GETEOR INVEST COM SRL
- SC PAN JUNIOR 2001 SRL
- SC REMAT VRANCEA SA
- SC ROGECOM TRANS SRL
- SC SIPO TEHNOKAR SRL
- SC VIGADAUTO SRL

Tabel VII.2.13.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	934	1041	8

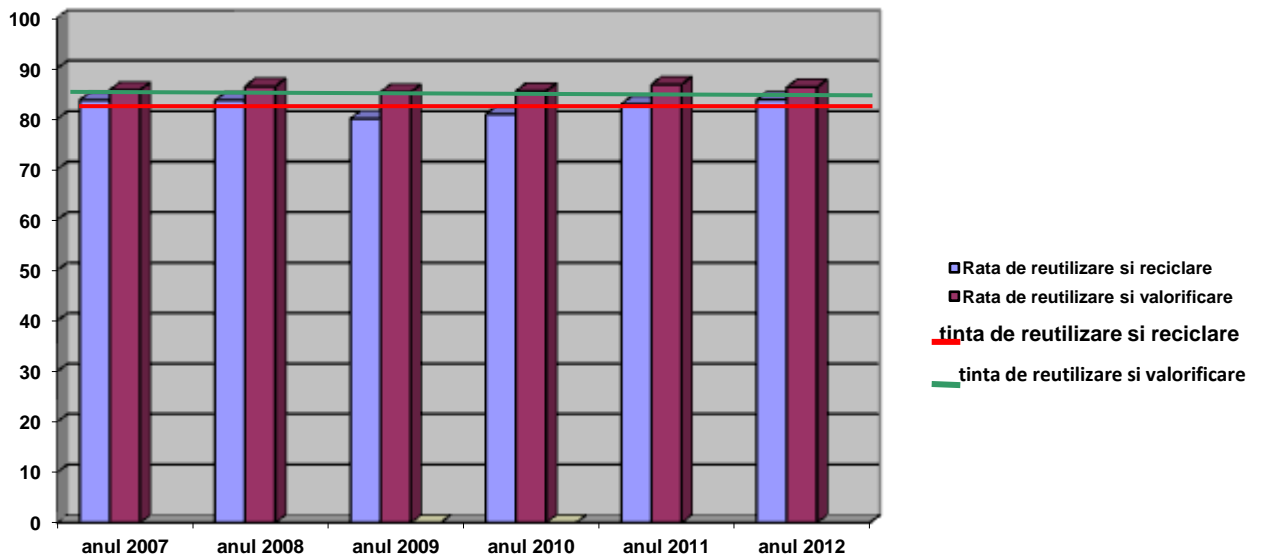
Numărul VSU colectate variază de la an la an și ca urmare a aplicării programului RABLA :

În ceea ce privesc 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 .

Tabel VII.2.14.Țintele de reciclare/valorificare au fost atinse, situația se prezintă astfel:

	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012
	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Obiectiv de reutilizare și reciclare (X1/W1) 80 %	83,69	83,7	80,05	80,9	82,9	83,81
Obiectiv de reutilizare și valorificare (X2/W1) 85 %	85,69	86,45	85,29	85,5	86,8	86,26

Fig.VII.2.15.Tendința ratelor de valorificare și reciclare a VSU



IMPACTURI ȘI PRESIUNI PRIVIND DEȘEURILE

La nivelul județului Vrancea, în perioada 2012-2014, nu au fost emisii de gaze cu efect de seră de la deșeuri.

TENDINȚE ȘI PROGNOZE PRIVIND GENERAREA DEȘEURILOR

Prognoza privind generarea deșeurilor este influențată de factori precum:

- evoluția populației la nivelul județului
- schimbări în economia județului
- schimbări privind cererea și natura bunurilor de larg consum
- schimbări în tehnologiile de producție

Numărul locuitorilor județului se află în ușor declin, fiind de așteptat ca această tendință să continue.

Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate indică o creștere în timp.

Evoluția indicatorului de generare a deșeurilor este determinată, în principal, 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.

VII.3. Politici și acțiuni privind utilizarea resurselor materiale și deșeurile

Strategia națională privind gestionarea deșeurilor (SNGD), aprobată prin HG nr.870/2013, stabilește politica și obiectivele strategice ale României în domeniul gestionării deșeurilor pentru perioada 2014 - 2020. Pentru realizarea obiectivelor SNGD se elaborează Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD), ce conține detalii referitoare la acțiunile care trebuie întreprinse, la modul de desfășurare a acestor acțiuni, cuprinzând ținte, termene și responsabilități pentru implementare.

Scopul asumat de SNGD este de a promova o "societate a reciclării" aplicând următoarele direcții de acțiune:

- Prioritizarea eforturilor din domeniul gestionării deșeurilor, în conformitate cu ierarhia deșeurilor;
- Încurajarea prevenirii generării deșeurilor și reutilizarea pentru o mai mare eficiență a resurselor;
- Dezvoltarea și extinderea sistemelor de colectare selectivă a deșeurilor în vederea promovării unei reciclării de înaltă calitate;
- Dezvoltarea/implementarea tehnologiilor/instalațiilor de reciclare și/sau valorificare cu randament ridicat de extragere și utilizare a materiei prime din deșeuri;
- Evitarea exporturilor și încurajarea importurilor fluxurilor de deșeuri pentru care există tehnologie de reciclare/valorificare și utilizarea acestora ca resurse;
- Susținerea recuperării energiei din deșeuri, după caz, pentru deșeurile care nu pot fi reciclate.

În procesul de elaborare a SNGD pentru perioada 2014-2020, MMSC a fundamentat următoarele obiective principale:

Obiectivul 1: Îmbunătățirea calității mediului și protecția sănătății populației.

Mijloacele pentru realizarea obiectivului:

M1.1. Abordarea integrată a aspectelor de mediu în gestionarea deșeurilor

Obiectivul 2: Sprijinirea activităților de cercetare/dezvoltare în domeniul gestionării deșeurilor. Mijloace de realizare a obiectivului:

M2.1. Identificarea domeniilor de intervenție.

M2.2. Atragerea surselor de finanțare a activităților de cercetare/dezvoltare în domeniul deșeurilor.

Obiectivul 3: Încurajarea investițiilor verzi (proiecte, activități și locuri de muncă dedicate protecției mediului).

Mijloace de realizare a obiectivului:

M3.1. Dezvoltarea mecanismelor de sprijinire a proiectelor de investiții verzi.

Obiectivul 4: Creșterea eficienței utilizării resurselor.

Mijloace de realizare a obiectivului:

M4.1. Promovarea eco-inovării.

M4.2. Aplicarea responsabilității extinse a producătorilor.

Obiectivul 5: Gestionarea durabilă a deșeurilor.

Mijloace de realizare a obiectivului:

M5.1. Aplicarea ierarhiei deșeurilor în funcție de ordinea priorităților (încurajarea acțiunilor în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente a deșeurilor prin pregătire pentru reutilizare, reciclare, valorificare energetică, eliminare).

M5.2. Abordarea analizei ciclului de viață (al produsului)

M5.3. Diversificarea utilizării instrumentelor economice.

M5.4. Întărirea prin reglementări a sistemului de supraveghere și control.

Obiectivul 6: Corelarea prevederilor politicilor de gestionare a deșeurilor cu cele privind schimbările climatice.

Mijloace de realizare a obiectivului:

M6.1. Integrarea aspectelor privind schimbările climatice în planurile de gestionare a deșeurilor.

M6.2. Susținerea investițiilor care reduc amprenta de carbon.

Obiectivul 7: Dezvoltarea comportamentului responsabil privind prevenirea generării și gestionării deșeurilor.

Mijloace de realizare a obiectivului:

M7.1. Promovarea campaniilor de conștientizare/informare a comunităților.

M7.2. Implicarea societății civile.

Obiectivul 8: Întărirea capacității instituționale

Mijloace de realizare a obiectivului:

M8.1. Actualizarea și completarea cadrului legal existent.

M8.2. Completarea schemei de personal implicat în gestionarea deșeurilor din cadrul autorităților de mediu la nivelul care a fost acceptat de Comisia Europeană la semnarea Tratatului de Aderare.

M8.3. Consolidarea sistemului de control prin creșterea numărului de comisari.

M8.4. Instruirea permanentă a personalului din cadrul instituțiilor aflate în subordinea MMSC

Selectarea obiectivelor a fost fundamentată, de asemenea, pe necesitatea asigurării continuității proceselor demarate prin SNGD 2004 – 2012 și a coerenței prioritizării investițiilor.

Este în elaborare **Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD)**, conform cadrului legislativ comunitar și ghidului pentru elaborarea planurilor de gestionare a deșeurilor emis de Direcția Generală de Mediu a Comisiei Europene, care trebuie să genereze o imagine de ansamblu asupra fluxurilor de deșeuri (acoperite de Directiva 98/2008/CE) și a opțiunilor de tratare și eliminare a acestora și să creeze premisele de (re)organizare a sistemului (dacă este cazul), inclusiv să identifice necesitățile investiționale din acest sector. De asemenea, PNGD va cuprinde și un **Plan Național de Prevenire a Generării Deșeurilor**, realizat în conformitate cu prevederile Ghidului Comisiei Europene pentru pregătirea Planurilor de Prevenire a Generării Deșeurilor.

Planul Național de Acțiune Pentru Mediu (PNAPM) este un instrument de planificare care abordează cele mai importante probleme – identificate conform criteriilor aplicate de țara respectivă – specificate de convențiile internaționale la care România este parte. Soluțiile trebuie să se bazeze pe o împletire de strategii și de capacități instituționale și investiționale, astfel încât resursele financiare naționale disponibile să fie cât mai bine utilizate. PNAPM este un proces dinamic cu o continuă evoluție, datorată dezvoltării în timp a factorilor economico-sociali, motiv pentru care acesta necesită o permanentă actualizare și monitorizare. Unul din domeniile abordate este și cel al deșeurilor, substanțelor chimice periculoase, calitatea solului și terenuri degradate.

IX.MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

Sănătatea este o dimensiune importantă a calității vieții și poate fi considerată în cel puțin trei moduri diferite:

–pornind de la aspectele sale negative, se poate defini ca absența bolii. În acest caz, indicatorii sănătății sunt datele privind mortalitatea, morbiditatea și speranța de viață;
 –poate fi considerată ca o bună adaptare a individului la mediul său și ca funcționare bună în acest mediu. Definiția este, de această dată, mai pozitivă, dar și în acest caz indicatorii se focalizează pe consecințe: neplăcerile bolii, incapacități funcționale, handicap și/sau dezavantaj social;

–poate fi definită în modul în care este concepută în documentele OMS (ca o bunăstare fizică mentală și socială), într-o manieră pozitivă, devenind o valoare.

Definită ca mai sus, sănătatea pare să-și asume dimensiuni ale conceptului de calitate a vieții. Cu atât mai mult cu cât, pe de o parte, „sănătatea socială” este recunoscută ca o dimensiune indisociabilă a sănătății generale, dar, pe altă parte, nu există încă un consens asupra conținutului concret al conceptului și al modului de evaluare.

Conceptul de *calitatea vieții* răspunde cel mai bine nevoii de a avea în vedere globalitatea persoanei. Cercetătorii din domeniul calității vieții fac o distincție clară între conceptul de „calitatea vieții” și cel de „sănătate”. Termenul de *calitatea vieții* este utilizat pentru a desemna repercusiunile fizice, psihologice și sociale ale unei patologii asupra vieții unui pacient.

Sănătatea este unul din factorii care contribuie cel mai mult la calitatea vieții.

Ameliorarea sănătății populației conform Organizației Mondiale a Sănătății presupune o politică energetică respectuoasă față de mediu, cu un minim de poluare atmosferică de către gazele cu efect de seră și deșeuri și, de asemenea, prin prevenirea și gestionarea în amonte și în aval a oricăror degradări sau deteriorări care constituie surse de dificultăți sanitare. După cum se știe, producția de energie este una din principalele cauze ale poluării mediului și ale schimbărilor climatice. Ea este de natură să afecteze nu numai factorii mediului fizico-geografic (aer, apă, sol) sau biotic (floră și faună), ci și condițiile de viață ale omului și societății umane. De aceea, pe lângă efectele nefaste pe care producerea de energie le are asupra schimbărilor climatice, ea afectează și calitatea vieții prin unele efecte neurologice ale acumulării biologice de mercur, contaminarea fizică, biologică și chimică a apelor de către industria extractivă a cărbunelui, petrolului și gazelor, boli respiratorii determinate de smogul din centrele urbane sau de incendierea suprafețelor. Toate acestea arată ce legătură strânsă există între producerea de energie, schimbările climatice și ecosistemele terestre și între sănătatea ecosistemelor în general și cea a populației umane îndeosebi.

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

IX.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe

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 agricultura.

În funcție de acțiunea lor asupra organismului poluanții atmosferici pot fi clasificați în: iritanți, fibrozanti, toxici sistemici, asfixianți, alergizanti și cancerigeni.

Acțiunea acestora asupra organismului se traduce în efecte acute și cronice care pot fi cuantificate prin modificarea unor indicatori specifici (mortalitate, morbiditate etc.).

În cazul poluanților atmosferici primul afectat este sistemul respirator, iar populația cea mai vulnerabilă face parte din categoria populației infantile și apoi a grupei de vârstă >65 ani.

Aerul influențează sănătatea atât prin compoziția sa chimică, cât și prin proprietățile sale fizice (temperatură, umiditate, curenți de aer, radiații, presiune).

După tipul de acțiune a poluanților atmosferici asupra organismului, se disting:

- poluanți cu acțiune iritantă: SO₂, NO_x, NH₃, ozonide, pulberi; bolile favorizate: bronșita cronică, emfizemul pulmonar, astmul bronșic;
- poluanți cu acțiune alergizantă: pulberi minerale sau organice, substanțe volatile din insecticide, detergenți, mase plastice, medicamente; bolile favorizate: rinite acute, traheite, astm, manifestări oculare, manifestări cutanate;
- poluanți cu acțiune infectantă: diverși germeni patogeni; bolile favorizate: difteria, scarlatina, tusea convulsivă, rujeola, rubeola, varicela, gripa;
- poluanți cu acțiune asfixiantă: CO; combinându-se cu hemoglobina formează carboxihemoglobina și produce în funcție de concentrație intoxicații cronice sau chiar moartea;
- poluanți cu acțiune fibrozantă: pulberi (mai ales cele cu densitate mare); boala favorizată: fibroza;
- poluanți cu acțiune cancerigenă: hidrocarburi policiclice aromatice, insecticide organoclorurate, monomeri folosiți la fabricarea maselor plastice, azbest, arsen, crom, nichel, cobalt, beriliu
- poluanți cu acțiune toxică sistemică: Pb, Cd, Hg, pesticide organoclorurate și organofosforice; determină leziuni specifice la nivelul anumitor organe.

Pentru evaluarea gradului în care populația este afectată de agenții poluanți din mediu sunt aleși indicatori de sănătate generali și specifici unor boli acute sau cronice. În cazul evaluării gradului de afectare a aparatului respirator, care este primul și cel mai grav afectat în cazul poluării aerului ambiant, se pot alege câțiva

indicatori de sănătate: mortalitatea prin boli respiratorii calculata la 1000 de locuitori; morbiditatea specifică prin boli ale aparatului respirator, calculata la 100000 de locuitori; alți indicatori specifici pentru anumite boli acute sau cronice.

Poluarea aerului dăunează mediului în diverse moduri.

Acidifierea provocată de substanțe poluante, cum ar fi dioxidul de sulf, oxizii de azot și amoniacul, se află la originea ploilor acide care poluează pădurile, râurile, lacurile și alte zone naturale.

Eutrofizarea este cauzată de fertilizatorii pe bază de azot care își fac loc în mediul natural din cauza utilizării lor excesive. Ea contribuie în mod semnificativ la pierderea biodiversității. Acești nutrienți se infiltrază în lacuri sau cursuri de apă, declanșând înmulțirea algelor care sufocă peștii și alte animale și plante sălbatice.

Ozonul de la nivelul solului afectează frunzele plantelor și încetinește creșterea acestora, dăunează pădurilor și plantelor sălbatice și reduce producția agricolă.

Poluarea atmosferică este generată, în mare parte, de sectorul energetic, încălzirea locuințelor, sectoarele industriei grele, cum ar fi siderurgia și rafinările, transport, agricultură și activitățile de tratare a deșeurilor.

Depășiri ale concentrației medii anuale de PM 10, 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 .

Având în vedere prevederile Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, județul Vrancea face parte din lista zonelor stabilite pentru evaluarea calității aerului înconjurător.

Datele înregistrate la stația automată VN-1, de fond regional, nu au evidențiat depășiri ale valorilor limită/țintă conform criteriilor stabilite în normativul susamintit, pentru indicatorii analizați.

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 10 obiective industriale conform Anexei 1 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, din care:

-6 obiective cu specific zootehnic (creșterea păsărilor și porcilor)

-1 obiectiv cu profil producere hârtie și carton

-1 obiectiv cu profil energetic

-1 obiectiv cu profil industrie metalurgică (prelucrarea metalelor feroase –laminoare

-1 obiectiv cu profil industrie chimică (producere biocombustibili :biodiesel)

Sunt inventariate conform Anexei 7 din Legea 278/2013 privind emisiile industriale 6 obiective care utilizează solvenți organici în activități și instalații, toate conforme cu prevederile Directivei 2010/75/EU, privind emisiile industriale,(transpusă prin Legea 278/2013) din care:

-5 obiective cu profil spălătorie-curățătorie chimică textile

-1 obiectiv cu profil întreținere și reparații material rulant
Principalele grupe/activități generatoare de emisii de poluanți în atmosferă inventariate în județul Vrancea:

Cod NFR	Denumire activități generatoare de emisii de poluanți atmosferici (clasificare NFR)
1.A.1	Arderi în industrii energetice
1.A.2	Arderi în industrii de fabricare și construcții
1.A.3	Transport
1.A.4	Arderi în surse staționare de mică putere sau în surse mobile nerutiere și echipamente
1.B.1	Emisii fugitive generate de combustibili solizi
1.B.2	Petrol și gaze naturale
2.A.1	Fabricarea cimentului
2.A.6	Asfaltarea drumurilor
2.A.7	Altele (extracția mineralelor și construcțiile)
2.A.7.b	Construcții și demolări
2.B	Industria chimică
2.C	Industria metalelor
2.D.1	Fabricarea celulozei și hârtiei
2.D.2	Fabricarea produselor alimentare și a băuturilor
2.D.3	Prelucrarea lemnului
2.E	Producerea de poluanți organici persistenti (POP) și de metale grele
2.F	Consumul de poluanți organici persistenti (POP) și de metale grele
3.A	Aplicarea vopselelor
3.B	Degresarea și curățarea chimică (uscată)
3.C	Produse chimice
3.D.1	Tipărire
4.B	Creșterea animalelor și managementul dejecțiilor animaliere
4.D.1	Aplicarea de îngrășăminte chimice pe bază de azot
6.A	Depozitarea deșeurilor solide pe teren
6.B	Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate
7.A.1	Procesarea nisipului și pietrișului
11	Surse naturale

Tabel IX.1.1.Mortalitate generală, la nivel județean

	2010	2011	2012	2013	2014
Mortalitate generală- Total	4657	4502	4530	4412	4544

Date furnizate de către DSP Vrancea

Tabel IX.1.2.Mortalitate generală, la nivel județean, datorată afecțiunilor respiratorii și cardiovasculare

	2010	2011	2012	2013	2014
Boli ale aparatului circulator (număr cazuri)	2785	2726	2831	2631	2780
Boală ischemică a inimii (număr cazuri)	380	383	443	345	404
Boli respiratorii (număr cazuri)	275	274	246	282	251

Date furnizate de către DSP Vrancea

Tabel IX.1.3.Mortalitate infantilă și prin afecțiuni respiratorii, la nivel județean

	2010	2011	2012	2013	2014
Mortalitate infantilă (decedați sub 1 an la 1000 nașcuți vii)	total cazuri 33 din care datorate afecțiunilor respiratorii 12	total cazuri 24 din care datorate afecțiunilor respiratorii 8	total cazuri 29 din care datorate afecțiunilor respiratorii 12	total cazuri 35 din care datorate afecțiunilor respiratorii 12	total cazuri 29 din care datorate afecțiunilor respiratorii 11

Date furnizate de către DSP Vrancea

Tabel IX.1.4.Mortalitate prin afecțiuni cardiovasculare, in mediul urban, la nivel județean

	2010	2011	2012	2013	2014
Focșani	277	265	333	271	300
Adjud	78	83	77	72	75
Mărășești	64	59	62	61	71
Panciu	55	44	62	40	57
Odobești	44	42	36	32	46

Date furnizate de către DSP Vrancea

Tabel IX.1.5.Incidența cazurilor de astm bronșic, la nivel județean, corelat cu PM 10

	2010	2011	2012	2013	2014
Borbiditate astm bronșic (număr cazuri)	159	165	301	200	158
PM 10 (concentrație medie anuală-μg/mc)	15,3	20,59	12,6	15,92	11,07

Date furnizate de către DSP Vrancea

POLUAREA FONICĂ ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII ȘI CALITĂȚII VIETII

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.

Privarea de somn este cea mai mare problemă. Potrivit Organizației Mondiale a Sănătății, ca să putem dormi bine în timpul nopții, zgomotul de fond nu trebuie să

depășească 30 de decibeli, iar zgomotele individuale trebuie să se mențină sub 45 de decibeli.

Expunerea la zgomot poate provoca afecțiuni precum tinitusul, probleme mintale și stres.

De asemenea, poate duce la scăderea performanței la locul de muncă, iar în cazul copiilor poate avea consecințe negative asupra activității școlare.

Păsările și animalele au și ele de suferit din cauza zgomotului. Deși unele vietăți au capacitatea de a se adapta la mediul urban, s-ar putea ca poluarea sonoră să le determine pe unele dintre ele să-și părăsească habitatele în care se reproduc și se hrănesc în mod obișnuit.

Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250 000 locuitori

Orașele din județul Vrancea au sub 250 000 locuitori (Focșani-95198, Panciu-9434, Odobesti-8939, Mărășești-13466, Adjud-18 280)

Pentru județul Vrancea nu s-au întocmit hărți ale nivelului de zgomot.

În anul 2014 APM VRANCEA a efectuat măsurători ale nivelului de zgomot echivalent în orașul Focșani 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 de colectare). Valoarea limitei maxime admise pentru nivelul de zgomot echivalent conform STAS 10009/1988 este de 70 dB respectiv de 65 dB.

Tabel.IX.1.6. Situația detaliată a rezultatelor monitorizării zgomotului urban în anul 2014:

Tip măsurătoare zgomot	Punct de măsurare	Număr măsurători	Nivelul echivalent de zgomot maxim măsurat dB (A)	Număr depășiri	Nivelul echivalent de zgomot admisibil dB(A)
Piețe, spații comerciale, restaurante in aer liber	-	-	-	-	-
Incinte de școli și creșe, grădinițe, spații de joacă pentru copii	-	-	-	-	-
Parcuri, zone de recreere și odihnă	-	-	-	-	-
Incintă industrială	-	-	-	-	-
Zone feroviare	-	-	-	-	-
Aeroporturi	-	-	-	-	-
Parcaje auto	-	-	-	-	-
Stadioane, cinematografe în aer liber	-	-	-	-	-

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

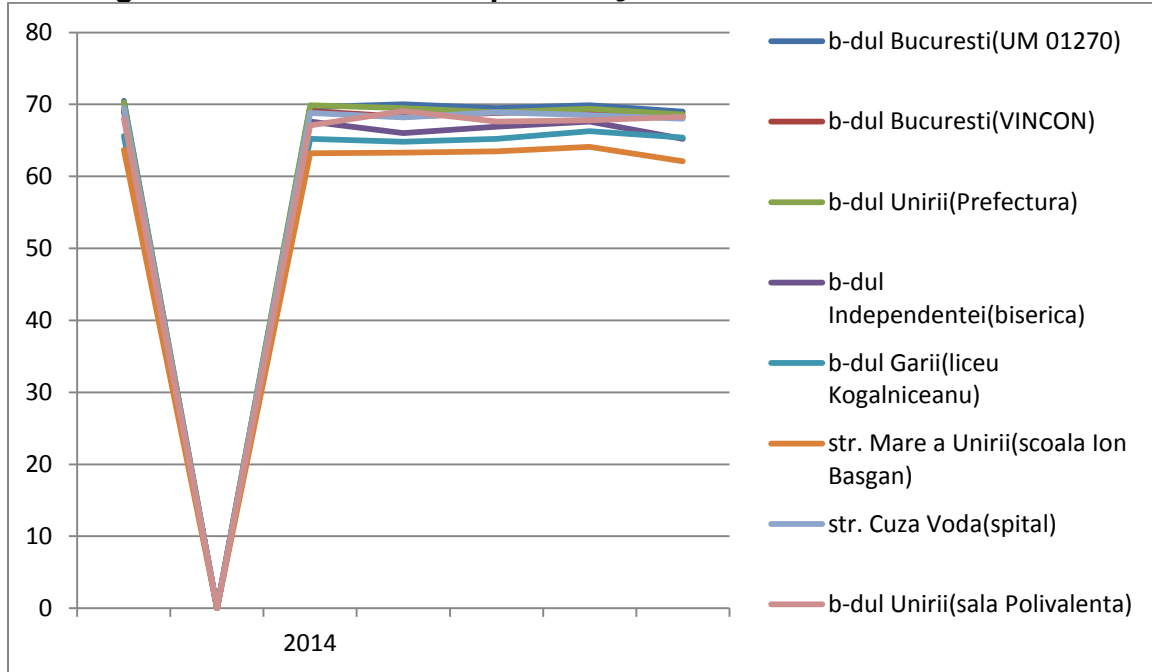
T r a f i c	Strada de categorie tehnică II , de legătură	B-dul București (UM 01270)	19	86,5 dB inregistrat in luna mai	7	70
		B-dul București (VINCON)	19	84.5 dB inregistrat in luna aprilie	2	
		B-dul Unirii (Prefectura)	19	82,1 dB inregistrat in luna martie	5	
		B-dul Indepen denței (Biserica)	19	89,3 dB inregistrat in luna iunie	-	
		B-dul Gării (Liceul Kogălniceanu)	19	81,4 dB inregistrat in luna iunie	-	
		Str. Mare a Unirii (Scoala Generală nr.2)	19	83,5 dB inregistrat in luna aprilie	-	
		Str. Cuza Voda (Spitalul Județean)	19	87,7 dB inregistrat in luna martie	-	
		B-dul Unirii (Sala Polivalentă)	19	91,2 dB inregistrat in luna ianuarie	1	
	Strada de categorie tehnică III , de legătură	Str. Tinereții (Școala Generală nr.10)	19	80,4 dB inregistrat in luna aprilie	1	65
		Str. Cezar Bolliac (Colegiul Unirea)	19	81,3 dB inregistrat in luna mai	-	
Str. Ștefan cel Mare (Școala Generală nr. 9)		19	85,4 inregistrat in luna mai	3		

În decursul anului 2014 în urma măsurătorilor efectuate s-au înregistrat depășiri ale limitei maxime admise astfel:

- Străzi de categorie tehnica II:
-B-dul București in punctele: UM 01270, SC VINCON SA Focșani

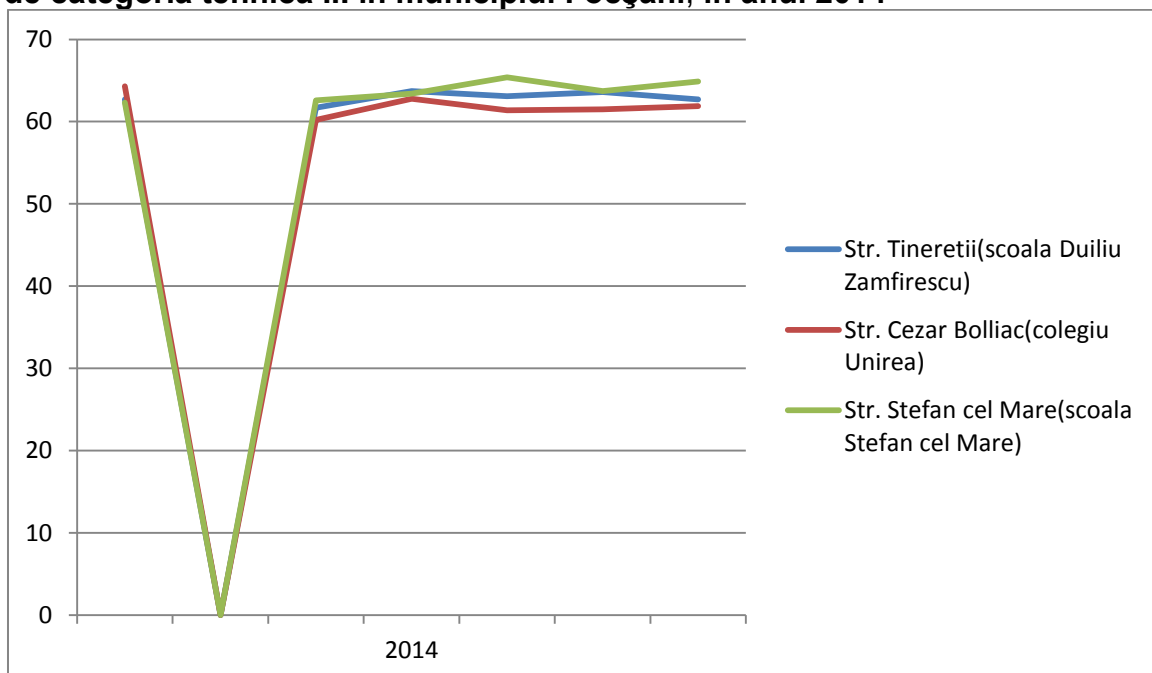
- B-dul Unirii in punctele : Sala Polivalentă , Prefectura
- Străzi de categorie tehnica III:
 - Str. Tinereții in punctul Școala Generală nr. 10
 - Str. Ștefan cel Mare in punctul Școala Generală nr.9

Fig.IX.1.6.Evoluția valorilor medii ale nivelului de zgomot echivalent pe străzi de categoria tehnică II în municipiul Focșani



In anul 2014, valoarea maximă admisă (70dB) pentru străzi de categorie tehnică II a fost depășită la începutul anului (ianuarie) la punctele de măsurare B-dul București (UM 01270), B-dul Unirii (Prefectura).

Fig.IX.1.7.Evoluția valorilor medii ale nivelului de zgomot echivalent pe străzi de categoria tehnică III în municipiul Focșani, în anul 2014



In anul 2014 valoarea maxima admisă (65dB) pentru străzi de categorie tehnică III a fost depășită in luna mai la punctul de masurare str. Ștefan cel Mare (Școala Generală nr. 9).

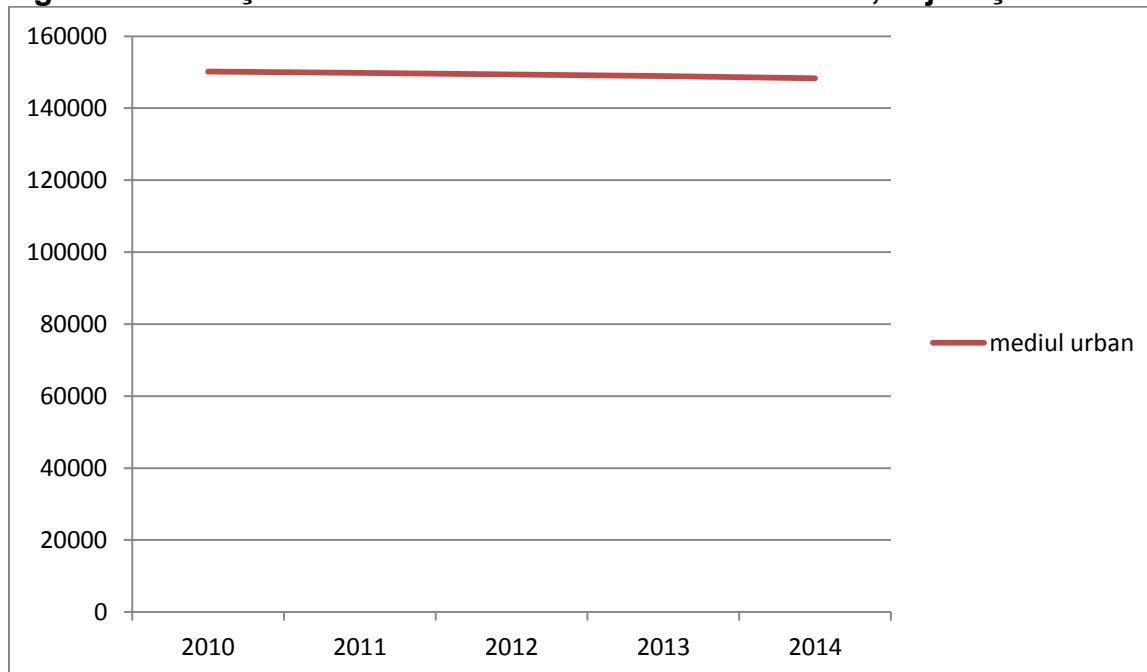
Tabel. IX.1.7. Date sintetice pentru zgomot efectuate in 2014:

Județul	Număr măsurători	Maxima măsurată (dB)	De pășiri %	Indicator utilizat	Determi nări in urma sesizărilor %	Sesizări rezolvate
VN	11 (la cerere)	74,10	36, 36 %	Lech	5,00%	100%
	209 (trafic)	90,3	9,0 9%			Determină rile s-au efectuat conform Rețelei de supraveghe re fonică a orașului Focșani
Total	220 măsurători					

Tabel IX.1.8. Populația după domiciliu în județul Vrancea, în mediul urban

Medii de rezidență	2010	2011	2012	2013	2014
Total județ	398151	397163	396100	394864	393303
Urban	150170	149838	149362	148956	148275

Fig.IX.1.8. Evoluția numărului de locuitori în mediul urban, în județul Vrancea



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 profesiune, 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 (pe fondul consumului de alcool etilic și a problemelor familiale), capacitate redusă de învățare a unei metode noi de muncă.

CALITATEA APEI POTABILE ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII

În județul Vrancea, în anul 2014, aprovizionarea cu apă potabilă a populației s-a realizat din sisteme centrale, în cele 5 orașe și în 51 de comune. În 17 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).

În mediul urban aprovizionarea cu apă potabilă se realizează din 6 Zone de Aprovizionare cu Apă (ZAP) administrate de SC "CUP" SA Focșani.

În mediul rural, sunt 22 de ZAP-uri administrate de SC CUP SA, precum și 56 de ZAP administrate de Primării.

Monitorizarea calității apei potabile

În anul 2014, s-au realizat 94 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)

Tabel IX.1.9.Situația monitorizării apei potabile , la nivel județean, în anul 2014

Sursa de alimentare	Nr. localități	Probe prelevate (monitorizare de audit)	Probe necorespunzătoare
Apă de suprafață	- 2 comune în care se distribuie apă potabilă Dumitrești și Chiojdeni	24	1
	-1 comună în care se distribuie apă nepotabilă, care este utilizată doar în scop menajer - Soveja .	nu este monitorizată	-
Apă de profunzime	5 orase	172	9
	48 comune	965	118
Apă de fântână	17 comune, care nu dispun de sisteme centralizate de alimentare cu apă potabilă, aceasta realizându-se din surse individuale sau publice , care pot fi fântâni, foraje, captări de izvoare.	64	43

Date furnizate de către DSP Vrancea

Rezultatele monitorizării (de audit și de control) calității apei produse și distribuite prin sistemele centralizate de alimentare cu apă potabilă (analizate în laboratorul din cadrul Direcției de Sănătate Publică Vrancea)

Tabel IX.1.10.Situația monitorizării apei potabile, la nivel județean, în perioada 2010-2014

Anul	Nr. probe recoltate	Necoresp. fizico-chimic	Necoresp. nitrați	Necoresp. microbiologic
2010	3653	93	27	18
2011	3663	130	52	13
2012	2468	64	27	7
2013	3529	125	33	56
2014	3443	273	34*	63

Date furnizate de către DSP Vrancea

* 23 de probe provin din instalații care au funcționat cu Autorizate Sanitară cu derogare pentru parametrul chimic "nitrați" - în anul 2014. Dintre acestea, în 2 probe (din ZAA Mărăști), valoarea parametrul chimic "nitrați" a depășit valoarea stabilită prin derogare de 100mg/l.

Influența calității apei potabile asupra sănătății umane

Apa este un lichid inodor, insipid și incolor, de cele mai multe ori, sau ușor albăstrui sau chiar verzui în straturi groase. Apa este o substanță absolut indispensabilă vieții, indiferent de forma acesteia, fiind unul dintre cei mai universalii solvenți. Apa este un compus chimic al hidrogenului și al oxigenului, având formula chimică brută H_2O (vedeți Apă (moleculă)). Apa este una din substanțele cele mai răspândite pe planeta Pământ, formând unul din învelișurile acesteia, hidrosfera.

Pe Pământ, apa există în multe forme, în cele mai variate locuri. Sub formă de apă sărată există în oceane și mări. Sub formă de apă dulce în stare solidă, apa se găsește în calotele polare, ghetari, aisberguri, zăpadă, dar și ca precipitații solide, sau ninsoare. Sub formă de apă dulce lichidă, apa se găsește în ape curgătoare, stătătoare, precipitații lichide, ploi, și ape freatice sau subterane. În atmosferă, apa se găsește sub formă gazoasă alcătuind norii sau fin difuzată în aer determinând umiditatea acesteia. Considerând întreaga planetă, apa se găsește continuu în mișcare și transformare, evaporarea și condensarea, respectiv solidificarea și topirea alternând mereu. Această perpetuă mișcare a apei se numește ciclul apei și constituie obiectul de studiu al meteorologiei și al hidrologiei.

Pentru societate, apa reprezintă o sursă regenerabilă, vulnerabilă, materie primă pentru activitățile productive, sursă de energie și cale de transport, precum și factor determinant în menținerea echilibrului ecologic.

Activitatea omului se răsfrange și asupra calității apelor prin “murdărirea” sau poluarea acestora.

Fenomenele de poluare sunt de origini multiple și diferite: poluări casnice (deversarea pe sol sau în apele de suprafață a apelor de spălare, a dejecțiilor, acolo unde nu există fosă septică), poluări urbane (ape uzate menajere neepurate sau insuficient epurate), poluări industriale și agricole.

Toate acestea introduc, direct sau indirect, un agent fizic (materii în suspensie), chimic (elemente chimice sau compuși ai acestora), sau biologic (germeni bacterieni), nedorțiți și nocivi pentru apă sau pentru utilizarea acesteia. Această poluare poate fi continuă sau accidentală, punctuală în timp și bine localizată, sau poate fi difuză și cu origine greu de localizat. Se poate exemplifica: poluarea cu nitrați proveniți din agricultură a apelor subterane și poluarea cu fosfați a apelor de suprafață. Ca urmare, sursele de apă devin improprii pentru folosirea lor ca apă potabilă.

Dacă asociem impactul omului asupra resurselor de apă cu noțiunea de ciclu al apei, cu unicitatea apei și cu noțiunea de bazin hidrografic, constatăm că se impune un consum judicios al apei, precum și protecția calității acesteia.

Apa poate avea o mare influență asupra stării de sănătate a organismului uman. Sunt teorii care afirmă chiar că succesul civilizației moderne nu se trage în principal din revoluția industrială ci mai mult din redescoperirea igienei...

Patologia hidrică infecțioasă

Prima demonstrație oficială și practică a relației apa - epidemii a făcut-o dr. John Snow la Londra în 1854, probând corelația dintre epidemia de holeră, consumul apei din fântână și o latrină din vecinătate, folosită de bolnavi de holeră, determinând oficialitățile să realizeze primele canalizări.

Patologia hidrică infecțioasă a scăzut semnificativ in prima parte a secolului XX, dar in ultimele decenii este statistic in creștere, acest fapt datorându-se includerii in categoria celor transmise hidric a unor boli virale și parazitare, care stau tot mai mult in atenția specialiștilor. Bolile cu transmitere hidrică continuă să facă in lume zilnic peste 25.000 de victime.

Principala cale de transmitere este cea prin ingestie (directă, sau a alimentelor contaminate prin apă), dar este posibilă infectarea și prin spălare și îmbăiere (leptospiroza, schistostomiaza, tularemie) și prin inhalare (aerosoli cu Legionella). Principalele boli cu transmitere (predominant sau posibil) hidrică sunt: boli microbiene; boli virale; boli parazitare.

Boli virale

Peste 100 de tipuri de virusuri patogene pot fi vehiculate de către apă. Multe virusuri pot supraviețui in apele de suprafață timp îndelungat: V.poliomielitic până la 180 zile, V.Echo până la 115 zile, iar V.Coxackie peste doi ani. Boli virale transmise hidric pot fi induse de regulă de enterovirusuri (poliomielitic, Coxackie A si B, Echo, v.hepatitic A, altele), rotavirusuri și calicivirusuri, v.hepatitic C si E, parvovirusuri, dar si torovirusuri, coronavirusuri si picobirnavirusuri.

In țările dezvoltate, gastroenteritele de etiologie virală tind să le surclaseze, ca frecvență, pe cele bacteriene. Incriminate sunt in principal rotavirusurile, adenovirusurile enterice, calicivirusurile și astrovirusurile. Rotavirusurile (in special tipul A) afectează mai ales nou-născuții și copii mici, iar la cei cu imunitate redusă poate produce diaree cronică. Adenovirusurile enterice (subgrupul F - serotipurile 40, 41, mai rar 31) produc gastroenterite mai ales la copii sub vârsta de 6 luni, diareea putând persista până la 12 zile. Infecțiile cu calicivirusuri, in particular cu Agentul Norwalk, afectează mai ales comunități temporare și sunt indicii că ar fi la originea unui foarte mare procent de boli diareice acute nonbacteriene. Astrovirusurile sunt incriminate in unele țări ca al doilea agent cauzal de boli diareice virale dupa rotavirusuri.

Boli microbiene (bacteriene)

Transmiterea hidrică este incriminată pentru febra tifoidă, dizenteria, holera, boala diareică a copilului mic, gastroenteritele, bruceloza, tularemia etc.

In trecut, epidemiile microbiene cu transmisie hidrică au facut ravagii.

Bolile diareice bacteriene continuă să fie o amenințare pentru sănătatea publică, chiar și in țările dezvoltate.

Boli parazitare

Pot fi transmise hidric un mare număr de boli parazitare:

- produse de *protozoare*: *amibiaza*, *giardiaza*, *trichomonioza*, *coccidioza*, *balantidioza*;
- produse de *cestode*: *cisticercoza*, *echinococoza*, *cenuroza*, *himenolepidoza*;
- produse de *trematode*: *fascioloza*, *dicrocelioza*, *schistotomiaza*;
- produse de *nematode*: *ascaridoza*, *trichocefaloza*, *oxiuroza*, *strongiloidoza*, *ankylostomiaza*, *filarioza*.

In ultimul timp se acordă importanță tot mai mare giardiazelor, a căror prezență in zona temperată a fost multă vreme ignorată. Actualmente, lambliaza este cotată ca cea mai răspândită parazitoză cu transmitere fecal-orală la om, calea hidrică fiind cert dovedită. Ea poate provoca epidemii importante, cu mii de cazuri.

In SUA, pe un studiu extins pe 35 ani, cel mai frecvent agent etiologic pentru boli transmise hidric a fost unul parazitologic - Giardia, cel mai frecvent agent microbial (Salmonella) fiind abia pe locul doi. Uneori, epidemiile de giardiază transmise hidric au afectat mii de oameni, rezervorul fiind reprezentat de om și peste 40 de specii de animale.

Criptosporidioza cu transmitere hidrică este pe cale să devină o mare amenințare la adresa sănătății publice. A fost diagnosticată prima dată la om în 1976. În 1984 s-a consemnat prima epidemie hidrică, iar în ultimii ani frecvența și amploarea acestora a devenit dramatică. În 1993, la Milwaukee (Wisconsin, SUA), *Cryptosporidium* a produs cea mai mare epidemie hidrică cunoscută: peste 400 000 de cazuri.

Patologia hidrică neinfecțioasă

Diversele substanțe chimice dizolvate în apă pot avea importante efecte asupra sănătății organismelor vii în general și asupra omului în particular. Sunt substanțe care pot să fie dăunătoare peste o anumită concentrație. Altele creează probleme la concentrații prea mici. În fine, sunt substanțe care pot dăuna la orice concentrație. Pe această bază putem grupa efectele biologice ale substanțelor din apă în trei categorii:

Substanțe toxice cu efect de prag: Sunt toxice numai peste o anumită concentrație (prag); sub aceasta nu se observă efecte asupra sănătății. Toxicitatea poate fi acută, la aportul unei doze mari, sau la atingerea unei concentrații toxice în urma unui aport repetat sau continuu în doze mici de toxic care nu e eliminat sau neutralizat de metabolismul organismului viu și deci se acumulează. Astfel de substanțe sunt cianurile sau nitrații, care devin toxice peste o anumită concentrație și pentru care e nevoie de doza crescută deoarece nu se acumulează, sau diverse metale care sunt toxice peste concentrația-prag, aceasta putând fi atinsă și treptat prin fenomenul de bioacumulare.

Substanțe genotoxice: Sunt substanțe toxice ce produc efecte nocive: carcinogene (produc cancer), mutagene (produc mutații genetice) sau teratogene (produc malformații) posibil la orice concentrație, deci pentru care nu s-a putut stabili existența unui prag sub care să nu fie nocive. Organismele vii au mecanisme de reparare a efectelor genotoxice, dar acestea nu fac față oricărei sau oricăror asemenea agresiuni și deci prezența unei substanțe genotoxice nu înseamnă automat apariția efectului ci a riscului ca un asemenea efect să se producă, risc cu atât mai ridicat cu cât și substanța genotoxică are concentrație mai mare (și deci are șansa să atace mai multe gene). În categoria substanțelor genotoxice pentru om intră arsenul, unele substanțe organice sintetice, mulți compuși organici halogenați, unele pesticide etc.

Elemente esențiale: Sunt substanțe care trebuie să facă parte obligatoriu din dieta organismului. Unele din acestea sunt aduse predominant sau exclusiv prin apă și de aceea lipsa lor sau cantitatea prea redusă afectează sănătatea respectivului organism viu. Totodată însă și concentrațiile prea crescute sunt nocive, la fel ca la substanțele toxice cu efect prag. Astfel de substanțe esențiale sunt la om seleniul, fluorul, iodul etc.

La baza patologiei hidrice neinfecțioase stau trei mecanisme:

- modificarea conținutului de micro și macroelemente chimice în apă;
- contaminarea apei cu substanțe chimice toxice;
- contaminarea apei cu elemente radioactive.

Prin urmare, poluarea apei, constând în schimbarea calităților sale naturale ca urmare a primirii unor elemente din afară astfel încât nu mai poate servi scopurilor la care era folosită anterior, poate fi consecința unor fenomene naturale, dar cel mai frecvent apare ca urmare a activității omului.

În ultimii 20 de ani, în județul Vrancea, nu s-au produs epidemii hidrice.

Bolile pe care le poate produce consumarea apei poluate pot fi infecțioase (febra tifoidă, holera, dizenteria) , virotice (hepatita, poliomielita) , parazitare (lambliaza, amibiaza, fascioloza, etc).

Se distinge o categorie de boli neinfecțioase (intoxicații), provocate de consumul de apă infestată cu plumb, mercur, nitrați, arsen, fluor sau pesticide.

Plumbul se acumulează în sistemul osos, sânge și urină; cadmiul se depune în rinichi și ficat. Acțiunea toxică a Cr+6 se manifestă asupra ficatului, rinichiului. Arsenul acționează asupra pielii, dând melanodermie și cancer cutanat, dar poate acționa și asupra aparatului digestiv. Intoxicația cu mercur afectează sistemul nervos, analizorul vizual, aparatul digestiv, aparatul renal și globulele roșii. Intoxicația cu cianuri se manifestă prin fenomene de asfixie internă și tulburări nervoase.

Calitatea chimică și bacteriologică a apei potabile

Apa care este potrivită consumului uman se numește apă potabilă.

Într-o primă aproximație se admite că apa pură este formată din molecule de oxid de hidrogen, H_2O . Dar apa în stare pură nu este propice vieții și nici nu se găsește în natură. Apa în natură conține numeroase substanțe minerale și organice dizolvate sau în suspensie.

Astfel, **calitatea apei** se determină funcție de caracteristicile organoleptice, fizice, chimice, biologice și bacteriologice.

În România apa potabilă este definită și reglementată prin *Legea nr. 458 din 8 iulie 2002 - privind calitatea apei potabile*, completată și modificată prin *Legea nr. 311 din 28 iunie 2004*.

La nivelul Uniunii Europene, apa potabilă este reglementată prin *Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman*.

Caracteristici chimice

➤ **Reziduul fix**

Reprezintă totalitatea substanțelor solide minerale și organice aflate în apă și se obține prin încălzirea apei până la $105^{\circ}C$, când se realizează evaporarea completă. Se exprimă în miligrame pe litru.

➤ **Reacția apei**

Poate fi acidă, ($pH < 7$), neutră ($pH = 7$) sau alcalină ($pH > 7$), în funcție de conținutul de săruri dizolvate în apă. Se exprimă prin indicele pH , care este cologaritmul concentrației ionilor de hidrogen la 1 l de apă.

➤ **Duritatea apei**

Se datorează sărurilor de calciu și de magneziu aflate în soluție. Aceste săruri pot fi sub forma de carbonați, de cloruri, de sulfati, de azotați, de fosfați sau de silicați.

Un grad de duritate este echivalent cu 10 mg de CaO, sau 1,142 mg de MgO conținute într-un litru de apă.

Duritatea temporară este determinată de carbonați, care prin fierbere precipită.

Duritatea permanentă este determinată de celelalte săruri de calciu și de magneziu (sulfati, cloruri, etc.) și nu precipită prin fierbere.

Duritatea totală este suma durităților temporară și permanentă.

➤ **Substanțele organice**

Provin din resturi de plante și animale. Ele pot fi oxidate complet și se exprimă în miligrame pe litru de manganat de potasiu necesar pentru oxidarea lor.

➤ **Fierul**

Se găsește în special în apele subterane, sub formă de diferiți compuși, mai frecvent bicarbonat feros. În contact cu aerul, compușii feroși devin ferici, punându-se în

evidență hidroxidul feric. Apa care conține fier în cantități mari este opalescentă, cu gust acru, astringent, pătează rufe, nu poate fi întrebuințată în industria hârtiei, a celulozei, la vopsitorii, coloranți, etc.

➤ **Manganul**

Însoțește, de obicei, fierul în apele subterane. Depozitul produs de compușii manganului are o culoare brună.

➤ **Calciul**

Se găsește în apă sub forma de bicarbonați, sulfatați și cloruri. Rolul lui în apa potabilă este pus în legătură cu iodul, fiind determinant în apariția gușei.

➤ **Magneziul**

Ca și calciul, determină duritatea apei.

➤ **Amoniacul (NH₃)**

Pune, de obicei, în evidență contaminarea apelor potabile cu apă provenită din rețeaua de canalizare, de la closete, etc. Amoniacul poate fi și de natură minerală, provenind de la minereuri ce conțin azotați.

➤ **Clorul**

Se găsește în apă sub forma de cloruri fiind, cel mai frecvent, de natură minerală. Prezența în cantități mari a clorurilor dau apei un gust neplăcut, caracteristic (sărat, amar). Clorurile pot fi și de natură organică (urina și fecalele conțin cantități importante de cloruri).

➤ **Cuprul, plumbul și zincul**

Pot fi întâlniți sub forma de oxizi și indică corodări ale conductelor. În apele de suprafață pot fi întâlniți în aval de deversări de ape uzate provenind de la industrii extractive și prelucrătoare. Compușii lor sunt foarte otrăvitori.

➤ **Dioxidul de carbon (CO₂)**

În apă poate fi liber (gaz), semilegat (bicarbonați) sau legat (carbonați).

Prezența dioxidului de carbon liber în cantități mari în apă dă acesteia caracter agresiv față de otel, mortar și betoane.

➤ **Hidrogenul sulfurat(H₂S)**

Poate fi de natură organică, ca un produs de descompunere, sau minerală, ca un produs dizolvat în straturile adânci.

Caracteristici bacteriologice

Sunt determinate de bacteriile prezente în apă. Din punct de vedere al igienei apei, bacteriile se pot împărți în următoarele categorii importante:

Bacterii banale, fără influență asupra organismului.

Bacili coli, care în proporție mai mare indică contaminarea apei cu ape de la canalizare, aceștia însoțesc bacilul febrei tifoide.

Bacterii saprofite, care dau indicații asupra contaminării cu dejecții animale și semnalează bacilul febrei tifoide.

Bacterii patogene, care produc îmbolnăvirea organismului. Bacteriile care produc boli hidrice sunt: bacteria febrei tifoide și bacilul dizenteriei.

Condițiile de calitate a apei potabile, în România, sunt reglementate prin STAS 1342 - 91 Apă potabilă.

Tabel.IX.1.11.Indicatori chimici ai apei potabile

Indicatori	Valori admise	Valori admise excepțional	Metoda de analiză
<u>Aluminiu</u> (mg/l)	0,05	0,2	STAS 6326 - 90
<u>Amoniac</u> (mg/l)	0	0,5	SR ISO 5664:2001
<u>Azotiti</u> (mg/l)	0	0,3	STAS 3048/2 - 90
<u>Calciu</u> (mg/l)	100	180	STAS 3662 - 62
<u>Clor rezidual</u> (mg/l) La consumator - clor rezidual liber - clor rezidual total La intrarea în rețea - clor rezidual liber - clor rezidual total	0,10 ... 0,25 0,10 ... 0,28 0,50 0,55	- - - -	SR EN ISO 7393 - 1:2002 SR EN ISO 7393 - 2:2002 SR EN ISO 7393 - 3:2002
<u>Cloruri</u> (mg/l)	250	400	STAS 3049 - 88
Compuși fenolici distilabili (mg/l)	0,001	0,002	STAS 10266 - 87
<u>Cupru</u> (mg/l)	0,05	0,1	STAS 3224 - 69
Detergenți sintetici, anionici (mg/l)	0,2	0,5	STAS 7576 - 66
<u>Duritate totală</u> (grade germane)	20	30	STAS 3026 - 76
<u>Fier</u> (mg/l)	0,1	0,3	SR ISO 6332:1996
<u>Fosfați</u> (mg/l)	0,1	0,5	STAS 3265 - 86
<u>Magneziu</u> (mg/l)	50	80	STAS 6674 - 77
<u>Mangan</u> (mg/l)	0,05	0,3	SR 8662-1:1997 SR 8662-2:1997 SR ISO 6333:1996
<u>Oxigen dizolvat</u> (mg/l)	6	6	STAS 6536 - 87
<u>Reziduu fix</u> (mg/l) min. max.	100 800	30 1200	STAS 3638 - 76
Substanțe organice oxidabile (mg/l) Prin metoda cu permanganat de potasiu:			STAS 3002 - 85

RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI IN JUDEȚUL VRANCEA 2014

- CCO Mn (O ₂) - permanganat de potasiu Prin metoda cu dicromat de potasiu CCO Cr (O ₂)	2,5 10	3,0 12	
	3	5	
<u>Sulfati</u> (mg/l)	200	400	STAS 3069 - 87
<u>Sulfuri</u> și <u>hidrogen</u> sulfurat (mg/l)	0	0,1	SR 7510 SR ISO 10530:1997
<u>Zinc</u> (mg/l)	5	7	STAS 6327 - 81

Tabel IX.1.12. Indicatori chimici toxici ai apei potabile

Indicatori	Concentrația admisă	Metoda de analiză
Amine aromatice (fenil - B - naftaline), (mg/l)	0	STAS 11139 - 78
<u>Arsen</u> (mg/l)	0,05	STAS 7885 - 67
<u>Azotați</u> (mg/l)	45	SR ISO 7890 - 1:1998 SR ISO 7890-1:1998 SR ISO 7890 - 2:1998 SR ISO 7890 - 3:1998
<u>Cadmiu</u> (mg/l)	0,005	STAS ISO 5961 STAS 11184 - 78
<u>Cianuri</u> libere (mg/l)	0,01	STAS 10847-77 SR EN ISO 14403:2003
<u>Crom</u> (mg/l)	0,05	SR ISO 9174:1998
<u>Fluor</u> (mg/l)	1,2	SR ISO 10359 - 1:2001
Hydrocarburi policiclice aromatice (μg/l)	0,05	-
<u>Mercur</u> (mg/l)	0,001	STAS 10267 - 89
<u>Nichel</u> (mg/l)	0,1	-
Pesticide (insecticide organoclorurate, organofosforice, carbamice, erbicide) (μg/l) - fiecare componentă - suma tuturor componentelor din fiecare clasă	0,1 0,5	STAS 12650 - 88
<u>Plumb</u> (mg/l)	0,05	STAS 6362 - 85

<u>Seleniu</u> (mg/l)	0,01	STAS 12663 - 88
Trihalometani (mg/l) - total - din care cloroform	0,1 0,03	STAS 12997-91
<u>Uraniu</u> natural (mg/l)	0,021	STAS 12130 - 82

Tabel IX.1.13.Indicatori bacteriologici ai apei potabile

Felul apei potabile	Numărul total de bacterii care se dezvoltă la 37 °C/cm ³ (UFC/cm ³)	Numărul probabil de bacterii celiforme (coliformi totali) /100 cm ³	Numărul probabil de bacterii coliforme termotolerante (coliformi fecali) /100 cm ³	Numărul probabil de streptococi fecali /100 cm ³
Apă furnizată de instalații centrale urbane și rurale cu apă dezinfectată - punct de intrare în rețea - punct din rețeaua de distribuție	sub 20 sub 20	0 0	0 0	0 0
Apă furnizată de instalații centrale urbane și rurale cu apă nedezinfectată - punct de intrare în rețea - punct din rețeaua de distribuție	sub 100 sub 100	sub 3 sub 3	0 0	0 0
Apă furnizată din surse locale (fântâni, izvoare, etc.)	sub 300	sub 10	sub 2	sub 2

Abrevierea UFC reprezintă unități formatoare de colonii.
Metodele de analiză se fac în conformitate cu STAS 3001 - 91.

Posibilul impact al calității apei potabile asupra sănătății

Tabel IX.1.14.Situația cazurilor anuale de boli infecțioase, la nivel județean

Număr cazuri anuale boli infecțioase:	2010	2011	2012	2013	2014
Dizenterii *	0	0	1	0	0
Hepatita A*	164	26	82	175	19
Boli	2191	1808	2041	2090	1860

Diareice Acute*					
Tuberculoză	<i>nu are cale de transmitere hidrică</i>				

*Cauza nu a fost de natura hidrică. Datele sunt furnizate de către Direcția de Sănătate Publică Vrancea

Fig. IX.1.14. Situația cazurilor anuale de boli infecțioase, la nivel județean

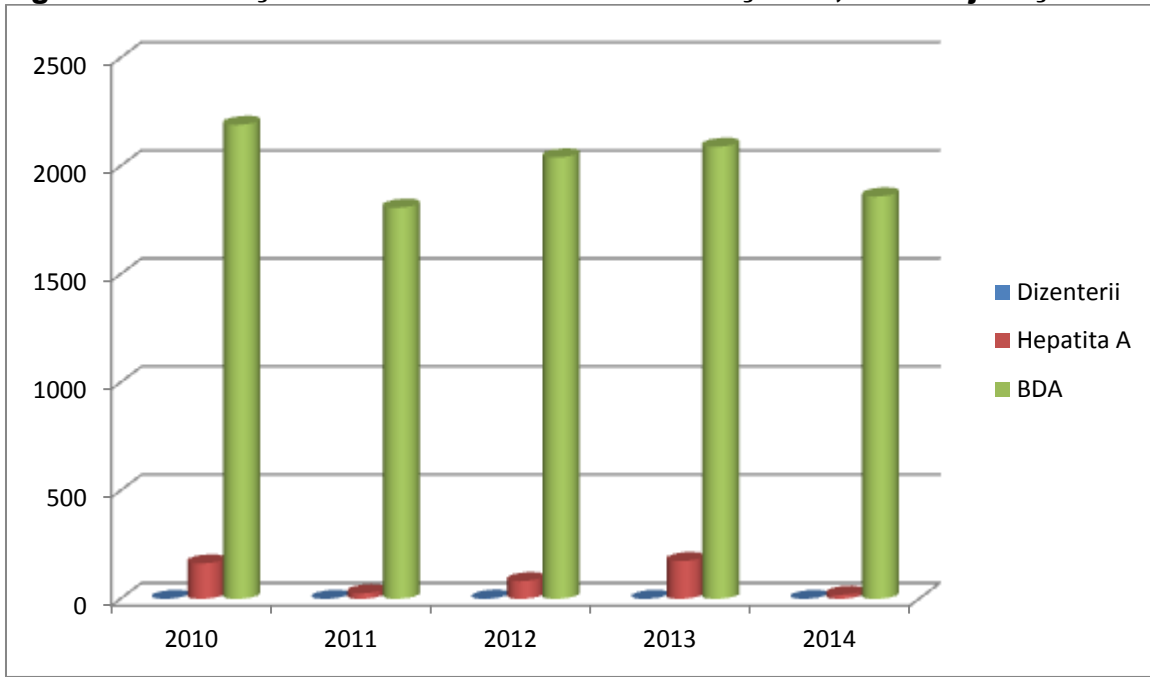
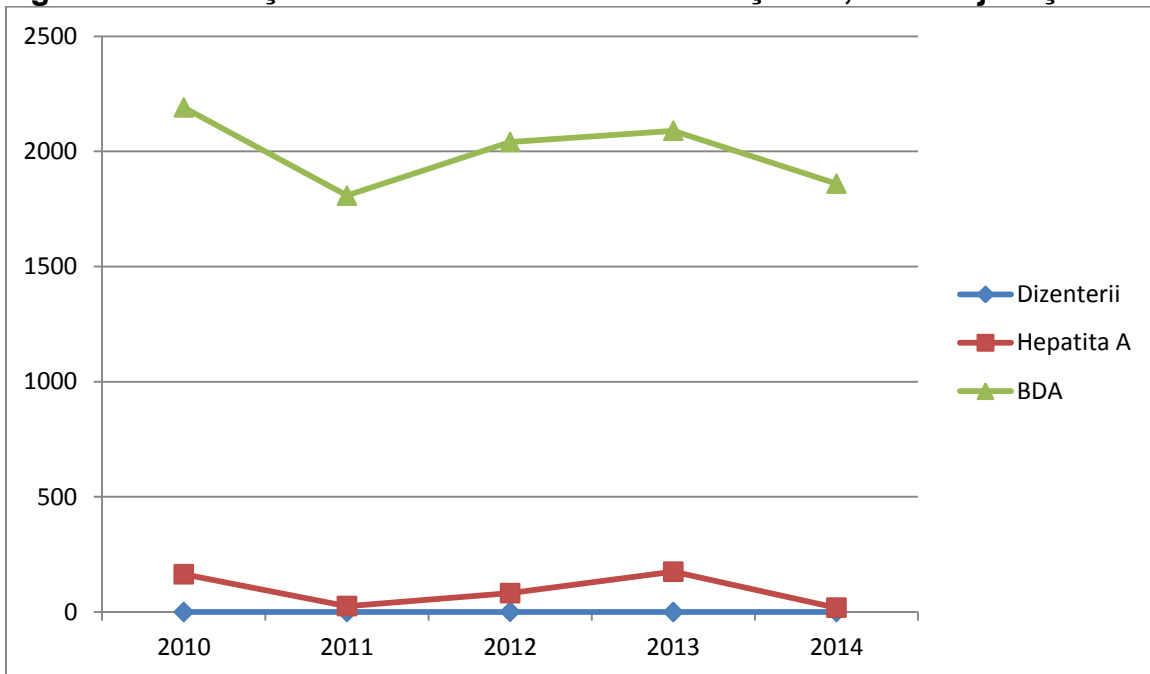


Fig. IX.1.15. Evoluția cazurilor anuale de boli infecțioase, la nivel județean

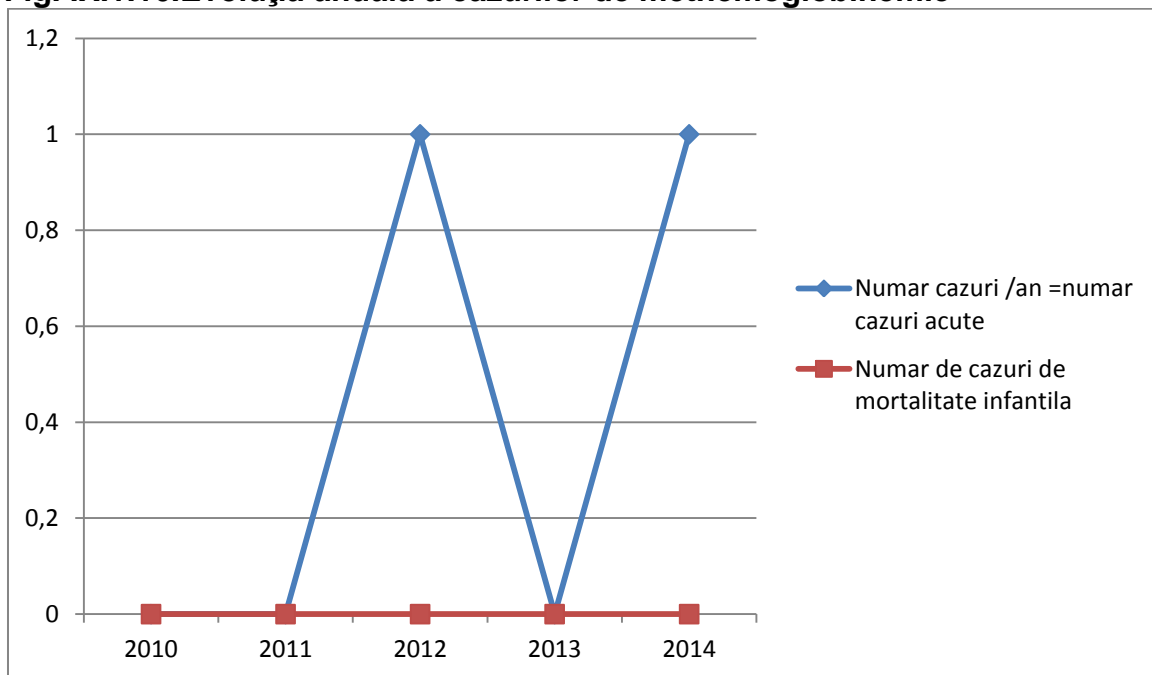


Tabel IX.1.15.Situația anuală a cazurilor de methemoglobinemie, la nivel județean

	2010	2011	2012	2013	2014
Numar cazuri/an	0	0	1	0	1
Număr cazuri acute/an	0	0	1 (starea la externare - vindecat)	0	1 (starea la externare - vindecat)
Număr cazuri de mortalitate infantilă generate de apa de fântână	0	0	0	0	0

Datele sunt furnizate de către Direcția de Sănătate Publică Vrancea

Fig. IX.1.16.Evoluția anuală a cazurilor de methemoglobinemie



Tabel IX.1.16.Imbolnăviri asociate factorilor de risc din apa pentru consum

	2010	2011	2012	2013	2014
Număr cazuri la 1000 locuitori	0	0	0	0	0

Datele sunt furnizate de către Direcția de Sănătate Publică Vrancea

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.

„ Probabil, prima provocare legată de dezvoltarea durabilă este aceea de a face orașul să respire viață și să nu consume mai mult decât are nevoie. Plantele sunt un element vital –indiferent dacă există sau nu înăuntrul granițelor orașelor, ele reprezintă o parte vitală a metabolismului orașului... Înverzirea unui oraș poate... reduce amprenta ecologică a rezidenților ei, îmbunătățindu-le în același timp sănătatea” (C. Stephens și P. Stair, Noi căi pentru sănătatea publică urbană, în vol. *Starea lumii 2007. Viitorul nostru urban*, 2008).

BENEFICIILE OFERITE DE SPAȚIILE VERZI

Beneficii ecologice.

Din perspectivă ecologică, spațiile verzi urbane sunt un adevărat moderator al impactului activităților umane asupra mediului înconjurător. Acestea au o contribuție importantă la *epurarea chimică a atmosferei*. Prin procesul de fotosinteză, plantele consumă dioxid de carbon și eliberează oxigen, constituind, astfel, alături de planctonul din oceane, principalele surse de oxigen ale planetei. Studiile actuale arată că un hectar de pădure produce, în medie, 10 t de oxigen pe an și consumă 14 t CO₂. În decursul unei zile, o suprafață foliară de 25 mp furnizează necesarul de oxigen pentru o persoană. Pe lângă epurarea chimică a atmosferei, ce menține bilanțul zi-noapte în favoarea producției de oxigen, vegetația realizează și o *epurare fizică* a acesteia prin reținerea prafului și pulberilor. Rezultatele cercetărilor științifice pun în evidență faptul că „o peluză de iarbă reține de 3–6 ori mai mult praf decât o suprafață nudă, iar un arbore matur reține de 10 ori mai multe impurități decât o peluză de mărimea proiecției coroanei acestuia pe sol”. În paralel cu epurarea chimică și fizică a atmosferei, vegetația realizează și o *epurare bacteriologică* a acesteia, distrugând o bună parte din microorganisme prin procesul de degajare a oxigenului și ozonului, îndeosebi de către conifere, și nu numai.

Vegetația are un rol vital și în *moderarea climatului urban*. În orașe, construcțiile și suprafețele pavate sau betonate creează un climat urban specific, cu temperaturi mai ridicate și o restricție a circulației aerului, ceea ce conduce la producerea așa-numitului efect de „*insulă de căldură*”. În contrast cu acesta, vegetația, prin efectul de *umbră* și de *creștere a umidității aerului* contribuie la crearea unui mediu mai confortabil. De aici și folosirea sintagmei „parcul – *insulă răcoroasă*”, în contrast cu „*insula de căldură*” urbană. Studiile climatologice susțin că, în apropierea pădurilor, temperatura medie a aerului, în zilele de vară, este cu 2–3,5°C mai scăzută față de zonele libere neplantate din orașe, și cu 12–14°C mai scăzută decât temperatura construcțiilor și ariilor betonate și asfaltate. Vegetația bogată contribuie la creșterea

umidității relative cu 7–14 procente în parcuri și păduri, cu efect benefic asupra zonelor limitrofe.

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

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

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

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

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

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

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

Beneficii economice.

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

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

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

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

Fenomenul de degradare a spațiilor 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.

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/prorietari. Încadrarea acestei categorii importante de spații verzi în ansamblul verdelui 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.

Agresarea spațiilor verzi din habitatele colective a devenit una din problemele de fond ale imaginii urbane, după 1990. Utilitățile existente la nivelul fiecărui bloc de locuințe au intrat în responsabilitatea noilor forme de asociere autonomă a majorității proprietarilor, conducând la cea mai puternică degradare dintre toate tipurile de spații verzi publice, determinată de legislația permisivă, explozia serviciilor banale la parterul blocurilor, construirea de garaje, extinderea și densificarea fondului locativ, executarea unor lucrări tehnico-edilitare ș.a. Inexistența unei inventarieri a acestor spații verzi la nivelul administrațiilor locale determină mari dificultăți în analiza mutațiilor cantitative și calitative survenite în ultimii 25 de ani și în aplicarea unor măsuri coerente de limitare a degradării acestora. Suprafața totală și ponderea acestei categorii de spații verzi în ansamblul verdelui urban public este dificil de cuantificat, în absența unui suport cadastral reactualizat sau a inventarierii acestor terenuri în registrul spațiilor verzi urbane. 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.

Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane

Tabel IX.1.17. Suprafața spațiilor verzi din total intravilan, în mediul urban, la nivel județean, exprimate în ha

Oraș	2010		2011		2012		2013		2014	
	Suprafața spațiilor verzi (ha)	Suprafața intravilan (ha)	Suprafața spațiilor verzi (ha)	Suprafața intravilan (ha)	Suprafața spațiilor verzi (ha)	Suprafața intravilan (ha)	Suprafața spațiilor verzi (ha)	Suprafața intravilan (ha)	Suprafața spațiilor verzi (ha)	Suprafața intravilan (ha)
Panciu	21,77	562,57	21,77	562,57	23,71	562,57	26,32	562,57	26,32	695,46
Focșani	69,5	1683,24	69,5	1683,24	95,198	1818,99	95,198	1818,99	95,198	1818,99
Odobesti	14	530,16	14	531,085	14	531,59	14	574,47	28	547,93
Mărășești	14,594	500	14,594	500	14,594	500	14,594	500	14,594	500
Adjud	26,8	760,61	26,8	772,39	28,6	772,39	28,6	785,42	31,6	802,54

Fig. IX.1.17. Evoluția suprafețelor de spații verzi din total intravilan, în mediul urban, la nivel județean, exprimate în ha

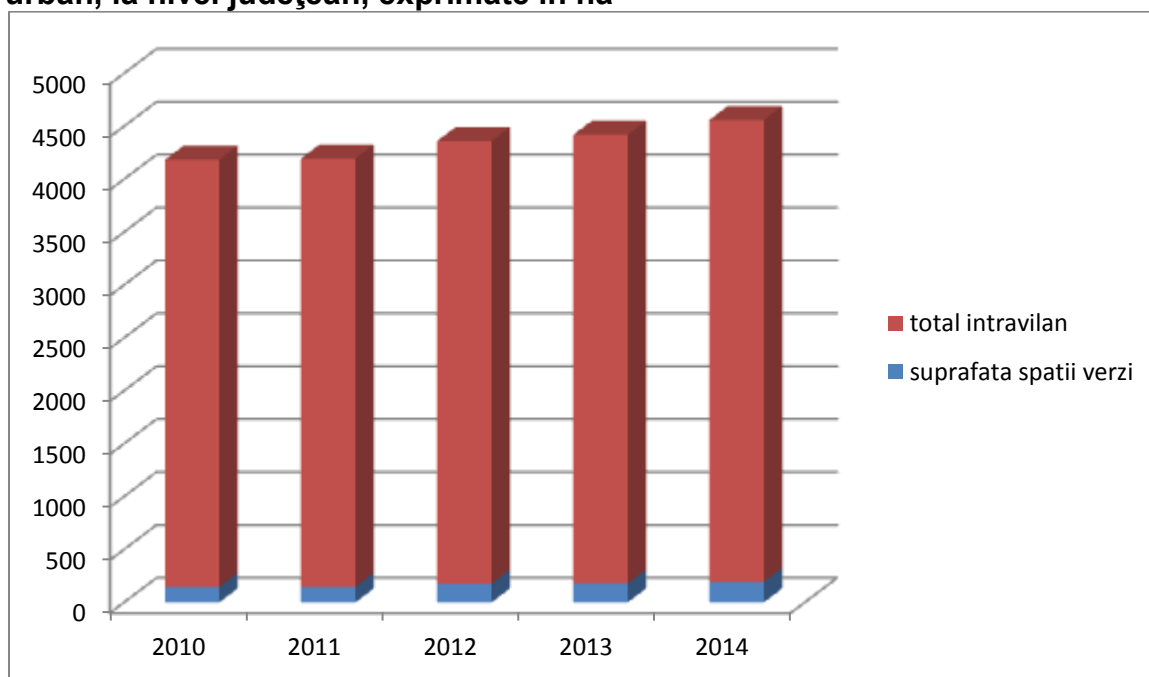
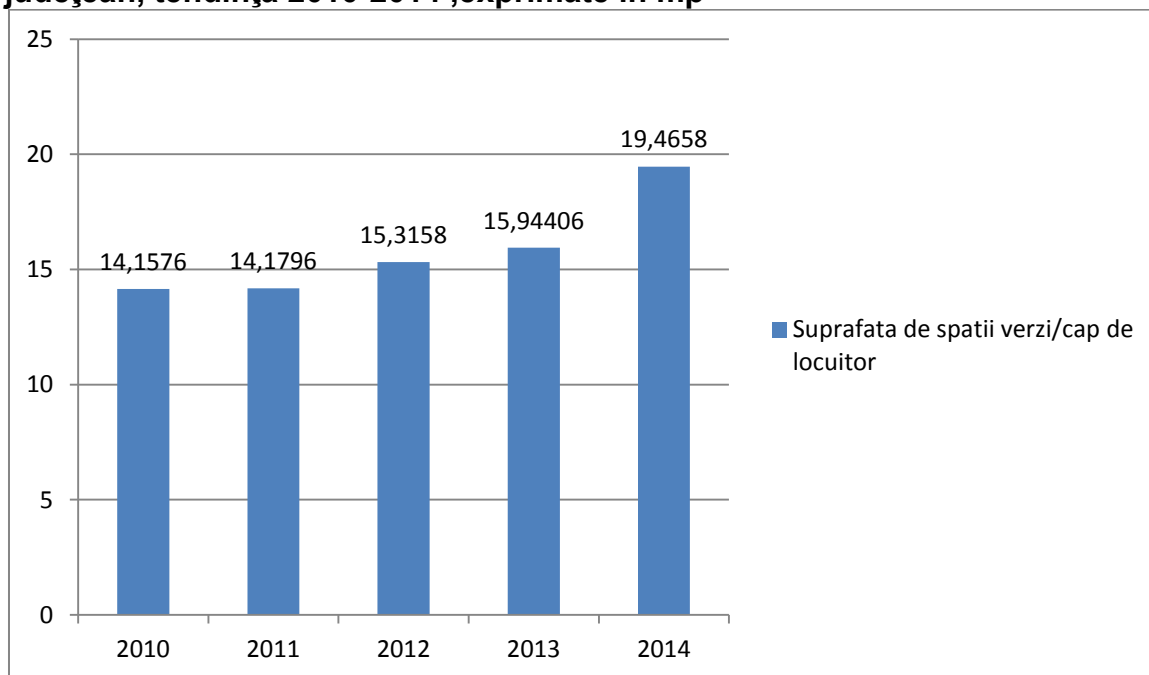


Fig. IX.1.18. Suprafețe de spații verzi/cap de locuitor, în mediul urban, la nivel județean, tendință 2010-2014 ,exprimate în mp



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.

Ecosistemele, viața sălbatică și oamenii sunt capabili să se adapteze schimbărilor climatice care apar de-a lungul unor perioade mari de timp. Până acum, cercetătorii nu au căzut de acord în privința rapidității cu care vor avea loc schimbările. Totuși, impactul activităților umane asupra climei va putea fi măsurat peste câteva decenii, și nu secole sau milenii. Motivația de a acționa în legătură cu schimbările climatice nu trebuie neapărat găsită în ceea ce omenirea a observat până acum, ci în ceea ce anticipează modelele științifice pentru viitorul apropiat. Dacă procesul de încălzire va continua în ritmul prognozat astăzi, lumea va intra într-o perioadă de schimbări climatice fără precedent în istoria umanității.

Mecanisme de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră

Pe lângă politicile și măsurile interne de care statele vor avea nevoie pentru a-și îndeplini obiectivele, Protocolul de la Kyoto stabilește următoarele mecanisme flexibile internaționale, bazate pe principiile pieței:

- Implementarea în comun (“Joint Implementation” - JI);
- Mecanismul de dezvoltare curată (“Clean Development Mechanism” - CDM);

-Comerțul cu credite de emisii ("Emissions Trading" - ET).

Dacă o țară emite mai mult decât cantitatea alocată ei sub Protocol, ea poate folosi aceste mecanisme pentru a achiziționa fie unități de cantitate alocată ("Assigned Amount Units" - AAU) prin comercializarea acestora, fie unități de reducere a emisiilor ("Emission Reduction Units" - ERU) obținute în urma proiectelor implementate în comun, fie reduceri certificate de emisii ("Certified Emission Reductions - CER) prin mecanismul de dezvoltare curată.

Mecanismele flexibile au drept scop să asiste țările în atingerea obiectivelor, permițând reducerea emisiilor acolo unde aceasta se face cu cel mai mic cost posibil. În același timp, aceste mecanisme pot facilita transferul de tehnologii sau fluxurile financiare spre țările în curs de dezvoltare sau cu economie în tranziție. Participarea în aceste mecanisme este voluntară. Cu alte cuvinte, prin aceste mecanisme, Protocolul creează stimulente pentru țările industrializate să investească în tehnologii curate, ecologice în țările cu economie în tranziție ("Economies in Transition" - EIT), precum și în țările în curs de dezvoltare. JI și CDM sunt instrumente bazate pe proiecte. Spre deosebire de ET, JI și CDM asigură reduceri reale ale emisiilor prin investiții și se speră inovații tehnologice și dezvoltare durabilă în țările în curs de dezvoltare și economiile în tranziție.

Problematika delicată a schimbărilor climatice este abordată la nivel global de către Convenția Cadru a Organizației Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice (UNFCCC).

Obiectivul pe termen lung al UNFCCC este „*de a stabiliza concentrațiile de gaze cu efect de seră din atmosferă la un nivel care să prevină interferențele antropice periculoase cu sistemul climatic.*”

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.

Pachetul legislativ al Uniunii Europene referitor la climă și energie, reprezintă un set de norme obligatorii ce vizează implementarea până în anul 2020 a obiectivelor:

- *reducerea emisiilor de GES ale UE cu cel puțin 20% față de nivelul din anul 1990*
- *acoperirea necesarului de energie a UE în proporție de 20% din resurse de energie regenerabilă*
- *îmbunătățirea eficienței energetice cu 20%*

Pe baza activităților din cadrul Programului European privind Schimbările Climatice (ECCP), Uniunea Europeană a elaborat o strategie realistă privind schimbările climatice, susținând măsuri concrete pentru a *preveni creșterea temperaturii cu mai mult de 2°C peste nivelul din epoca preindustrială.*

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.

Obiectivul național românesc pentru 2020 este creșterea cu 19% a eficienței energetice. În această privință, România și-a propus reducerea consumului de energie în sectoarele economice, pentru perioada 2008-2016 cu o rată anuală de 1.5% comparativ cu media anilor 2001-2005. Aceste eforturi ar trebui să economisească până în anul 2016, 2800 tone echivalent petrol (TEP).

Elemente climatice

Soarele este principalul actor în sistemul climatic, emițând radiația solară care încălzește Pământul. Energia solară este mai puternică în regiunile ecuatoriale, intensitatea radiațiilor solare scăzând către poli. Acest fapt determină tipurile de circulație a vânturilor și a curenților oceanici, care influențează dezvoltarea sistemelor climatice.

Atmosfera acționează ca o pătură protectoare, menținând o temperatură propice vieții pe Pământ și ecranând razele dăunătoare ale Soarelui. Formată din mai multe straturi distincte, atmosfera acționează ca un "depozit" pentru diverse gaze și particule. Atât structura atmosferei cât și modul în care se realizează circulația aerului au un efect considerabil asupra climei și a sistemelor climatice, inclusiv asupra regimului precipitațiilor. Atmosfera Pământului este formată din 78% azot (N₂), 21% oxigen (O₂) și 1% alte gaze. Dioxidul de carbon (CO₂) reprezintă 0,03-0,04%, în timp ce vaporii de apă (H₂O) variază între 0 și 2%.

Oceanele acoperă aproximativ trei sferturi din suprafața Pământului. Apa se răcește și se încălzește mai încet decât aerul, moderând în acest fel climatul din zonele de coastă. Curenții oceanici ajută la distribuirea căldurii pe glob, punând în mișcare apele tropicale către poli și apele mai reci către ecuator; astfel, oceanele influențează puternic climatele regionale. Oceanele sunt și un depozit important de carbon și joacă un rol deosebit în absorbția unei părți a dioxidului de carbon antropogenic.

Apa, sub toate formele ei, are un rol important și complex în procesele climatice. Cantitatea medie de precipitații (ploaie sau zăpadă) pe care o primește o zonă este o componentă climatică importantă. Apa ajută la răcirea suprafeței terestre (prin evaporare), reflectă energia solară (apa sub forma de nori sau straturi de gheață) și menține Pământul cald (prin vaporii de apă). Structurile terestre și caracteristicile lor - de exemplu pădurile, deșerturile și munții - pot influența atât clima globală cât și pe cea regională. Solul se încălzește și se răcește mai repede decât apa, afectând cursul curenților de aer și formarea sistemelor climatice. Tipul de suprafață terestră influențează cantitatea de energie solară care este reflectată sau absorbită de Pământ. Zonele albe, precum cele înzăpezite, reflectă razele solare, în timp ce zonele întunecate absorb mai multă căldură.

Efectul de seră natural

Este termenul popular folosit pentru a descrie modul în care atmosfera Pământului asigură o temperatură propice vieții pe planetă. Aproximativ jumătate din radiația

solară trece prin atmosferă. Restul este reflectat de nori, este împrăștiat de vaporii de apă și de particulele din atmosferă sau este absorbit de aceasta. O parte din radiația solară care atinge Pământul este reflectată înapoi în spațiu (în medie aproximativ o treime). Din ceea ce rămâne, o parte e absorbită de atmosferă, însă majoritatea este absorbită de sol și oceane. Suprafața Pământului se încălzește și, ca rezultat, emite radiație infraroșie (căldura). O parte din această radiație este trimisă în spațiu, însă majoritatea rămâne în atmosferă. Unele gaze din atmosferă constituie un strat izolator al Pământului și împiedică căldura să iasă în spațiu; acestea sunt așa-numitele gaze cu efect de seră (GES). Ele acționează ca o pătură, absorbind căldura și reflectând-o înapoi către suprafața Pământului, încălzind atmosfera și provocând ceea ce este cunoscut sub numele de efect de seră natural. Fără acest efect, Pământul ar fi mult mai rece decât acum (temperatura sa medie globală ar fi de cca - 18 grade C, față de cea actuală de cca +15 grade C) și neospitalier pentru viață.

Gazele cu efect de seră

Cinci gaze care apar în mod natural provoacă în principal efectul de seră: vaporii de apă, dioxidul de carbon, metanul, protoxidul de azot și ozonul. Concentrația în atmosferă a acestor gaze este influențată de activitățile umane. O altă categorie de gaze cu efect de seră este alcătuită din componente chimice create de oameni (halocarburile).

Vaporii de apă (H₂O) sunt cele mai cunoscute GES, contribuind cel mai mult la efectul natural de seră. Cantitatea de vaporii de apă din atmosferă crește odată cu temperaturile de la suprafața Pământului, dat fiind că temperaturi mai ridicate măresc atât evaporarea cât și capacitatea aerului de a îngloba vaporii de apă (vaporii de apă execută un ciclu complet prin atmosferă destul de repede, aproximativ o dată la opt zile în medie). Astfel, chiar dacă oamenii nu influențează direct și semnificativ cantitatea de vaporii de apă din atmosferă, temperaturile în creștere (datorate și activităților umane) vor determina mărirea concentrației vaporilor de apă în atmosferă. Pe de altă parte, trebuie ținut cont și de faptul că suprafața norilor reflectă radiația solară înapoi în spațiu. În acest sens, albedoul - reflectarea radiațiilor solare de către sistemul Pământ plus atmosfera sa - creează dificultăți în efectuarea unor calcule exacte. Dacă, spre exemplu, calota glaciară s-ar topi, albedoul s-ar reduce semnificativ. Intinderile de apă și vaporii de apă absorb căldura, în timp ce gheața și zăpada o reflectă.

Dioxidul de carbon (CO₂) este degajat în atmosferă prin procesul de putrezire, procesele naturale ale vieții vegetale și animale și prin arderea combustibililor fosili și a altor materiale. El este parțial îndepărtat din atmosferă prin fotosinteza plantelor și prin absorbția în oceane. Creșterea concentrației de CO₂ din atmosferă este considerată determinantă pentru tendința actuală de încălzire.

Metanul (CH₄) nu este la fel de abundent ca H₂O sau CO₂, însă este mai eficient în procesul de reținere a căldurii, ceea ce îl face un GES foarte puternic. Este degajat atunci când materia organică putrezește într-un mediu lipsit de oxigen. Principalele surse de metan sunt mlaștinile, câmpurile de orez, procesele digestive animale, extracția de combustibili fosili și deșeurile putrezite.

Protoxidul de azot (N₂O) provine în principal din soluri și oceane. O parte este degajată de arderea combustibililor fosili și a materialului organic. Cultivarea terenurilor și utilizarea îngrășămintelor contribuie la creșterea cantității de N₂O din atmosferă. Este un GES puternic, prezent însă în concentrații foarte mici.

Ozonul (O₃) există în stare naturală în atmosfera superioară (stratosfera) unde joacă un rol important în protejarea Pământului de razele ultraviolete (UV), dăunătoare, ale Soarelui. Cea mai mare parte a ozonului din atmosfera inferioară (troposfera) este

rezultatul reacțiilor chimice implicând agenți poluanți. De fapt, ozonul este produs prin reacții fotochimice ce au loc între substanțe emise direct - așa - numiții "precursori". Rolul său în schimbările climatice este semnificativ, complex și dificil de cuantificat.

Halocarburile sunt un grup de substanțe chimice, produse de oameni, care conțin halogeni (bromura, clorura sau fluorura) și carbon. Multe dintre ele sunt GES foarte puternice (precum CFC-12, HCFC-22, CF₄, SF₆). Fenomenul de subțiere a stratului de ozon (care filtrează radiațiile nocive ultraviolete ale Soarelui) din stratosferă este deseori asociat cu încălzirea globală. Legătura între acestea este faptul că ambele fenomene sunt consecințe ale activității umane și că substanțele care provoacă gaura în stratul de ozon (de ex. clorofluorocarburile, CFC, folosite la refrigerare) au și un însemnat efect de seră. Deși producerea și utilizarea CFC a fost oprită - în urma Protocolului de la Montreal din 1986 -, efectele lor negative vor persista datorită perioadei lor îndelungate de viață în atmosferă, de 60 până la 120 de ani. Mai mult, generația următoare de substanțe refrigeratoare, concepută astfel încât să nu mai dăuneze stratului de ozon are, din nefericire, un efect de seră încă pronunțat.

Efectul de seră intensificat

Efectul natural de seră reglează temperatura Pământului, menținând condițiile de viață. Totuși, când cantitățile de GES se modifică, capacitatea atmosferei de a înmagazina căldura este și ea, afectată. Activitățile umane determină degajarea unor cantități semnificative de GES, care rămân în atmosferă pe termen lung.

Cel mai important impact al activităților umane moderne este degajarea unor mari cantități de dioxid de carbon și metan - în primul rând ca urmare a utilizării combustibililor fosili - responsabilă de creșterea cu 50% a concentrațiilor GES în atmosferă. Alte 20% din emisiile globale de GES provin din industria chimică, inclusiv CFC-urile, care sunt extrem de rezistente. O altă sursă importantă este folosirea pe o scară din ce în ce mai largă a agriculturii intensive (sursa de CO₂, CH₄ și N₂O), care este responsabilă pentru 15% din emisiile GES. Distrugerea pădurilor generează alte 15 procente din totalul emisiilor de GES. Dioxidul de carbon, mai abundent de aproximativ 200 de ori decât metanul, absoarbe radiația infraroșie de 20 de ori mai puțin. CO₂ rămâne aproximativ un secol în atmosferă, iar metanul 10 ani. Per total, contribuția CO₂ la efectul de seră global este de trei ori mai mare decât cea a metanului.

Emisiile de CO₂ corespunzătoare activităților umane actuale se datorează: 35% producției și distribuției de energie (incluzând arderea combustibililor fosili - cărbune, gaz și petrol, cât și extragerea lor, rafinarea și transportul); 30% industriilor; 20% transporturilor; 15% sectorului rezidențial și altor activități.

Informațiile extrase din datele referitoare la temperatura și la concentrația de CO₂ din atmosferă din ultimii 400 000 de ani (sursa: Vital Climate Graphics - The Impacts of Climate Change, UNEP/GRID-Arendal) arată că există o strânsă legătură între conținutul de dioxid de carbon din atmosferă și temperatură. CO₂ din atmosferă a crescut de la o concentrație de aproximativ 280 ppmv (ppmv = părți pe milion din volum) în perioada preindustrială la aproximativ 367 ppmv în prezent (conform măsurătorilor efectuate asupra blocurilor de gheață în Antarctica și în cadrul Observatorului Mauna Loa, Hawaii).

Incepând cu revoluția industrială (1860), concentrațiile de CO₂ au crescut cu 30%, iar cele de CH₄ cu 145%. Incepând cu secolul al XVIII-lea, omenirea a devenit din ce în ce mai dependentă de combustibilii fosili pentru a obține căldură și electricitate și pentru a transporta bunuri și persoane. Extracția combustibililor fosili determină apariția emisiilor de metan și dioxid de carbon, în timp ce arderea lor degajă în atmosferă dioxid de carbon și protoxid de azot. Conținutul de carbon al

combustibililor fosili este oxidat la ardere și degajat ca dioxid de carbon; fiecare tonă de carbon arsă produce 3,7 tone de dioxid de carbon.

Se observă o creștere relativ permanentă a temperaturii, în special după anul 1900, cu cel mai mare salt după 1980.

Prin urmare, încălzirea globală este fenomenul de creștere a temperaturilor medii înregistrate ale atmosferei în imediata apropiere a solului, precum și a oceanelor. Fenomenul de încălzire globală a început să îngrijoreze după anii '60, în urma dezvoltării industriale masive și a creșterii concentrației gazelor cu efect de seră care sunt considerate în mare măsură responsabile de acest fenomen.

Modelele climatice elaborate de specialiștii în domeniu estimează că clima globală se va încălzi cu 1,1 – 6,4°C în cursul secolului al 21-lea. Estimările variază din cauza faptului că nu poate fi prevăzută evoluția emisiilor de gaze care cauzează efectul de seră. De altfel, tendința de încălzire continuă a planetei în secolul XXI este relevată de foarte multe studii în domeniu. Foarte îngrijorător este însă faptul că aceste scenarii climatice arată că zonele polare se vor încălzi cel mai mult, ceea ce ar putea avea consecințe dramatice.

Cauza principală a încălzirii globale este creșterea concentrației de CO₂ în atmosferă în ultimele secole.

Aceasta a fost de 280 ppm înainte de revoluția industrială, fiind acum de 430 ppm, adică aproape dublă, iar în anul 2035 ar putea fi de 550 ppm, dacă fluxul emisiilor actuale de gaze cu efect de seră (GES) s-ar menține peste capacitatea naturală de absorbție.

Pe lângă dezvoltarea industrială, o altă cauză la fel de importantă o reprezintă defrișările masive ale pădurilor. Acestea duc la o creștere a concentrației de noxe, ceea ce provoacă efectul încălzirii globale și epuizarea stratului de ozon. Pentru a stopa efectele negative provocate de aceste defrișări, specialiștii spun că ar fi nevoie de o împădurire cu 20% față de totalul deja existent la nivelul întregului glob.

Din studiul Administrației Naționale de Meteorologie – Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001-2030, reies următoarele aspecte:

-dacă schimbările anuale pot fi afectate de factori haotici, cele pe termen lung sunt atribuite unor factori de schimbare a climei care la ora actuală constau mai ales din emisiile de gaze cu efect de seră.

-variabilitatea climatică în România este controlată de schimbări în configurațiile circulației atmosferice.

-pentru perioada 2001-2030, față de 1961-1990, se proiectează o creștere a temperaturii medii lunare a aerului mai mare în lunile noiembrie-decembrie și în perioada caldă a anului (mai-septembrie), de aproximativ 1 oC, valori ceva mai ridicate (pană la 1.4 oC -1.5 oC) fiind la munte, în sudul și vestul țării. În perioada rece a anului încălzirea nu depășește 1 oC .

-încălzirea medie anuală, la nivelul întregii țări, este cuprinsă între 0.7 oC și 1.1 oC, cele mai mari valori fiind în zona montană.

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.

Prin HG nr.1570/2007 se înființează Sistemul național pentru estimarea nivelului emisiilor antropice de gaze cu efect de seră rezultate din surse sau din reținerea prin sechestrare a dioxidului de carbon, denumit în continuare SNEEGHG, în conformitate cu art. 5 alin. (1) din [Protocolul](#) de la Kyoto la [Convenția-cadru](#) a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice - UNFCCC, adoptat la 11 decembrie 1997, ratificat prin Legea [nr. 3/2001](#).

SNEEGHG reglementează totalitatea aspectelor de natură instituțională și procedurală în scopul estimării nivelului emisiilor antropice de gaze cu efect de seră reglementate prin [Protocolul](#) de la Kyoto, al raportării, precum și al arhivării și stocării informațiilor cuprinse în inventarul național al emisiilor de gaze cu efect de seră

SNEEGHG reglementează totalitatea aspectelor de natură instituțională și procedurală în scopul estimării nivelului emisiilor antropice de gaze cu efect de seră reglementate prin [Protocolul](#) de la Kyoto, al raportării, precum și al arhivării și stocării informațiilor cuprinse în inventarul național al emisiilor de gaze cu efect de seră

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.

Mediul interior se va îmbunătăți ca urmare a reducerii măsurilor necesare pentru a asigura temperaturi interne confortabile. Persoanele care lucrează în exterior vor avea mai puține probleme legate de frig în timpul iernii, ceea ce le va îmbunătăți productivitatea. Prolungirea perioadei de vegetație și intensificarea precipitațiilor va favoriza agricultura și producția alimentară, precum și grădinăritul și alte activități în aer liber.

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.

Bolile cu transmitere prin vectori. S-au studiat cu multă atenție modificările formelor de boli cu transmitere prin vectori care sunt legate de schimbările climatice. IPCC (Grupul interguvernamental privind schimbările climatice) prevede că schimbările climatice vor determina modificări în ceea ce privește transmiterea bolilor infecțioase prin vectori ca țânțarii sau căpușele ca urmare a schimbării ariei lor geografice de răspândire, a sezonelor de activitate și a dimensiunii populației; de asemenea, modificările destinației terenurilor și factorii socio-economici (de exemplu, comportamentul uman, circulația persoanelor și a bunurilor) vor continua să fie importante.

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 suficiente. 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.

Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

Nu deținem date la nivelul județului Vrancea.

Date sintetice privind situația cazurilor de îmbolnăviri și mortalitate la nivelul județului Vrancea

Tabel IX.1.18.Situația îmbolnăvirilor cu encefalită, boala Lyme, la nivelul județului, în anul 2014

	urban	rural	total județ
Boala Lyme	3	4	7
Encefalită cu virus transmis de capușă	0	0	0
Encefalită infectioasa primara	0	1	1

Datele sunt furnizate de către Direcția de Sănătate Publică Vrancea

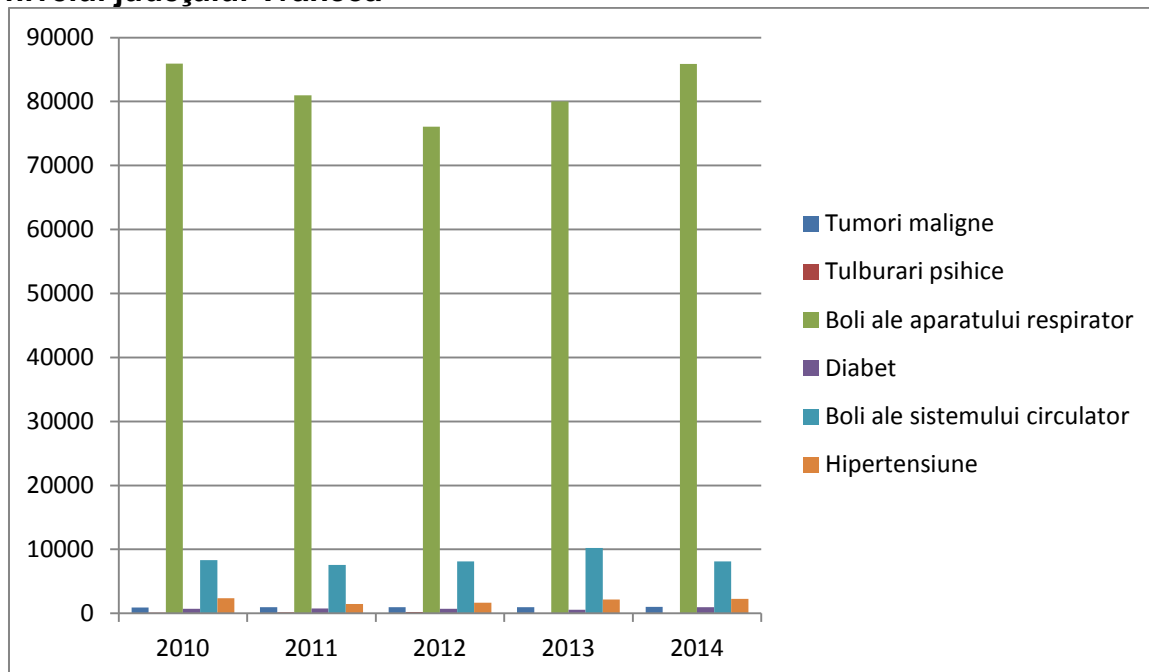
Tabel IX.1.19.Situația cazurilor de îmbolnăviri pentru bolile neinfecțioase, la nivelul județului Vrancea

	2010	2011	2012	2013	2014
Tumori maligne	936	954	945	966	989
Tulburări psihice	97	143	191	85	31
Boli ale aparatului respirator	85926	80953	76057	80040	85862
Diabet	690	738	726	560	985
Boli ale sistemului	8300	7575	8125	10242	8127

circulator					
Hipertensiune	2348	1445	1660	2158	2283

Datele sunt furnizate de către Direcția de Sănătate Publică Vrancea

Fig.IX.1.19.Evoluția cazurilor de îmbolnăviri pentru bolile neinfecțioase, la nivelul județului Vrancea



Tabel.IX.1.20.Perioade(număr de zile)în care s-au înregistrat temperaturi caniculare ($t^{\circ} > 35^{\circ}\text{C}$), la nivel județean, în ultimii cinci ani

An	Număr zile	Perioada
2010	13	Mai-1 Iunie-3 August-9
2011	6	Iunie-1 Iulie-5
2012	32	Iunie-3 Iulie-18 August-11
2013	2	Iulie-2
2014	4	August-4

Tabel.IX.1.21.Variații ale temperaturii medii anuale la stația meteo Focșani, în perioada 2010-2014

An	Temperatura anuală $^{\circ}\text{C}$	Media multianuală a locului
2010	+ 11,3	+10,6
2011	+10,8	
2012	+11,7	
2013	+11,8	
2014	+11,5	

Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații

Indicatori specifici

❖ **Inundațiile și sănătatea**

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 .

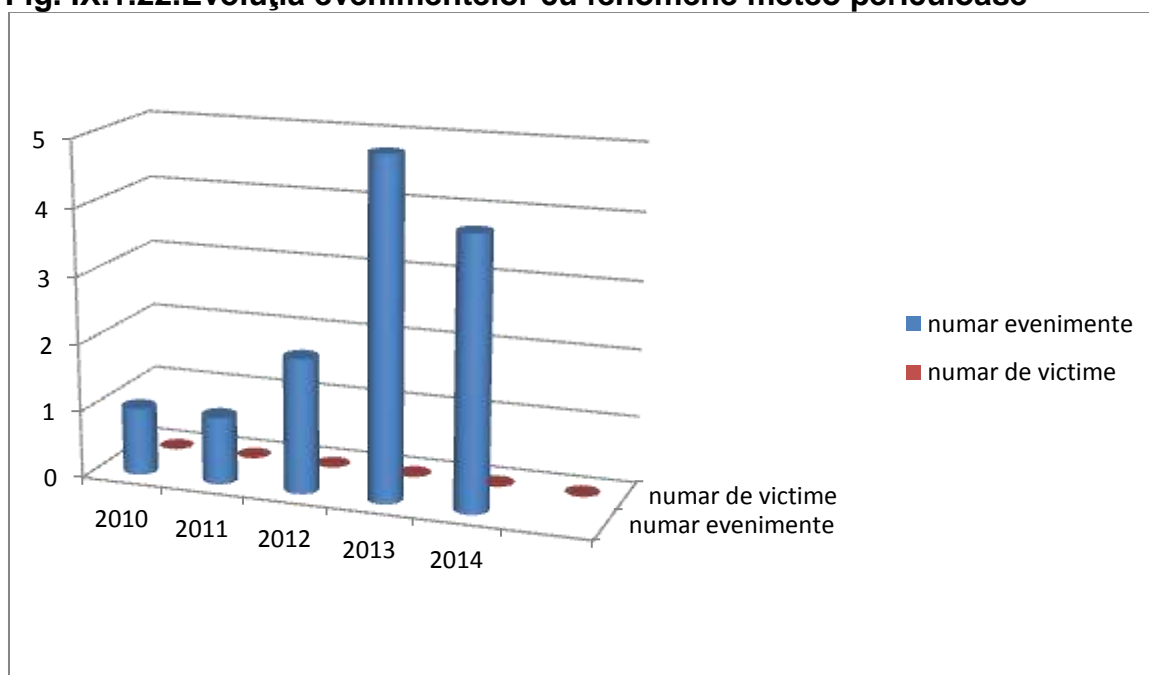
Tabel IX.1.22.Situația evenimentelor cu fenomene meteo periculoase

	2010	2011	2012	2013	2014
Număr de evenimente identificate la nivel de județ	1	1	2	5	4
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	0
Numar personae cu locuințe distruse/mil de locuitori	0	0	0	0	0
Numar cazuri imbolnăviri datorită consumului de apă contaminată/mil de locuitori	0	0	0	0	0

Datele sunt furnizate de către ISU 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.

Fig. IX.1.22.Evoluția evenimentelor cu fenomene meteo periculoase



Inundații produse în județul Vrancea în anul 2014 (Date furnizate de SGA Vrancea)

În intervalul **18 -25 februarie 2014**, pe teritoriul județului Vrancea s-au semnalat precipitații sub forma de ploaie și ninsoare, ce au căzut într-o perioadă de încălzire a vremii, ceea ce a determinat și topirea rapidă a stratului de zăpadă existent, fenomene ce au favorizat local producerea unor scurgeri de pe versanți și bălțiri, în unele localități înregistrându-se pagube materiale.

În perioada **02 - 07 martie 2014** pe teritoriul județului au căzut ploi însemnate, ce au determinat însemnate scurgeri de pe versanți, creșteri de niveluri și debite pe cursurile de apă fără atingerea cotelor de apărare, iar în unele zone din județ s-au produs pagube materiale.

O altă perioadă cu ploi însemnate cantitativ căzute pe teritoriul județului Vrancea a fost între **18 și 25 aprilie**, ce au produs creșteri de niveluri și debite pe cursurile de apă, cu atingerea și depășirea cotelor de apărare la multe stații hidrometrice.

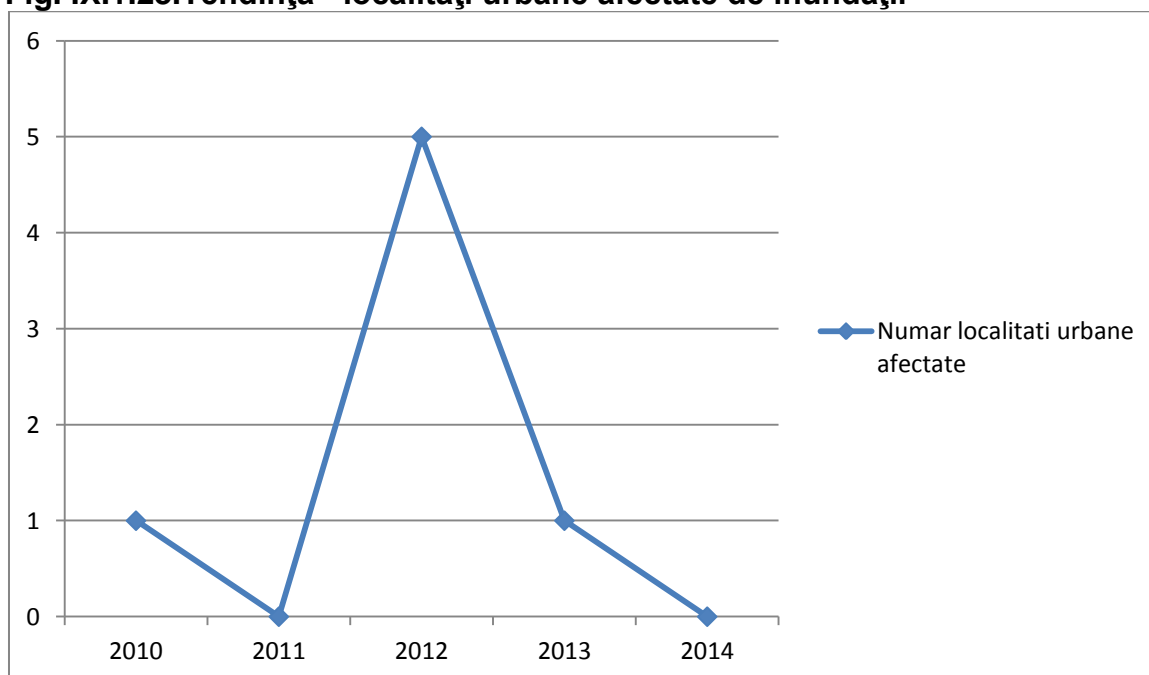
Perioada cea mai ploioasă din anul 2014 s-a înregistrat între **14 – 16 mai 2014** când pe teritoriul județului Vrancea s-au semnalat precipitații deosebite sub forma de ploaie, ce au determinat pe râurile interioare județului creșteri de niveluri și debite, cu atingerea și chiar depășirea cotelor de apărare la unele stații hidrometrice.

Tabel IX.1.23.Localități urbane afectate de inundații

	2010	2011	2012	2013	2014
Număr	1	0	5	1	0

Datele sunt furnizate de către ISU Vrancea

Fig. IX.1.23.Tendință - localități urbane afectate de inundații



SUBSTANȚELE CHIMICE

Producția, importul și exportul anumitor substanțe și preparate chimice periculoase

Tabel IX.1.24.Substanțe care depreciază stratul de ozon – an de referință 2013

Judet	Tipuri de ODS	Cantitate utilizată (kg)	Cantități vândute/pierderi (kg)
Vrancea	Nu este cazul		

Tabel IX.1.25.Situația utilizării agenților frigorifici –an de referință 2013

Judet	Tipuri de HFC	Cantitate utilizată (kg)	Cantități vândute/pierderi (kg)
Vrancea	R 134	91,9	200
	R 134 A	305,184	21,5
	R 404 A	469	35
	R 407 C	56	0
	R 410 A	43	10
	R 422 A	18	0
	R 407 A	40	62
Total		1023,084	328,5

Tabel IX.1.26.Substanțe importate/exportate PIC –an de referință 2012

Judet	Denumire substanțe/produse	Cantitate importată/exportată (kg)	Utilizare specifică
Vrancea	-		

Tabel IX.1.27.Detergenți - an de referință 2012

Judet	Tipuri de detergenți	Cantitate importată/produșă (kg)	Agent tensioactiv (denumire)
Vrancea	<i>Detergenți automat și manual, balsam de rufe,solutii de curatat</i>	645129	<i>Anionic 5-15%; Cationic 5-15% Surfactanti 1-15%;</i>

Tabel IX.1.28.Compuși cu mercur –an de referință 2011

Judet	Denumirea compusului	Cantitate utilizată/importată/exportată (kg)	Cantități recuperate (kg)
Vrancea	Clorura de mercur 69%	-	-

Tabel IX.1.29.Mercur metalic-an de referință 2011

Judet	Tipuri de articole cu mercur	Cantitate conținută (kg)	Cantitate recuperat (kg) Hg
Vrancea	AMC industriale	8,6	-
	Termodensimetre	0,02	-

Tabel IX.1.30.Metale restricționate (Cu,Cd,Ni,Pb, As,Cr) –an de referință 2011

Judet	Denumire metal	Cantitate utilizată/importată/exportată (kg)	Cantitate recuperată (Kg)
Vrancea		-	

Tabel IX.1.31.Compuși ai metalelor restricționate –an de referință 2011

Judet	Denumirea compusului	Cantitate utilizată/importată/exportată (kg)	Cantități recuperate (kg)
Vrancea		-	

Tabel IX.1.32.Azbest în construcții – an de referință 2011

Judet	Denumirea construcției	Suprafață (materiale cu azbest) (m2)	Cantități deșeuri cu azbest (kg)
Vrancea	Pereți cu azbest	2821	2600
	Acoperișuri cu azbest	344256	

Tabel IX.1.33.Operatori înregistrați conf REACH – an de referință 2011

Operator economic Adresă /telefon /fax/email	Nr înregistrări	Denumirea substanței înregistrate	Volum producție/import Estimat (tone)
S.C. TURKROM S.A. Focșani	6	carbonat de sodiu	>100 tone
		silicat de sodiu	>1 tone

		hidroxid de sodiu	>1 tone
		Benzensulfonic acid , 4-C10-13-sec-alkyl derivs	>1 tone
		Decamethyl cyclo-penta siloxane	>1 tone
		trifosfat de sodiu	>1 tone
SC VEF SA Focșani	2	Frits, chemicals	>100 tone
		Iron cobalt chromite black spînel	>1 tone

Evaluarea riscului asupra sănătății umane reprezentat de substanțele chimice **Efectele pesticidelor**

Specialiștii atrag atenția asupra faptului că pesticidele **modifică secvențele de ADN**, inițiind dezvoltarea cancerului. Mai mult, studiile au arătat o creștere a cantității de zahăr și grăsime în sânge la femei. De asemenea, s-a observat creșterea în greutate și faptul că ficatul se mărește. La bărbați, s-a constatat pierderea în greutate, sensibilitate sporită a rinichilor și anumite dezechilibre ale ficatului.

„In primul rând, pesticidele se acumulează în plante, consumate apoi de animale, iar în final ajung la om. Sigur, noi, prin consumul produselor de origine animală și vegetală, ingerăm cantități foarte mici de pesticide, dar care, în timp, produc efecte ireversibile”, consideră dr. Voiculescu.

Pe de altă parte, consumul de pesticide mai poate duce la apariția cancerului, a bolilor nervoase și poate avea efecte asupra sistemului imunitar, provocând probleme sexuale și de reproducere. Dr. Mihai Voiculescu susține că genele sensibile la reziduuri toxice joacă un rol central în reproducere și se găsesc în țesuturile care produc steroizi.

Toxicitatea asupra omului este direct legată de structura chimică a produsului, lucru reliefat de următoarele aspecte:

- majoritatea pesticidelor pătrunse prin ingestie cauzează colici, grețuri, vomă și diaree;
- acționează asupra sistemului nervos producând tulburări senzoriale și de sensibilitate, nevrite, convulsii, paralizii și tulburări psihice;
- în cazul anumitor clase de pesticide apar manifestări hepato - renale, tulburări de ritm cardiac și respiratorii, modificări cutanate și modificări sanguine;
- un aspect particular îl constituie tulburările biochimice enzimatică și de metabolism întâlnite în intoxicațiile cu pesticide.

Otrava care feminizează bărbații

Cercetătorii americani au mai descoperit ca erbicidul numit **atrazina** „feminizează” bărbații. Despre atrazina se știa deja că provoacă anomalii sexuale. Acum s-a aflat că aceasta alterează și semnalele hormonale în celulele umane, deși este al doilea cel mai folosit erbicid în agricultură.

Poluanții organici persistenti (**POPs**) sunt substanțele chimice care rămân intacte în mediu perioade îndelungate, toxice pentru oameni și organismele sălbatice. Acești produși au tendința de a penetra membrana celulară și de a se stoca în țesutul adipos. Datorită proprietăților lipotropice se fixează în sistemul nervos central, în ficat, rinichi și în miocard. În aceste organe determină disfuncționalități ale sistemelor enzimatice și ale biochimismului celular.

În lista UE a POPs se regăsesc nouă pesticide: aldrin, clordan, difenil-diclorfenil - triclorețan (DDT), dieldrin, endrin, heptaclor, hexaclorbenzen, mirex și toxafen.

În anul 2013 s-au înregistrat 8 cazuri de intoxicații cu pesticide, soldate cu decesul persoanei în 4 cazuri.

Au fost intoxicații acute neprofesionale cu pesticide, survenite ca urmare a ingestiei accidentale sau voluntare de insecticide, rodenticide, detergenți-dezinfectanți de uz casnic și medicamente.

În ceea ce privește reducerea, diminuarea și eliminarea emisiilor de **POPs**, din datele preliminare rezultă că astfel de substanțe se emit în procesele de ardere a combustibililor fosili (carburanți), lemn.

Pe plan mondial se duce o campanie ecologică susținută pentru interzicerea și distrugerea alături de 12 poluanți organici persistenti, cele mai toxice chimicale de pe Terra (DDT-urile, dioxinele, hexaclorbenzenul, bifenilpolicloratii, pesticidele, insecticidele, fungicidele, hidrocarburile clorurate folosite ca aditivi la vopsele, în plastice, rezultate din arderea deșeurilor spitalicești, cărbunelui, turbei) a 3 noi candidate (endosulfan, hexabromciclododecan; alcani clorurați cu catena scurta C10-C13).

În anumite echipamente electrice aflate în funcțiune sau în rezervă se găsesc urme sau conc. de max 50 ppm de **PCB sau PCT**, substanțe aflate pe lista celor mai periculoși POPs. Echipamentele acestea sunt inventariate și au un regim de utilizare, conservare sau eliminare specială.

Eliminarea **ODS**-urilor este reglementată prin HG nr. 58/2004 pentru aprobarea Programului Național de eliminare treptată a substanțelor care epuizează stratul de ozon (ODS), având ca scop actualizarea pe termen scurt a unei strategii de eliminare eșalonată și fezabilă a ODS-ilor rămase în utilizare în România. ODS-urile sunt prevăzute în OG nr. 89/1999 privind regimul comercial și introducerea unor restricții la utilizarea hidrocarburilor halogenate care distrug stratul de ozon.

România nu mai produce și nu exportă ODS. Au fost respectate restricțiile și interdicțiile privind solvenții, spumele, biocidele (CH₃Br). Regimul comercial al ODS este controlat de autoritățile competente.

În județul Vrancea, principala sursă de gaze fluorurate sunt HCF-urile utilizate ca agenți refrigeranți la instalațiile de aer condiționat fixe sau mobile.

La 1 ianuarie 2007 au fost interzise toate activitățile de comercializare și utilizare a azbestului și produselor cu azbest, în marea lor majoritate, agenții economici sunt conștienți de obiectivele Directivei Consiliului 87/217/CEE privind prevenirea și reducerea poluării mediului cauzată de **azbest**. Singurele cantități rămase sunt cele deja existente în clădiri, care potrivit reglementărilor în vigoare, se vor înlocui la momentul când vor ieși din utilizare. (la schimbarea acoperișurilor, etc).

Activitățile cu azbest din România sunt reglementate de HG nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest cu modificările și completările ulterioare.

Metale grele : mercur, cadmiu, plumb, arsen

Mercurul, metal lichid la temperatura camerei, prezintă emisii de vapori toxici, necesitând manipularea cu precauție și păstrarea în recipiente etanșe.

Combinățiile mercurului sunt printre cele mai puternice otrăvuri minerale, atât pentru organismele superioare, cât și pentru microorganisme. Toxicitatea mercurului variază în funcție de forma sa chimică, compușii organomercurici fiind cei mai toxici. Creierul este organul uman țintă asupra căruia acționează mercurul.

Având în vedere că metalele grele și compușii lor sunt pe lista substanțelor prioritare periculoase, periodic se realizează inventarul acestora privind cantitățile existente și gestionarea acestora, în vederea dezvoltării la nivel național a unor planuri de acțiune în ceea ce privește utilizarea/eliminarea lor.

Nu au fost înregistrate importuri de articole, aparatură sau alte mărfuri cu conținut de Hg reglementate /restricționate de Regulamentul european 1102 / 2008

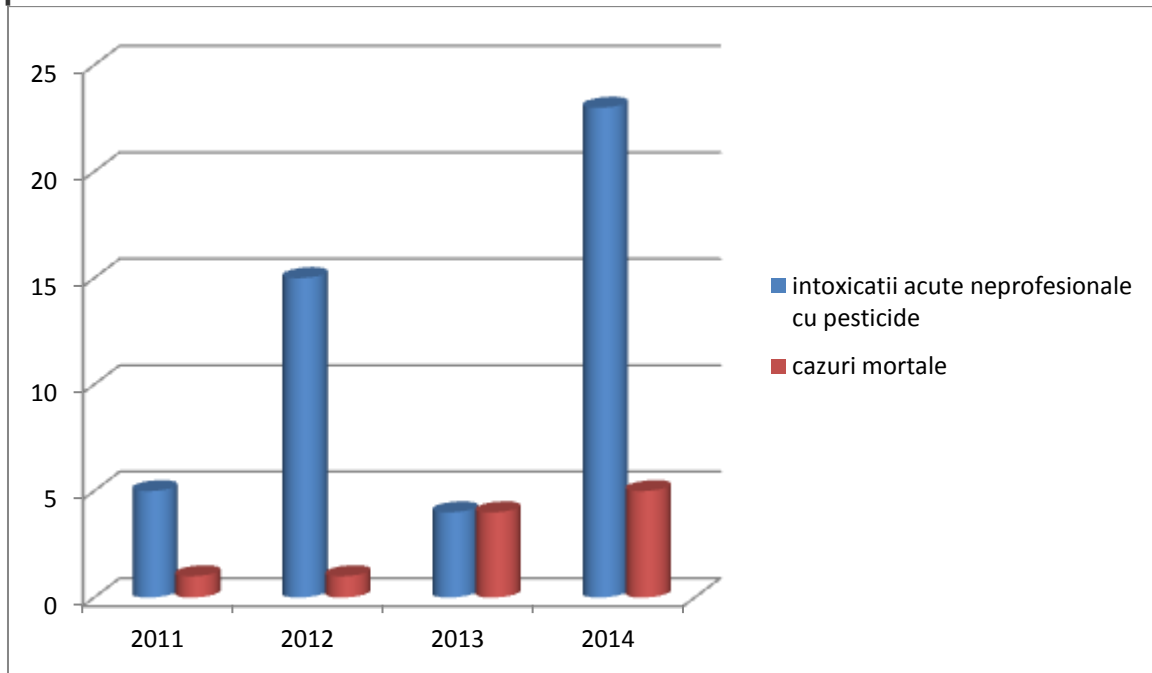
Tabel.IX.1.34.Număr cazuri de Intoxicații cu pesticide și cazuri mortale, în perioada 2010-2014

		2011	2012	2013	2014
Nr. TOTAL cazuri intoxicații , din care :		6	16	8	28
Locul de expunere	urban	0	2	1	15
	rural	6	14	7	13
Calea de expunere	orală	3	16	8	17
	dermală	0	0	0	0
	inhalare	0	0	0	11
	oculară	0	0	0	0
	necunoscută	0	0	0	0
	altele	0	0	0	0
Gradul de severitate	deces	1	1	4	5
	ridicat	0	0	0	0
	mediu	0	0	0	0
	scăzut	5	9	3	23
	fără urmări	0	6	1	0
Date despre tratament	spitalizare	6	15	8	26
	nr.zile spitalizare/din care ATI	între 1- 11 zile de spitalizare/ între 0 -11 zile în ATI	între 1- 7 zile de spitalizare/ între 0 - 3 zile în ATI	între 1- 7 zile de spitalizare/ între 0 - 7 zile în ATI	între 1- 22 zile de spitalizare/ între 0 - 22 zile în ATI
	recuperat	5	14	4	23
	recuperat cu sechele	0	1	0	0
	deces	1	1	4	5
Clasa de produs	pesticid	6	4	4	18
	detergent	0	2	0	0
	insecticid	0	1	0	0
	veterinar				

diluant	0	4		3
dezinfectant	0	2	2	4
medicamente	0	0	1	2
necunoscut	0	0	1	1
altele (naftalina)	0	3	0	0

Date furnizate de către DSP Vrancea

Fig.IX.1.34. Număr cazuri de Intoxicații cu pesticide și cazuri mortale, în perioada 2010-2014



Măsurile pentru restricționarea și controlul substanțelor chimice

Regulamentul (CE) nr. 1.907/2006/CE al Parlamentului European și al Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), este implementat în țara noastră prin:

-HG nr. 882/2007 privind desemnarea autorităților competente pentru aplicarea Regulamentului (CE) nr. 1.907/2006/CE

-HG nr. 477/2009 privind stabilirea sancțiunilor aplicabile pentru încălcarea prevederilor Regulamentului (CE) nr. 1.907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), de înființare a Agenției Europene pentru Produse Chimice, de modificare a Directivei 99/45/CE și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 793/93 al Consiliului și a Regulamentului (CE) nr. 1.488/94 al Comisiei, precum și a Directivei 76/769/CEE a Consiliului și a directivelor 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE și 2000/21/CE ale Comisiei.

Conform Regulamentului, producătorii, importatorii, utilizatorii din aval trebuie să se asigure că produc, importă, utilizează substanțe care nu au efecte adverse asupra sănătății umane și mediului. Dacă o substanță nu este înregistrată în baza REACH, aceasta nu poate fi fabricată, importată sau furnizată pe piața UE în cantități mai mari sau egale cu 1 tonă anual, iar o anumită utilizare a substanței, nu va putea continua decât dacă aceasta este exclusă în mod specific din înregistrare.

Această condiție se aplică atât substanțelor ca atare, cât și celor în amestecuri sau în articole.

Regulamentul nr. 1272/2008 (CLP) este regulamentul european privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor chimice și amestecurilor, bazat pe Sistemul Global Armonizat al Națiunilor Unite (GHS al ONU), ce se referă la pericolele prezentate de substanțele chimice și amestecuri și la modul în care trebuie informate alte entități cu privire la acestea. În cazul în care o substanță sau un amestec prezintă pericol, ele trebuie etichetate astfel încât lucrătorii și consumatorii să cunoască efectele lor înainte de a le

Importul și exportul anumitor **substanțe și preparate chimice periculoase (PIC)** se face cu respectarea Regulamentului 689/2008 privind exportul și importul de produse chimice periculoase și Regulamentul 15/2010 de modificare a Anexei I la Regulamentul 689/2008 manipula.

IX.2.Prognoze și măsuri întreprinse pentru dezvoltarea urbană sustenabilă și îmbunătățirea sănătății și calității vieții din aglomerările urbane

Prognoze și măsuri pentru o dezvoltare durabilă din punct de vedere al :

- **calității aerului**

Fig.IX.2.1.Dinamica mediilor anuale la NO₂, exprimate în μg/m³ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

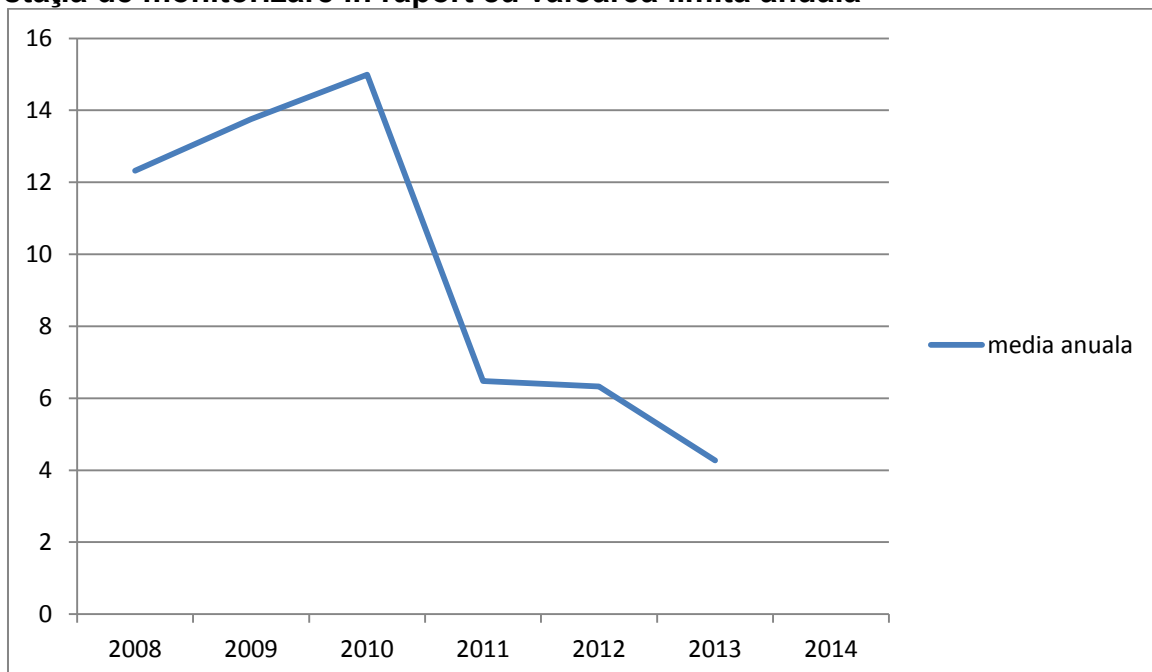


Fig.IX.2.2.Dinamica mediilor anuale la SO₂, exprimate în μg/m³ înregistrate la stația de monitorizare

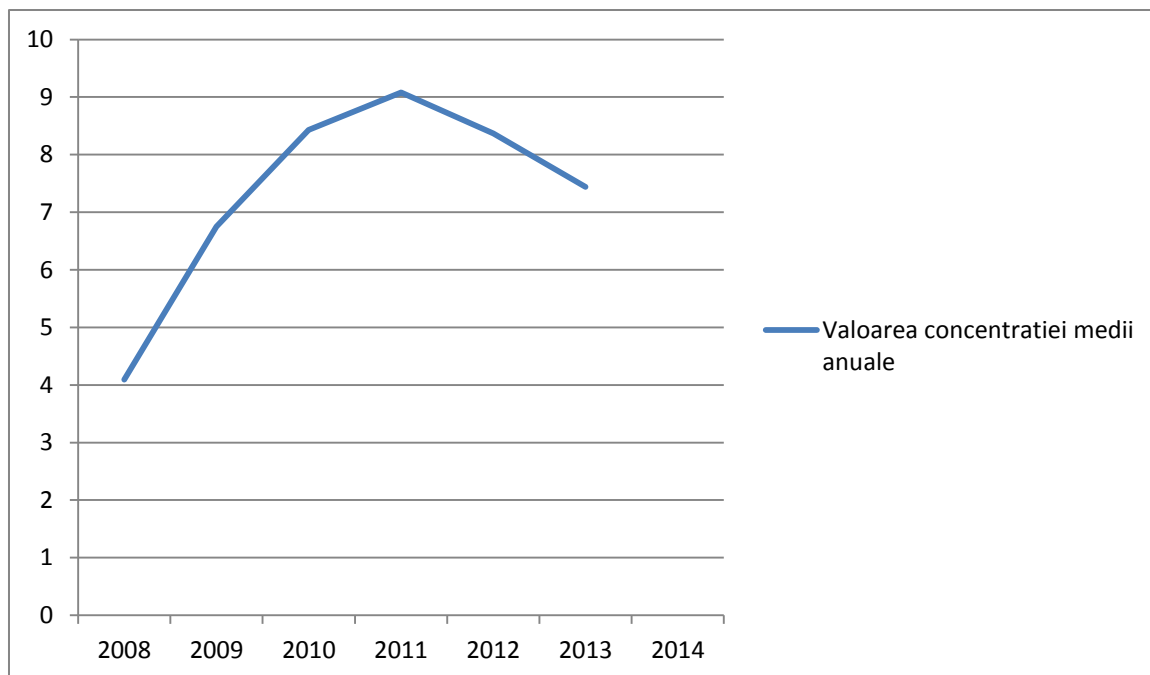


Fig.IX.2.3. Dinamica mediilor anuale la CO, exprimate în mg/m³ înregistrate la stația de monitorizare

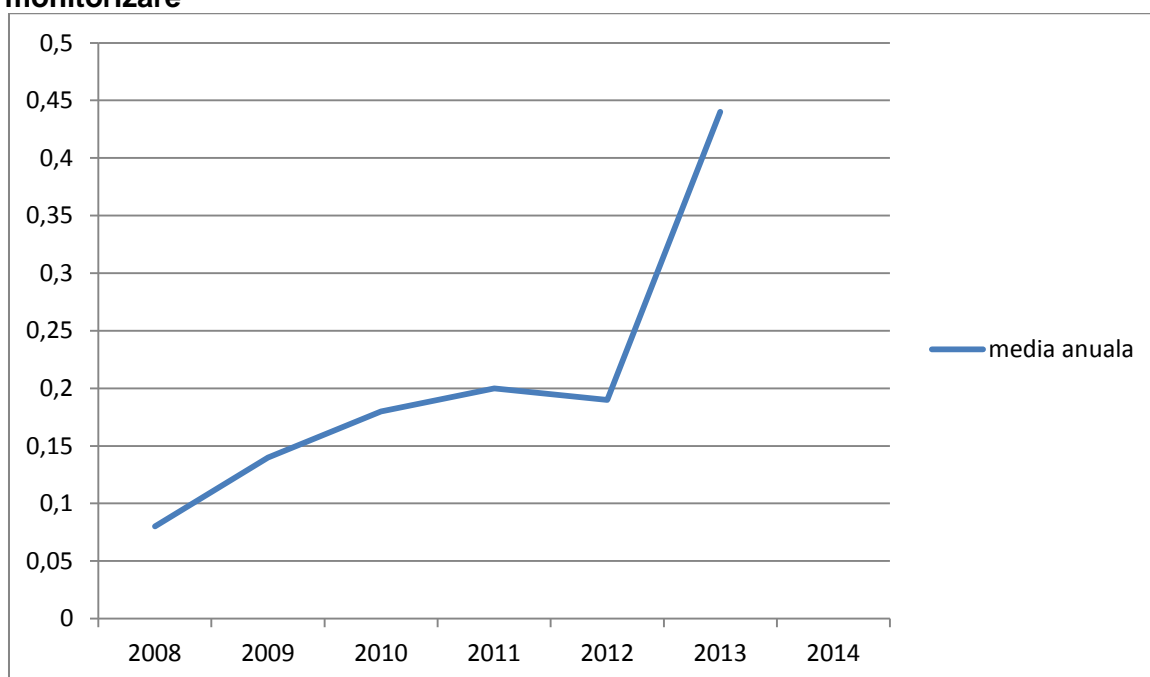


Fig.IX.2.4. Dinamica mediilor anuale la O₃, exprimate în µg/m³ înregistrate la stația de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală

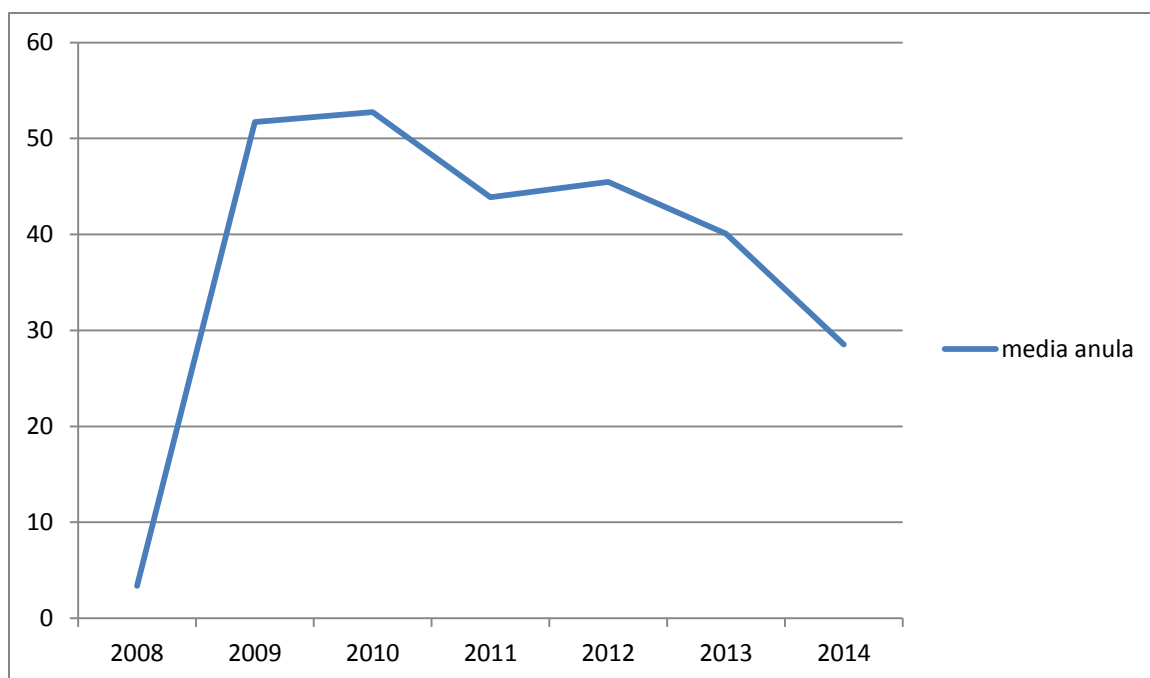


Fig.IX.2.5.Dinamica mediilor anuale la PM₁₀, exprimate în µg/m³ înregistrate la stația de monitorizare

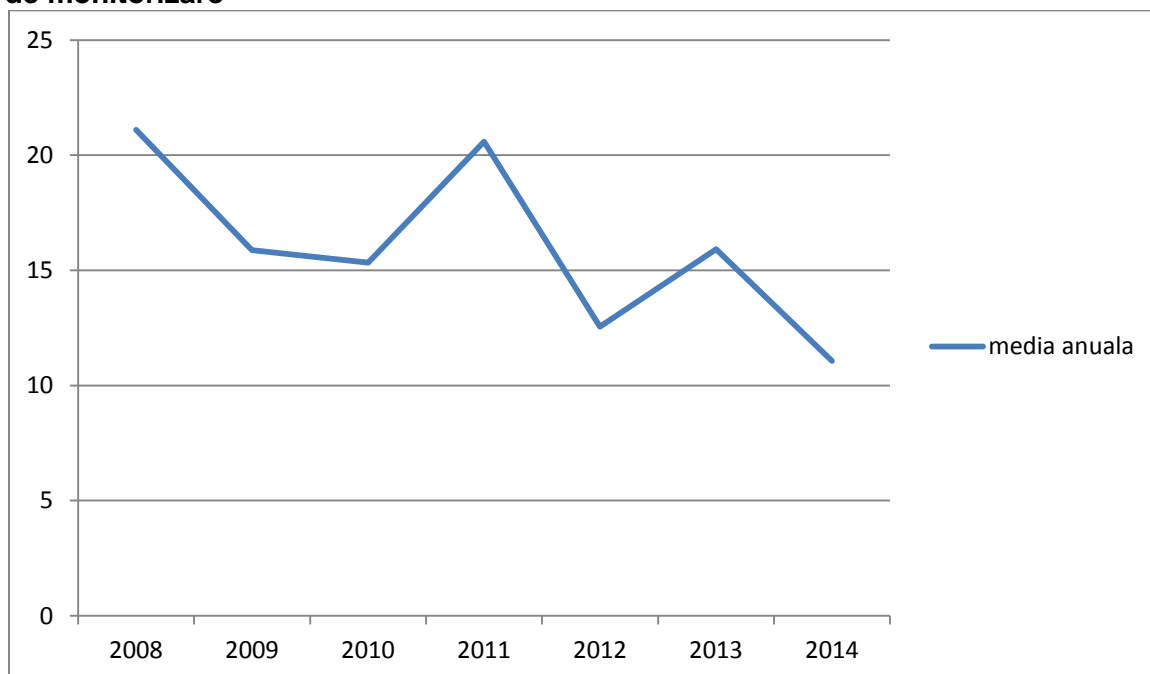
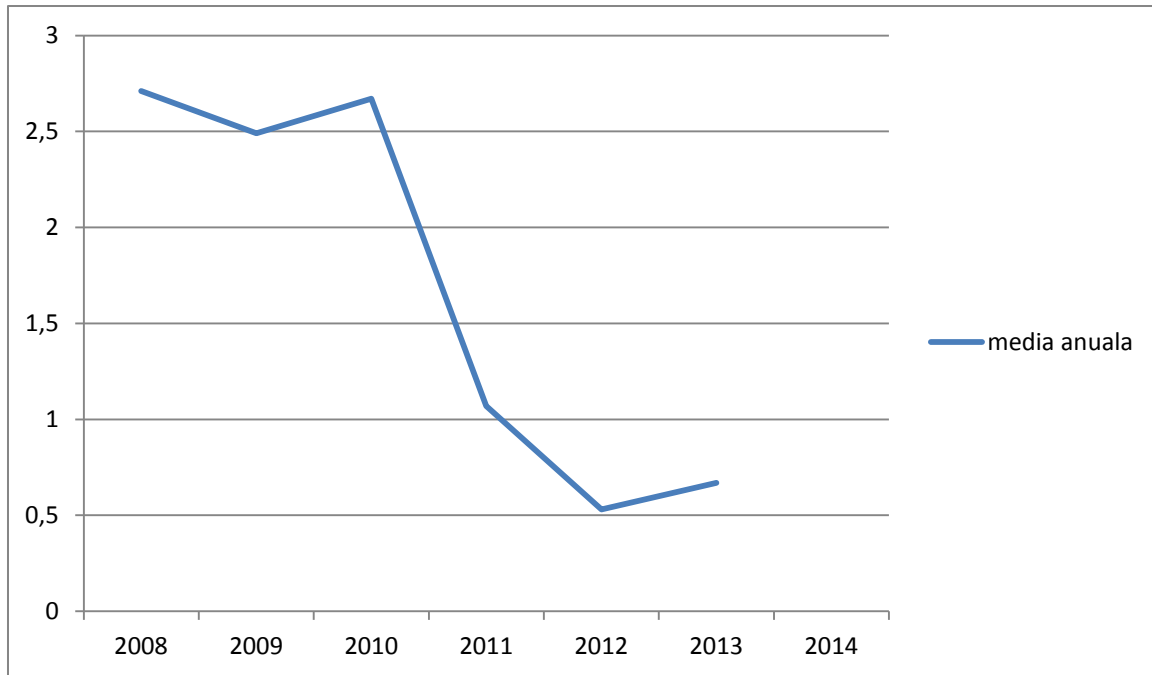


Fig.IX.2.6.Dinamica mediilor anuale la C₆H₆, exprimate în µg/m³ înregistrate la stația de monitorizare

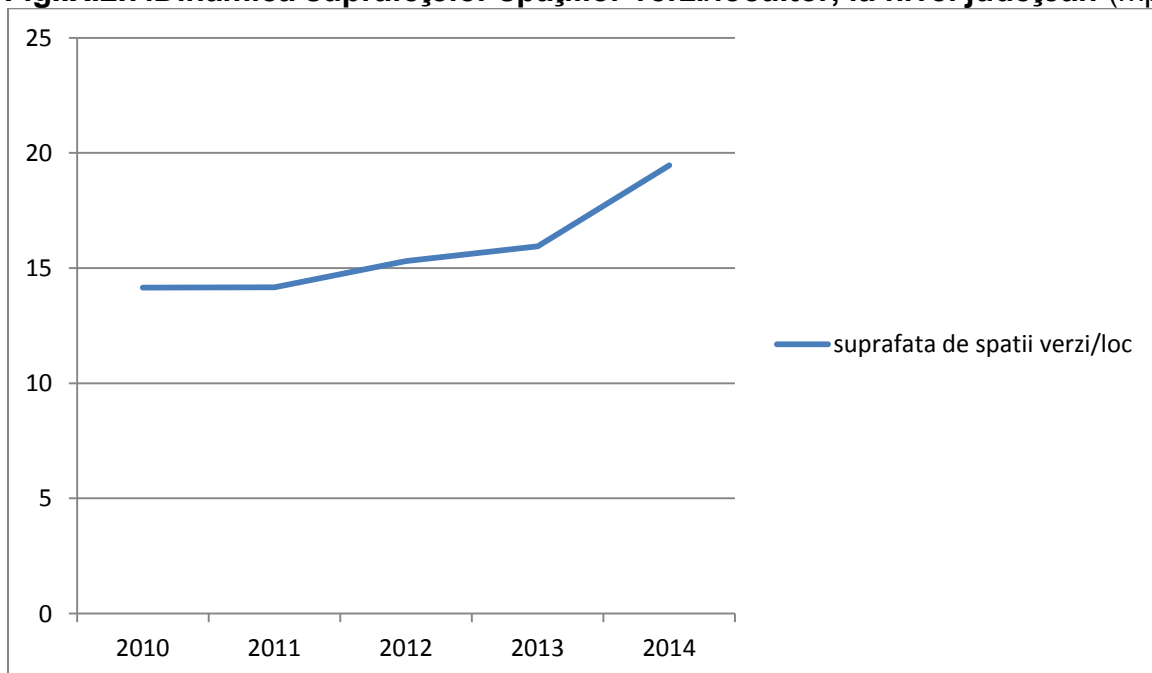


În intervalul 2008-2014, tendința generală a mediilor anuale este descrescătoare la majoritatea poluanților monitorizați, situându-se sub valorile limită/valorile țintă anuale corespunzătoare pentru poluanții care au prevăzute astfel de valori.

La nivelul județului Vrancea a fost elaborat în conformitate cu prevederile Ord.MM nr.35/2007, Programul de gestionare a calității aerului, mai ales în localitățile Focșani, Odobești și com.Suraia și a fost aprobat de Consiliul Județean Vrancea prin Hotărârea nr.94/14.09.2010. Este afișat pe site-ul APM Vrancea programul și Raportul privind stadiul realizării măsurilor pentru anul 2014 aprobat prin hotărârea Consiliului Județean Vrancea nr.33/2015. Nu s-au înregistrat măsuri nerealizate.

➤ **Creșterii suprafețelor spațiilor verzi aferente fiecărui locuitor**

Fig.IX.2.7.Dinamica suprafețelor spațiilor verzi/locuitor, la nivel județean (mp/loc



În OUG nr.114/2007 pentru modificarea și completarea OUG nr.195/2005 privind protecția mediului se prevede că 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.

Deși nu sunt asigurate suprafețele de spații verzi/cap de locuitor, autoritățile administrației publice locale au obligația de a întocmi un program cu evidențierea etapelor de realizare, cu indicarea termenelor intermediare propuse, conform normativului amintit.

➤ **Managementul integrat al riscului de expunere la inundații**

Prin HG nr.846/2010 s-a aprobat Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung

Un bun management al riscului la inundații trebuie să fie rezultatul unor activități intersectoriale și interdisciplinare care cuprind managementul apelor, amenajarea teritoriului și dezvoltarea urbană, protecția naturii, dezvoltarea agricolă și silvică, protecția infrastructurii de transport, protecția construcțiilor și protecția zonelor turistice, protecția comunitară și individual, fiecărui sector revenindu-i atribuții în realizarea unor activități specifice.

Strategia stabilește aplicarea unor politici, proceduri și practici având ca obiective identificarea riscurilor, analiza și evaluarea lor, tratarea, monitorizarea și reevaluarea riscurilor în vederea reducerii acestora, astfel încât comunitățile umane și toți cetățenii să poată trăi, munci și să-și satisfacă nevoile și aspirațiile într-un mediu fizic și social durabil. Strategia prevede acțiuni menite să reducă riscul la inundații.

Managementul prevenirii și gestionării situațiilor de urgență la nivelul județului Vrancea se asigură prin Comitetul Județean pentru Situații de Urgență și Grupul de Suport Tehnic nr. 1 privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale din cadrul comitetului județean, constituite la nivelul județului Vrancea prin Ordin al Prefectului.

Principalele activități ale managementului inundațiilor constau din:

a. **Activități preventive** (de prevenire, de protecție și de pregătire), care sunt concentrate spre prevenirea/diminuarea pagubelor potențiale generate de inundații prin:

- evitarea construcției de locuințe și de obiective sociale, culturale și/sau economice în zonele potențial inundabile, cu prezentarea în documentațiile de urbanism a datelor privind efectele inundațiilor anterioare; adaptarea dezvoltărilor viitoare la condițiile de risc la inundații; promovarea unor practici adecvate de utilizare a terenurilor și a terenurilor agricole și silvice;
- realizarea de măsuri structurale de protecție, inclusiv în zona podurilor și podețelor;
- realizarea de măsuri nestructurale (controlul utilizării albiilor minore, elaborarea planurilor bazinale de reducere a riscului la inundații și a programelor de măsuri; introducerea sistemelor de asigurări etc.);
- verificarea stării de funcționare a construcțiilor hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundațiilor;
- identificarea de detaliu, delimitarea geografică a zonelor de risc natural la inundații de pe teritoriul unității administrativ-teritoriale, înscrierea acestor zone în planurile de urbanism general și prevederea în

regulamentele de urbanism a măsurilor specifice privind prevenirea și atenuarea riscului la inundații, realizarea construcțiilor și utilizarea terenurilor;

- implementarea sistemelor de prognoză, avertizare și alarmare pentru cazuri de inundații;
- întreținerea infrastructurilor existente de protecție împotriva inundațiilor și a albiilor cursurilor de apă;
- execuția lucrărilor de protecție împotriva afuierilor albiilor râurilor în zona podurilor și podețelor existente;
- comunicarea cu populația și educarea ei în privința riscului la inundații și a modului ei de a acționa în situații de urgență.

b. **Activități de management operativ** (managementul situațiilor de urgență) ce se întreprind în timpul desfășurării fenomenului de inundații, și constau în:

- detectarea posibilității formării viiturilor și a inundațiilor probabile;
- prognozarea evoluției și propagării viiturilor în lungul cursurilor de apă;
- înștiințarea autorităților publice locale și avertizarea populației asupra întinderii, severității și a timpului de apariție al inundațiilor;
- organizarea și acțiuni de răspuns ale autorităților și ale populației pentru situații de urgență;
- asigurarea de resurse (materiale, financiare, umane) la nivel județean pentru intervenția operativă;
- activarea instituțiilor operaționale, mobilizarea resurselor etc.

c. **Activități ce se întreprind după trecerea fenomenului de inundații**, constau în :

- ajutorarea pentru satisfacerea necesităților imediate ale populației afectate de dezastru și revenirea la viața normală;
- reconstrucția clădirilor avariate, a infrastructurilor și a celor din sistemul de protecție împotriva inundațiilor;
- revizuirea activităților de management al inundațiilor în vederea îmbunătățirii procesului de planificare a intervenției pentru a face față unor evenimente viitoare în zona afectată, precum și în alte zone.

Strategii pe termen mediu și lung pentru îmbunătățirea calității vieții în mediul urban

Strategia națională pentru Dezvoltare Durabilă a României (SDD) Orizonturi 2013-2030 urmează prescripțiile metodologice ale Comisiei Europene și reprezintă un proiect comun al Guvernului României, prin Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, și al Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare, prin Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă.

Strategia stabilește obiective concrete pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil și realist, la un nou model de dezvoltare propriu Uniunii Europene și larg împărtășit pe plan mondial – cel al dezvoltării durabile, orientat spre îmbunătățirea continuă a vieții oamenilor și a relațiilor dintre ei în armonie cu mediul natural.

Orizont

2013:

Încorporarea organică a principiilor și practicilor dezvoltării durabile în ansamblul programelor și politicilor publice ale României;

Orizont

2020:

Atingerea nivelului mediu actual al țărilor Uniunii Europene la principalii indicatori ai dezvoltării durabile;

Orizont

2030:

Apropierea semnificativă a României de nivelul mediu din acel an al țărilor UE.

Domeniul Schimbările climatice și energia curată

Obiectiv general SDD/UE: Prevenirea schimbărilor climatice prin limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră, precum și a efectelor negative ale acestora asupra societății și mediului.

Obligațiile privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, ce vor reveni României în perioada post-2012 în calitate de stat membru al Uniunii Europene, se conformează obiectivelor politice ale Uniunii Europene asumate la sesiunea de primăvară a Consiliului European din 9 martie 2007, respectiv de reducere, până în anul 2020, cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul UE, comparativ cu nivelul anului 1990, și creșterea, în același interval de timp, cu până la 20% a ponderii energiei din surse regenerabile în totalul consumului energetic, precum și creșterea eficienței energetice cu 20%, precum și un consum minim de 10% de biocarburant din consumul total în domeniul transporturilor.

Orizont 2013. Obiectiv național: Satisfacerea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru securitatea energetică a țării pe termen lung conform cerințelor unei economii moderne de piață, în condiții de siguranță și competitivitate; îndeplinirea obligațiilor asumate în baza Protocolului de la Kyoto privind reducerea cu 8% a emisiilor de gaze cu efect de seră; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile.

Prin încurajarea selectivă a investițiilor se va asigura punerea în funcțiune a unor noi capacități de producere a energiei electrice bazate pe **tehnologii curate**, cu impact major asupra reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și a emisiilor de poluanți și asupra siguranței de funcționare a sistemului energetic național.

În condițiile în care obiectivul-țintă pe ansamblul Uniunii Europene este ca 20% din totalul consumului de energie să provină din surse regenerabile în anul 2020, noile obiective pentru România în perioada 2012-2020 se vor conforma țărilor asumate în procesul de distribuire a responsabilităților statelor membre UE. La nivelul anului 2015, ponderea resurselor regenerabile trebuie să reprezinte în România circa 11,2% din consumul total de resurse primare de energie

Aplicarea sistemului „certificatelor verzi” va spori ponderea energiei electrice produse din surse regenerabile la 9-10% din consumul final de energie electrică raportat la cantitatea de electricitate vândută consumatorilor, având în vedere că mecanismul centralizat de tranzacționare, Piața Certificatelor Verzi, funcționează încă din anul 2005.

Orizont 2020. Obiectiv național: Asigurarea funcționării eficiente și în condiții de siguranță a sistemului energetic național, atingerea nivelului mediu actual al UE în privința intensității și eficienței energetice; îndeplinirea obligațiilor asumate de România în cadrul pachetului legislativ „Schimbări climatice și energie din surse regenerabile” și la nivel internațional în urma adoptării unui nou acord global în domeniu; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile. Potrivit studiului de impact realizat în vederea menținerii unui echilibru echitabil între

eforturile întreprinse de statele membre ale UE pentru atingerea obiectivului de reducere unilaterală în anul 2020 a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20% față de nivelul de emisii din 1990, sectoarele non-ETS (din afara schemei de comercializare a certificatelor de emisii) din România, reprezentate prin sursele mici din sectoarele de energie și industrie și din sectoarele transporturi, construcții, agricultură, deșeuri etc. ar fi posibil să beneficieze de o creștere de 19% a emisiilor de gaze cu efect de seră raportate la nivelul anului 2005.

Emisiile din sectoarele ETS (operatorii economici care fac parte din schema de comercializare a certificatelor de emisii) vor fi reglementate prin uniformizarea la nivel european a metodelor de alocare și distribuire a certificatelor. Se prevede ca, pentru anul 2020, numărul total de certificate de emisii de gaze cu efect de seră la nivel european să fie redus cu 21% față de numărul acestora în anul 2005.

Conform Pachetului legislativ aflat în dezbateră Parlamentului European și a Consiliului UE, România va trebui să majoreze cota parte a surselor regenerabile (solară, eoliană, hidro, geotermală, biogaz etc.) în consumul final de energie de la 17,8% în 2005 la 24% în 2020 (față de media UE de 8,5% în 2005, cu obiectivul de a ajunge la 20% în 2020). Ținta avută în vedere de România este ca, la nivelul anului 2020, ponderea energiei electrice produse din surse regenerabile să ajungă la 38%.

Orizont 2030. Obiectiv național: Alinierea la performanțele medii ale UE privind indicatorii energetici și de schimbări climatice; îndeplinirea angajamentelor în domeniul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră în concordanță cu acordurile internaționale și comunitare existente și implementarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Prin creșterea eficienței energetice, consumul de energie primară se va reduce cu 30%, iar consumul de energie finală cu 26% comparativ cu media consumului din perioada 2001-2005. Se va generaliza iluminatul cu lămpi eficiente.

Se va extinde utilizarea tehnologiilor curate de producere a energiei electrice și căldurii bazate pe surse de energie și centrale electrice cu emisii foarte reduse de carbon, prevăzute cu facilități pentru captarea și stocarea geologică a dioxidului de carbon.

Va continua construirea de centrale și amenajări hidrotehnice care să prelucreze 15-20% din potențialul hidroenergetic amenajabil dar încă nevalorificat.

Se va continua reabilitarea termică a circa 40% din fondul existent de clădiri multietajate precum și dezvoltarea de proiecte de clădiri pasive sau cu consumuri energetice foarte reduse (15-50 kWh pe metru pătrat și an).

Domeniul Transport durabil

Obiectiv general SDD/UE: Asigurarea ca sistemele de transport să satisfacă nevoile

economice, sociale și de mediu ale societății, reducând, în același timp, la minimum

impactul lor nedorit asupra economiei, societății și mediului.

Domeniul transporturilor este considerat prioritar în contextul planurilor de dezvoltare ale României, date fiind relațiile sale de interdependență cu celelalte ramuri ale economiei naționale, valoarea serviciilor oferite pentru populație și impactul considerabil asupra mediului.

Dezvoltarea transporturilor are în vedere facilitarea includerii sistemelor urbane din România în mediul european prin îmbunătățirea serviciilor rutiere, feroviare, maritime, fluviale și aeriene având destinațiile principale în Europa. Indicatorul relativ al accesibilității (combinând servicii, transbordări, prețuri și durate de călătorie)

urmează să se alinieze progresiv până în anul 2020 la cel existent în zonele metropolitane din Europa.

Se vor îmbunătăți legăturile între orașe prin stimularea serviciilor de transport public interurban și de coordonare a gestiunii și se va garanta o accesibilitate generală minimă a serviciilor publice pentru toți cetățenii, acordându-se o atenție specială grupurilor

vulnerabile (copii, bătrâni, persoane cu mobilitate redusă). Accesibilitatea transportului

public la zonele cu densitate mică a populației și nuclee dispersate se va asigura la nivele minime stabilite.

Condițiile de siguranță vor crește, estimându-se o reducere cu 50% a numărului de decese în urma accidentelor din transporturi în perspectiva anului 2030 față de anul 1998.

În domeniul protecției infrastructurii de transport se va dezvolta o politică de „risc zero”, iar riscurile existente vor fi reevaluate continuu la toate modurile de transport.

Pentru îmbunătățirea comportamentului în raport cu mediul, se va diminua progresiv impactul global al emisiilor poluante din transporturi în vederea încadrării în obiectivele stabilite pentru România privind plafoanele naționale de emisii. Se va realiza o reducere cu 5% până în 2015 a depășirilor actuale ale nivelurilor limită privind calitatea aerului în orașe, urmând ca proporția să crească apoi până la 15% la emisiile unde transportul constituie sursa principală de poluare.

Orizont 2013. Obiectiv național: Promovarea unui sistem de transporturi în România care să faciliteze mișcarea în siguranță, rapidă și eficientă a persoanelor și mărfurilor la nivel național și internațional, în conformitate cu standardele europene.

Domeniul Sănătatea publică

Obiectiv general SDD/UE: Promovarea unor servicii medicale de calitate în condiții de egalitate și îmbunătățirea protecției împotriva amenințărilor la adresa sănătății.

Orizont 2013. Obiectiv național: Îmbunătățirea structurii sistemului de sănătate, a calității actului medical și a îngrijirilor furnizate în cadrul serviciilor de sănătate; ameliorarea stării de sănătate a populației și creșterea performanței sistemului de sănătate.

Principalele **direcții de activitate** stipulate pe termen scurt sunt:

(a) Creșterea accesibilității la serviciile medicale:

(i) Implementarea de programe naționale de sănătate care să răspundă problemelor

(ii) Dezvoltarea și **modernizarea infrastructurii** furnizorilor de servicii medicale și dotarea acestora cu aparatură, echipamente și mijloace de transport specifice prin construirea a 28 spitale de urgență noi (8 regionale universitare și 20 județene), reabilitarea a 15 spitale județene de urgență; realizarea dotării cu aparatura și echipamente medicale, inclusiv cu mijloace de transport specifice, prin licitații publice deschise.

(iii) **Dezvoltarea resurselor umane** prin identificarea unor facilități pentru atragerea personalului medical în zone izolate, defavorizate economic; deplasarea în asemenea zone a unor echipe medicale mobile pentru evaluarea stării de sănătate a populației și a riscurilor specifice, precum și pentru desfășurarea de activități de educație pentru sănătate; extinderea rețelei de asistență medicală comunitară integrată; definirea rolului asistenților medicali comunitari și formarea profesională a

acestora (angajarea a 500 persoane pe an dintre care 50 de etnie romă); producerea de materiale informative și educaționale specifice; implementarea unui sistem de indicatori pentru evaluarea performanței.

(iv) Stabilirea listei de **medicamente esențiale** pentru sănătatea populației care să fie acoperite total sau parțial prin sistemul de asigurări sociale de sănătate.

(b) Creșterea calității serviciilor medicale:

(c) Îmbunătățirea finanțării sistemului de sănătate prin creșterea transparenței în utilizarea fondurilor; informatizarea sistemului în scopul evidențierii costurilor reale ale serviciilor medicale; întărirea capacității de evaluare, audit statutar și control financiar;

(d) Descentralizarea sistemului sanitar prin transferul de competențe, atribuții și responsabilități către administrația publică locală; preluarea de către autoritățile locale a activităților de promovare și educație pentru sănătate, a competențelor legate de recrutarea, formarea și evaluarea activității mediatorilor sanitari și asistenților comunitari precum și a celor legate de asistența medicală, inclusiv de medicina dentară, în unitățile de învățământ; realizarea, într-o primă etapă, a transferului spitalelor orașenești, comunale și a centrelor de sănătate, iar în a doua etapă a spitalelor municipale în administrarea efectivă a autorităților și comunităților locale; evaluarea intermediară la 6 luni și finală după 1 an a rezultatelor obținute în fiecare etapă și operarea corecturilor necesare.

(e) Reorganizarea instituțională a Ministerului Sănătății Publice, a structurilor din subordinea sau coordonarea sa.

Orizont 2020. Obiectiv național: Atingerea unor parametri apropiați de nivelul mediu actual al stării de sănătate a populației și al calității serviciilor medicale din celelalte state membre ale UE; integrarea aspectelor de sănătate și demografice în toate politicile publice ale României.

Prin implementarea principalelor programe de sănătate, se prevede continuarea trendului descrescător în privința mortalității și morbidității infantile și materne, incidenței îmbolnăvirilor și mortalității prin boli transmisibile și prin cancer (scădere cu 50%). În acest scop, se va trece la al doilea val de servicii organizate la nivel populațional pentru prevenția secundară (*screening*) în privința cancerului de col uterin, a incidenței și mortalității prin cancer de sân și de colon.

Va continua creșterea procesului de acoperire a populației cu servicii de bază cum ar fi asistența de urgență, creșterea cu 50% a accesului la servicii de asistență medicosanitară (îngrijiri pe termen lung) a populației de vârstă a treia, creșterea acoperirii cu servicii paliative la 60% din necesar și cu servicii de asistență de psihiatrie comunitară la 70% din necesar.

Orizont 2030. Obiectiv național: Alinierea deplină la nivelul mediu de performanță, inclusiv sub aspectul finanțării serviciilor de sănătate, al celorlalte state membre ale UE.

România se va alinia, în linii generale, la cerințele și standardele UE privind accesul la serviciile de bază privind asistența de urgență, asistența medicală primară, controlul cancerului, asigurarea cu servicii de sănătate mintală la nivelul comunității.

Domeniul Incluziunea socială, demografia și migrația

Obiectiv general SDD/UE: Crearea unei societăți bazate pe incluziunea socială prin luarea în considerare a solidarității între generații și în interiorul lor și asigurarea creșterii calității vieții cetățenilor ca o condiție a bunăstării individuale durabile.

Orizont 2013. Obiectiv național: Crearea unui cadru legislativ, instituțional și

participativ modern pentru reducerea riscurilor de sărăcie și excluziune socială, promovarea coeziunii sociale, egalității de șanse și diversității culturale, precum și pentru gestionarea responsabilă a fenomenelor demografice și migrației.

Prevederi relevante pentru domeniul incluziunii sociale se regăsesc, practic, în toate strategiile naționale și programele sectoriale. Un capitol distinct consacrat acestor aspecte este cuprins în Programul Operațional Sectorial „Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013”, aprobat în octombrie 2007.

Orizont 2020. Obiectiv național: Promovarea consecventă, în noul cadru legislativ și instituțional, a normelor și standardelor UE cu privire la incluziunea socială, egalitatea de șanse și sprijinirea activă a grupurilor defavorizate; punerea în aplicare, pe etape, a Strategiei Naționale pe termen lung privind populația și fenomenele migrației.

Obiectivele operaționale prioritare avute în vedere pentru această perioadă includ:

(i) Consolidarea capacității instituționale pentru asigurarea actualizării permanente și implementării politicilor de incluziune și solidaritate socială și optimizarea coordonării între instituțiile publice, mediul de afaceri și societatea civilă

(ii) Dezvoltarea și implementarea unui sistem de protecție socială adecvat provocărilor demografice și sprijinirea inițiativelor favorabile realizării acestui scop, prin:

-Îmbunătățirea și sincronizarea cadrului legislativ aferent consecințelor previzibile ale evoluțiilor demografice;

-Dezvoltarea unui sistem de pensii și ajutoare sociale adecvat evoluțiilor demografice;

-Stoparea declinului natalității; diminuarea mortalității și morbidității infantile și maternelor;

-Dezvoltarea sistemului de prestații și servicii sociale pentru crearea de condiții favorabile creșterii, îngrijirii și educării copiilor;

-Promovarea politicilor sociale de susținere a familiei, îndeosebi a familiei tinere cu doi și trei copii; asigurarea accesului cu șanse egale a întregii populații la servicii de sănătate a reproducerii; facilitarea inserției/reinserției părinților pe piața muncii prin diversificarea măsurilor care încurajează reconcilierea vieții de familie cu cea profesională;

-Adaptarea sistemului de educație și formare profesională la evoluțiile demografice și la nevoile pieței muncii; creșterea și diversificarea ofertei de locuri de muncă;

-Creșterea speranței de viață și a speranței de viață sănătoasă prin dezvoltarea serviciilor de sănătate de calitate, precum și a campaniilor de informare și a programelor naționale de promovare a activităților sportive și a alimentației echilibrate;

-Dezvoltarea sistemului de îngrijiri de lungă durată pentru persoanele vârstnice dependente; facilitarea accesului persoanelor vârstnice, în special al celor din mediul rural, la servicii medicale și sociale de calitate;

-Promovarea principiului îmbătrânirii active și echilibrarea raportului de dependență în sistemul de pensii; promovarea menținerii în activitate a lucrătorilor vârstnici, inclusiv pentru persoanele care au îndeplinit vârsta de pensionare dar doresc să continue să muncească; dezvoltarea programelor flexibile de lucru; adaptarea condițiilor de la locul de muncă și furnizarea de formare profesională pentru lucrătorii vârstnici;

-Limitarea disparităților în distribuția teritorială a populației;

(iii) Managementul adecvat al migrației forței de muncă

Orizont 2030. Obiectiv național: Aproximarea semnificativă de nivelul mediu al celorlalte state membre ale UE în privința coeziunii sociale și calității serviciilor sociale

Obiective orientative:

- Înscrierea pe o tendință sigură de diminuare a reducerii numărului populației generale;
- Reducerea ratei sărăciei la un nivel comparabil cu media UE din acel an;
- Asigurarea accesului tuturor cetățenilor și rezidenților la servicii de sănătate, educație și sociale de calitate;
- Asigurarea accesului nediscriminatoriu al tuturor persoanelor pe piața muncii;
- Cuprinderea tuturor persoanelor apte de muncă în sistemul de educație și formare profesională continuă, inclusiv a celor în vârstă de peste 50 ani.

- ✚ Prin **Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020** (SNSC) se urmărește atât reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cât și adaptarea la efectele negative, inevitabile ale schimbărilor climatice asupra sistemelor naturale și antropice.

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

SNSC vizează două direcții de acțiune: reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea capacității de sechestrare a dioxidului de carbon în rezervoare absorbante naturale.

Trebuie precizat că realizarea obiectivelor incluse în SNSC 2013-2020 ar conduce la conservarea pe termen lung a bunăstării sociale, fiind create oportunități pentru generarea unor noi locuri de muncă în sectoare specifice. Se estimează un impact pozitiv semnificativ în sectorul sănătății și pentru comunitățile afectate cel mai puternic de efectele schimbărilor climatice.

Prin realizarea acestor obiective se va contribui și la utilizarea durabilă a resurselor naturale.

La nivel național limitarea și reducerea emisiilor se vor realiza prin aplicarea Schemei de Comercializare a Certificatelor de Emisii de GES (EU ETS) (obiectivul stabilit la nivel european fiind de – 21% în anul 2020, comparativ cu nivelul ipotetic al emisiilor din sectoarele EU ETS din anul 2005) și prin aplicarea prevederilor incluse în Decizia nr. 406/2009/CE (pentru România, obiectivul stabilit reprezintă o creștere a emisiilor cu +19% în anul 2020, comparativ cu nivelul emisiilor aferent sectoarelor reglementate prin această Decizie în anul 2005).

Contribuția țării noastre la atingerea în anul 2020 a obiectivului european (20% ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie) reprezintă un procent minim de 24% din consumul final de energie, care să fie generat din surse regenerabile de energie (RES)

Domeniul Transport

La nivelul anului 2030 se preconizează o reducere de 20% a emisiilor de GES comparativ cu nivelul din 2008 și cu 60% în anul 2050 comparativ cu nivelul de emisii din anul 1990. (conf. Carta Alba a Transporturilor 2050 - Foaie de parcurs pentru un spațiu european unic al transporturilor – Către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor, elaborat de Comisia Europeană).

Obiective strategice

- A. Dezvoltarea unei strategii sectoriale privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

- B. Reducerea emisiilor aferente transportului rutier
- C. Utilizarea autovehiculelor prietenoase mediului
- D. Sisteme de transport inteligent (STI)
- E. Eficientizarea transportului feroviar
- F. Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transportul aerian
- G. Dezvoltarea Transportului Intermodal
- H. Utilizarea biocarburanților

Obiectivele de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră datorate utilizării biocarburanților și a biolichidelor față de emisiile de gaze cu efect de seră datorate utilizării combustibililor fosili, sunt următoarele:

- de minimum 35 %, începând cu data de 1 ianuarie 2012;
- de minimum 50%, începând cu data de 1 ianuarie 2017;
- de minimum 60%, începând cu data de 1 ianuarie 2018, în cazul biocarburanților produși în instalații în care producția a început la data de 1 ianuarie 2017 sau după această dată.

I. Taxe

J. Încurajarea și promovarea transportului nemotorizat

K. Stimularea cercetării și dezvoltării în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră în sectorul transporturi

L. Îmbunătățirea performanțelor în domeniul transportului urban

M. Informare și conștientizare

Domeniu Spațiu locativ și dezvoltare urbană

Obiectiv general

Prin elaborarea planului național de acțiune privind eficiența energetică s-a prevăzut o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în sectorul rezidențial cu 41,5 % (pâna în 2020 față de media 2001 – 2005) (PNAEE)

Obiective specifice care vor contribui la atingerea obiectivului general sunt următoarele:

1. Îmbunătățirea performanței termice a clădirilor, prin:

-Programul de reabilitare termică a clădirilor , unde finanțarea executării lucrărilor se va asigura în proporție de 50% din alocații de la bugetul de stat, 30% din fonduri de la bugetele locale și 20% din fondurile asociațiilor de proprietari.

Se estimează ca prin aplicarea măsurilor de reabilitare termică la blocurile de locuințe se poate realiza o economie de energie de cca. 25% față de situația inițială.

- Reabilitarea termică a clădirilor de locuit se va realiza printr-un mecanism nou de creditare, vizând blocurile de locuințe și clădirile de locuit unifamiliale, cât și montarea echipamentelor pentru utilizarea surselor regenerabile de energie.

2. Încurajarea dezvoltării de proiecte ce vizează casele cologice, casele pasive și/sau active

3. Modernizarea infrastructurii de transport și distribuție a energiei termice în sisteme centralizate. Acest obiectiv se va realiza și prin **Programul Termoficare 2006-2015 căldură și confort**. Perioada de implementare a programului Termoficare căldură și confort va fi extinsă pâna în 2020 iar acțiunile vor viza, în principal, modernizarea infrastructurii de transport și distribuție a energiei termice în sisteme centralizate.

4. Program de sprijin pentru îmbunătățirea eficienței energetice în clădirile ocupate de persoanele cu venituri reduse.

5. Programe de încurajare a consumatorilor pentru achiziționarea de articole electrice și electrocasnice cu eficiență energetică crescută.

6. Reducerea consumului de apă

7. Programe de educare și conștientizare a populației

8. Creșterea suprafețelor de spații verzi în zonele urbane și periurbane

Adaptarea la efectele schimbărilor climatice (ASC)

Obiectivul componentei ASC este de a crește capacitatea țării de a se adapta la efectele reale sau potențiale ale schimbărilor climatice, prin stabilirea direcțiilor strategice la nivel național care pot ghida dezvoltarea politicii la nivel sectorial, întreprinderea unor acțiuni și dezvoltarea capacităților necesare pentru actualizarea periodică a acestora. Acțiunile susținute de această componentă sunt următoarele:

-monitorizarea activă a impactului schimbărilor climatice, precum și a vulnerabilității sociale și economice asociate;

-integrarea măsurilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice în strategiile de dezvoltare și politicile la nivel sectorial, precum și armonizarea acestor măsuri între ele;

-identificarea măsurilor urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice în sectoarele socio-economice critice.

Domeniul Sănătatea publică

Incidentele din domeniul sănătății în timpul perioadelor cu temperaturi extreme par a fi cele mai frecvente manifestări ale efectelor schimbărilor climatice asupra sănătății publice. Incidența bolilor cardiovasculare și a celor respiratorii infecțioase a crescut în contextul unei clime mai calde, mai umede.

Totuși, nu există studii privind legătura efectivă dintre sănătatea publică, costurile de îngrijire a sănătății și schimbările climatice. Mai mult, nu există studii pe care să se fundamenteze măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice ale sănătății publice. Sunt necesare studii epidemiologice împreună cu o monitorizare constantă și o abordare orientată spre prevenție.

X.RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

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.

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.

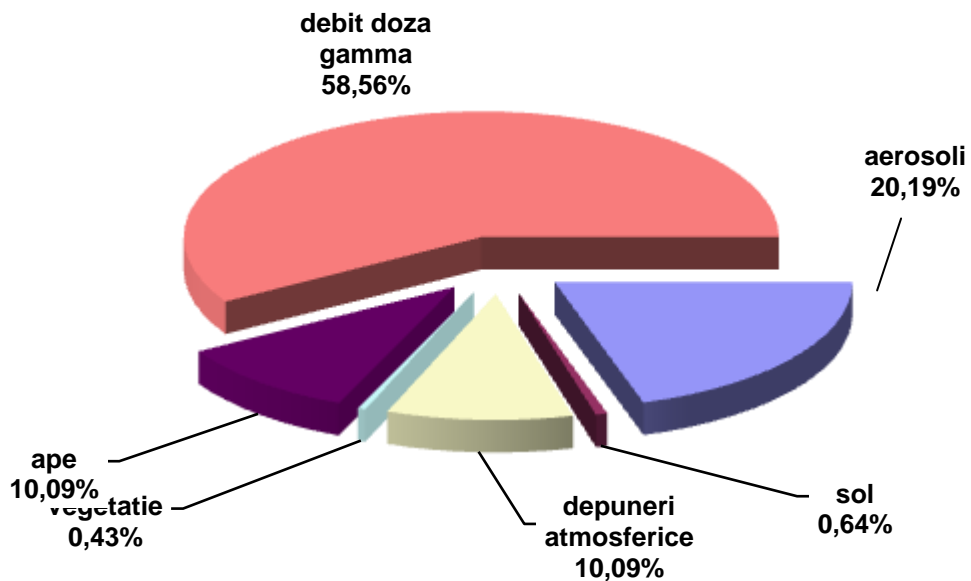
Sunt bine stabilite fluxurile de date zilnice sau lunare pentru situații normale, cât și procedurile standard de notificare, avertizare, alarmare precum și fluxul de date în cazul sesizării unei depășiri ale pragurilor de atenționare/avertizare/alarmare.

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 2014 s-a efectuat un număr de 7247 analize beta globale (imEDIATE și ÎNTÂRZIATE) și de doză gamma externă. Ponderele numărului de analize pe factor de mediu monitorizat este prezentată în graficul următor:

Fig.X.1.Ponderea analizelor pe factori de mediu monitorizați, în anul 2014



Tabel X.1.Rezultatele programului de supraveghere în anul 2014

Factor de mediu	U.M.	Limita atenționare /avertizare	Media anuală	Maxima lunară	Luna maximei
Aerosoli atmosferici	Bq/m ³	10/50	1,5	8,6	10
Debit doză gamma in aer	mSv/h	0,250/1,0	0,101	0,231	1
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	200/1000	2,2	109,6	10
Apă brută (r. Milcov)	Bq/l	2/5	0,359	1,164	10
Vegetație	Bq/kg	-	105,4	147,7	10
Sol	Bq/kgm.u.	-	533,5	917,2	10

În cursul anului 2014 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.

Radioactivitatea aerului

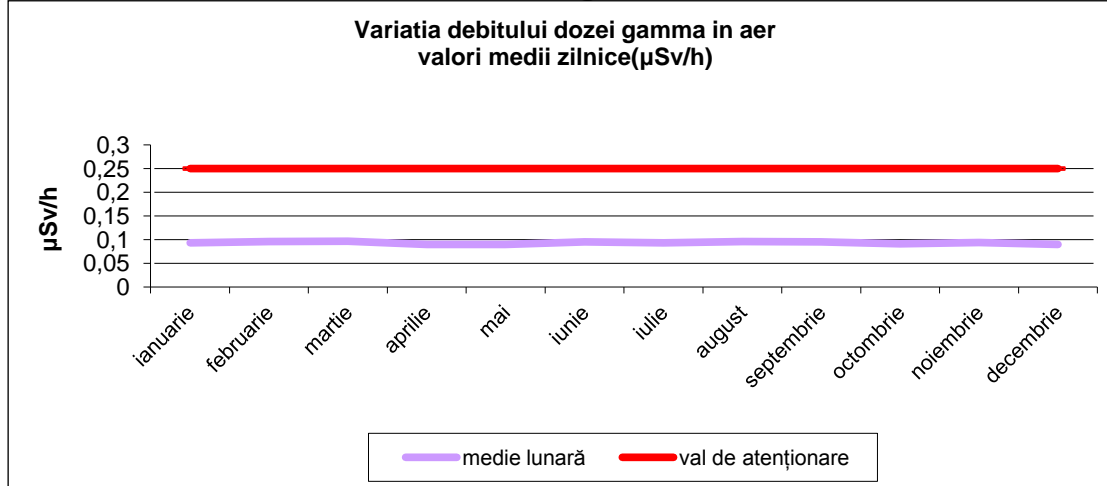
Starea radioactivității mediului pentru județul Vrancea pentru factorul de mediu aer, rezultă din măsurătorile beta globale efectuate prin determinarea zilnică a activității beta globale a *aerosolilor atmosferici*, măsurarea continuă a *debitului de doză gamma* externă absorbită precum și prin determinarea zilnică a activității beta globale la *depuneri atmosferice*.

Debitul dozei gamma absorbită în aer

Tabel X.2. Evoluția lunară a debitului dozei gamma absorbită în aer în anul 2014

LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Media lunară($\mu\text{Sv/h}$)	0,160	0,103	0,095	0,095	0,095	0,095	0,094	0,094	0,094	0,096	0,096	0,095

Fig.X.2. Evoluția lunară a debitului dozei gamma absorbită în aer în anul 2014



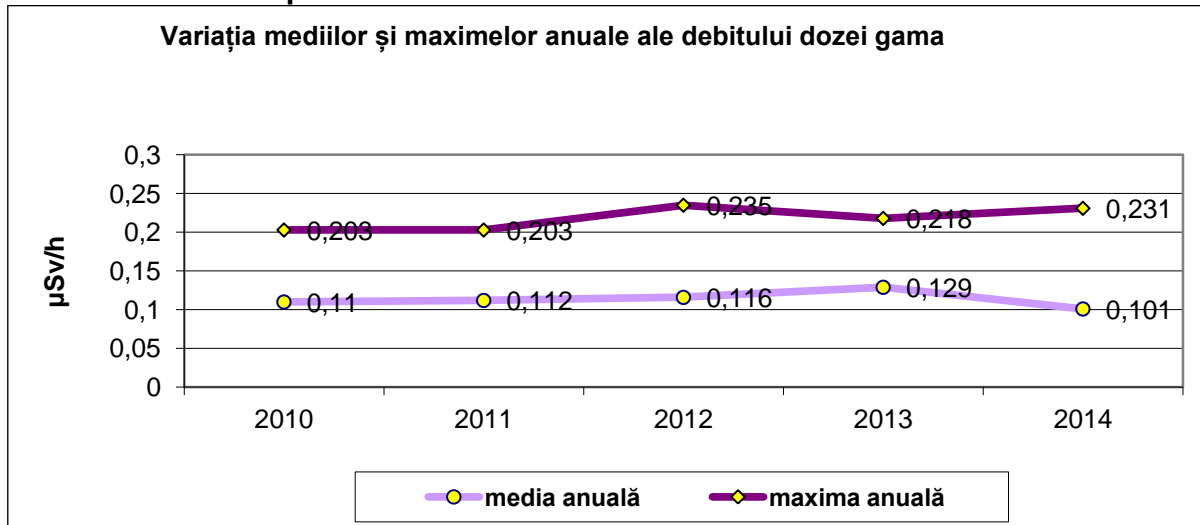
Valorile orare de dozimetrie gamma nu au prezentat depășiri ale limitei de atenționare de 0,250 $\mu\text{Sv/h}$, valoarea medie anuală fiind de 0,101 $\mu\text{Sv/h}$. Valorile orare ale debitului de doză gamma externă nu au prezentat depășiri ale limitelor de avertizare, variind între 0,058 – 0,231 $\mu\text{Sv/h}$.

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.

Tabel X.3. Variația mediilor și maximelor anuale ale debitului dozei gamma absorbită în aer în perioada 2010-2014

ANUL	2010	2011	2012	2013	2014
media anuală($\mu\text{Sv/h}$)	0,110	0,112	0,116	0,129	0,101
maxima anuală($\mu\text{Sv/h}$)	0,203	0,203	0,235	0,218	0,231

Fig.X.3.Variația mediilor și maximelor anuale ale debitului dozei gamma absorbită în aer în perioada 2010-2014



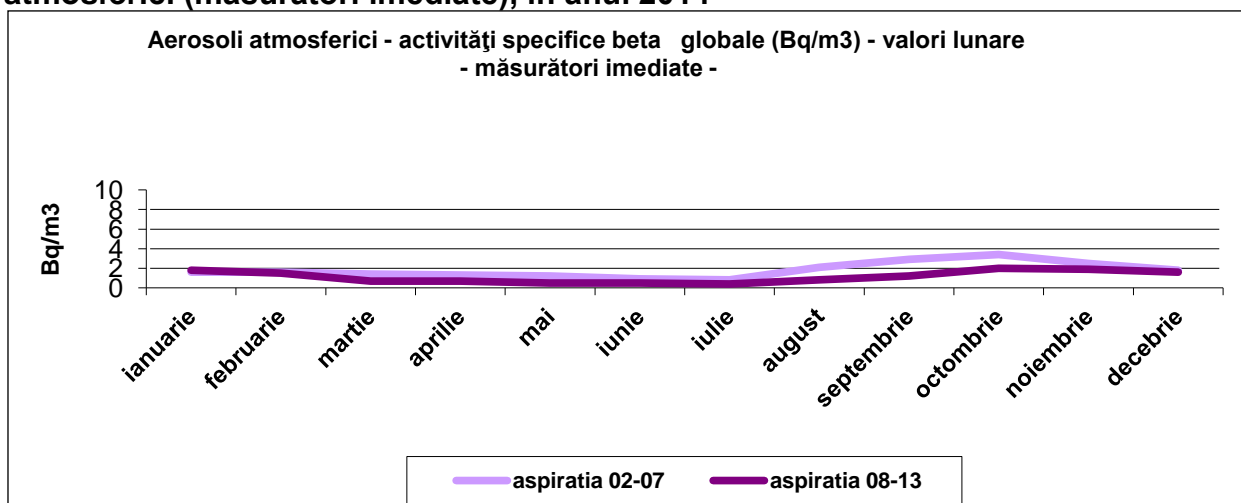
Valorile medii anuale pentru debitul dozei gamma absorbită în aer s-au situat sub valoare limită de atenționare de 0,250 μSv/h.

Aerosoli atmosferici (măsurători imediate)

Tabel X.4. Evoluția lunară a activității specifice beta-globale pentru aerosoli atmosferici (măsurători imediate), în anul 2014

LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
aspirația 02-07 media lunară(Bq/m3)	1,6	1,6	1,4	1,3	1,2	0,9	0,8	2,1	2,9	3,4	2,5	1,8
aspirația 08-13 media lunară(Bq/m3)	1,8	1,5	0,7	0,7	0,5	0,5	0,4	0,8	1,2	2,0	1,9	1,6

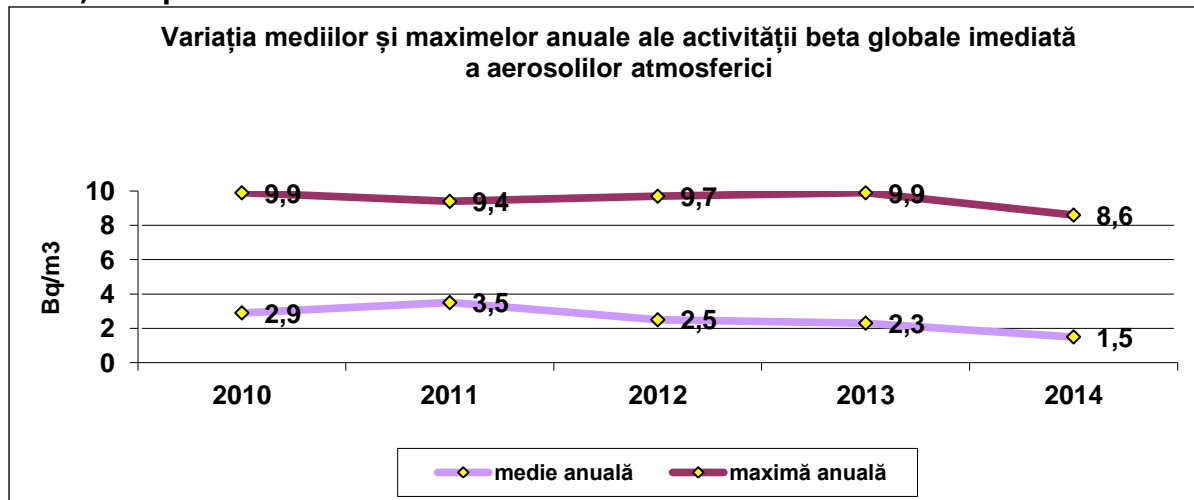
Fig.X.4.Evoluția lunară a activității specifice beta-globale pentru aerosoli atmosferici (măsurători imediate), în anul 2014



Tabel X.5. Variația activității beta-globale medie anuală – măsurare imediată- evoluția în perioada 2010-2014

ANUL	2010	2011	2012	2013	2014
Media anuală(Bq/m ³)	2,9	3,5	2,5	2,3	1,5
Maxima anuală(Bq/m ³)	9,9	9,4	9,7	9,9	8,6

Fig.X.5. Variația activității beta-globale medie anuală – măsurare imediată- evoluția în perioada 2010-2014



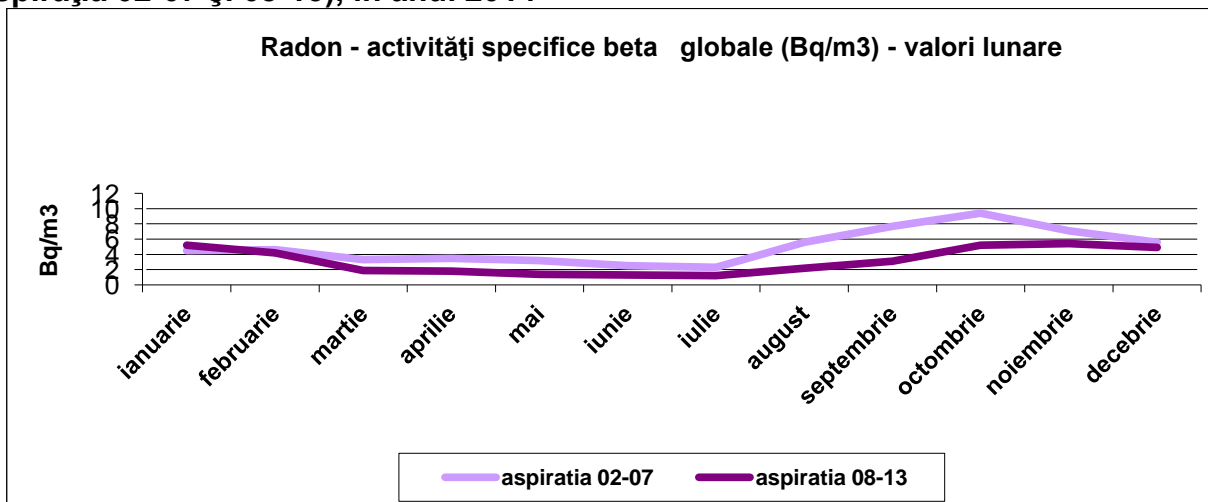
Valorile medii ale activității specifice beta globale pentru aerosolii atmosferici pentru perioada 2010 -2014 s-au situat sub limita de atenționare de 10 Bq/m³.

Radon și Toron

Tabel X.6. 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 2014

LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
aspirația 02-07 media lunară(Bq/m ³)	4,5	4,6	3,3	3,5	3,2	2,5	2,3	5,6	7,7	9,4	7,1	5,6
aspirația 08-13 media lunară(Bq/m ³)	5,2	4,2	1,9	1,8	1,4	1,3	1,2	2,2	3,1	5,2	5,4	4,9

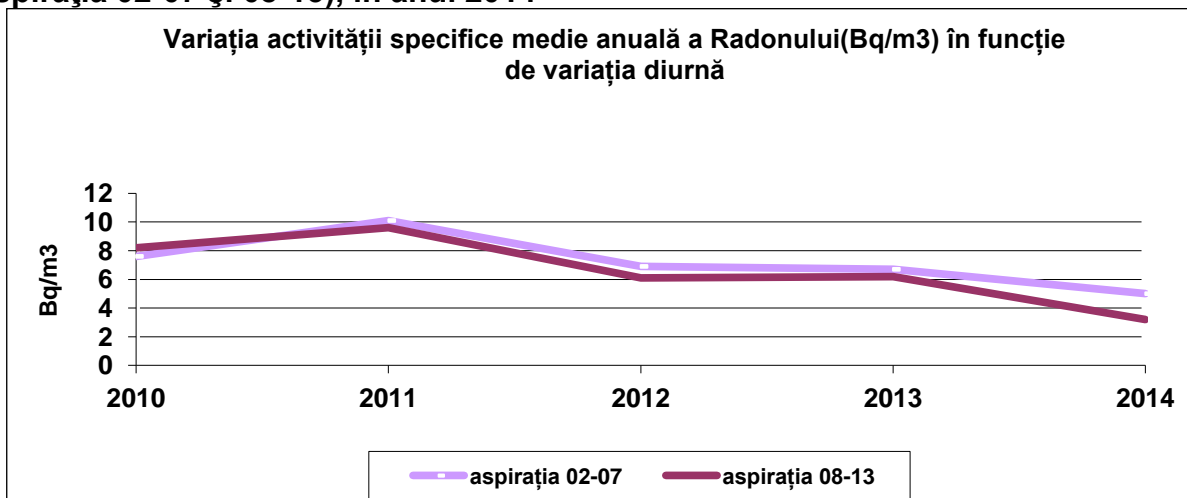
Fig.X.6.Variația activității specifice medie lunară a radonului (exprimată în Bq/m³) din atmosferă înregistrat în județul Vrancea în funcție de variația diurnă (aspirația 02-07 și 08-13), în anul 2014



Tabel X.7.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 anul 2014

ANUL	2010	2011	2012	2013	2014
aspirația 02-07 media lunară(Bq/m ³)	7,6	10,1	6,9	6,7	5,0
aspirația 08-13 media lunară(Bq/m ³)	8,2	9,6	6,1	6,2	3,2

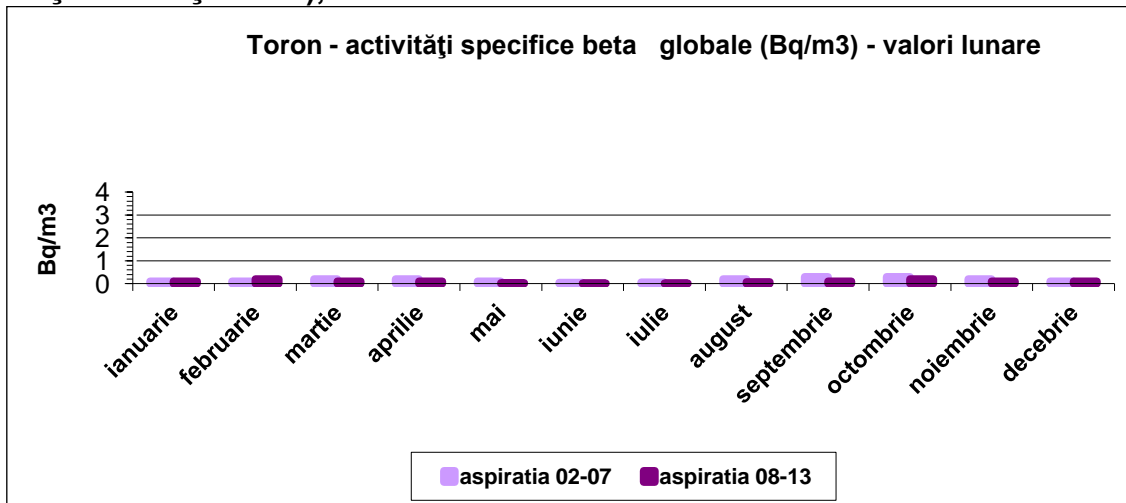
Fig.X.7.Variația activității specifice medie anuală a radonului (exprimată în Bq/m³) din atmosferă înregistrat în județul Vrancea în funcție de variația diurnă (aspirația 02-07 și 08-13), în anul 2014



Tabel X.8.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 2014

LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
aspirația 02-07 media lunară(Bq/m ³)	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,05	0,06	0,2	0,3	0,3	0,2	0,1
aspirația 08-13 media lunară(Bq/m ³)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	0,02	0,02	0,07	0,1	0,2	0,1	0,1

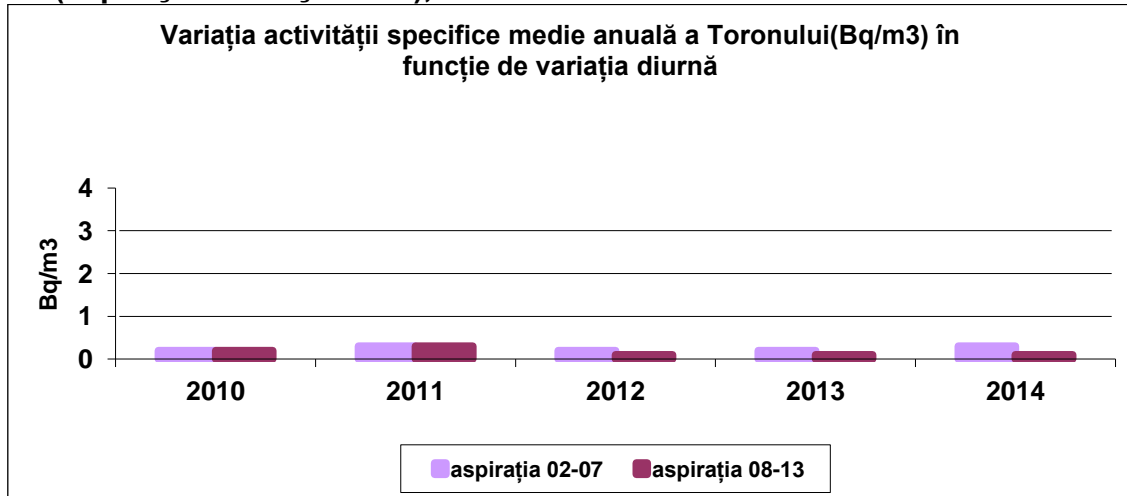
Fig.X.8.Variația activității specifice medie lunară a toronului (exprimată în Bq/m³) din atmosferă înregistrat în județul Vrancea în funcție de variația diurnă (aspirația 02-07 și 08-13), în anul 2014



Tabel X.9.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 anul 2014

ANUL	2010	2011	2012	2013	2014
aspirația 02-07 media lunară(Bq/m ³)	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3
aspirația 08-13 media lunară(Bq/m ³)	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1

Fig.X.9.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 anul 2014



Concentrațiile izotopilor radioactivi naturali *Radon și Toron* calculate s-au situat în limitele specifice teritoriului județului (valoarea medie anuală fiind de 4,05 Bq/m³ pentru Rn și 0,16 Bq/m³ pentru Tn).

Depuneri atmosferice totale

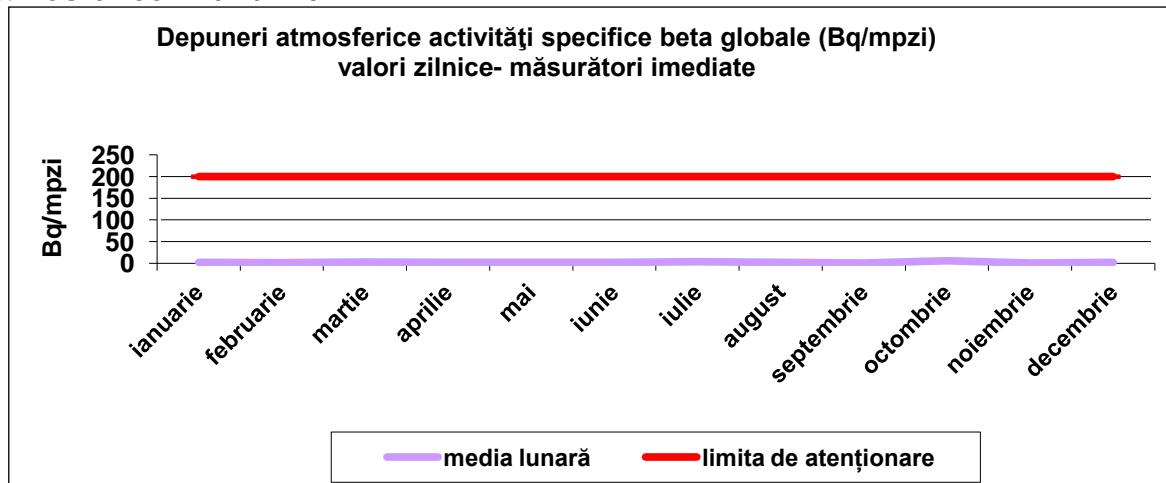
În anul 2014, valorile măsurătorilor imediate pentru depunerile atmosferice s-au situat sub limita de atenționare de 200 Bq/m²zi. Valoarea maximă a fost de 109,6 Bq/ m²zi (23.10.2014).

Limita de atenționare este de 200 Bq/m²zi pentru activitatea specifică beta globală a depunerilor atmosferice la măsurătorile imediate.

Tabel.X.10.Evoluția lunară a activității specifice beta globală a depunerilor atmosferice în anul 2014

LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Media lunară(Bq/m ² zi)	1,9	1,2	2,6	2,3	1,9	2,0	3,4	2,0	0,9	5,5	0,9	1,9

Fig.X.10.Evoluția lunară a activității specifice beta globală a depunerilor atmosferice în anul 2014

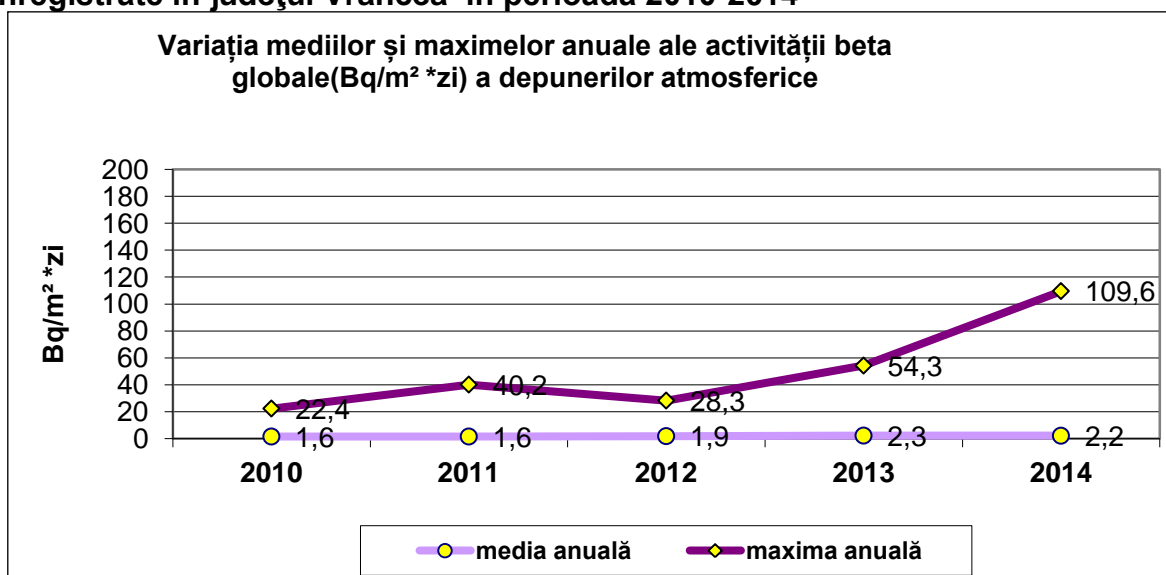


Valorile medii lunare ale activității specifice beta globală a depunerilor atmosferice la măsurătorile imediate, s-au situat sub limita de atenționare de 200 Bq/m²zi.

Tabel X.11. 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 2010-2014

ANUL	2010	2011	2012	2013	2014
media anuală(Bq/m ² zi)	1,6	1,6	1,9	2,3	2,2
maxima anuală(Bq/m ² zi)	22,4	40,2	28,3	54,3	109,6

Fig.X.11. 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 2010-2014



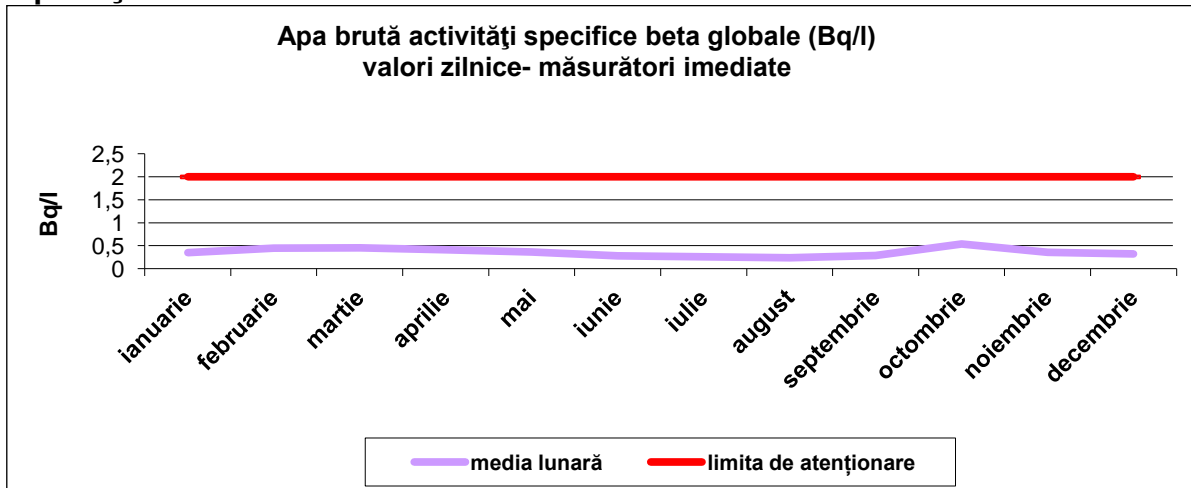
Radioactivitatea apelor

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.

Tabel.X.12.Evoluția lunară a activității specifice beta globale pentru apa de suprafață - râul Milcov – în anul 2014

LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Media lunară(Bq/l)	0,351	0,447	0,452	0,416	0,367	0,278	0,259	0,238	0,289	0,539	0,357	0,324

Fig.X.12.Evoluția lunară a activității specifice beta globale pentru apa de suprafață - râu Milcov – în anul 2014

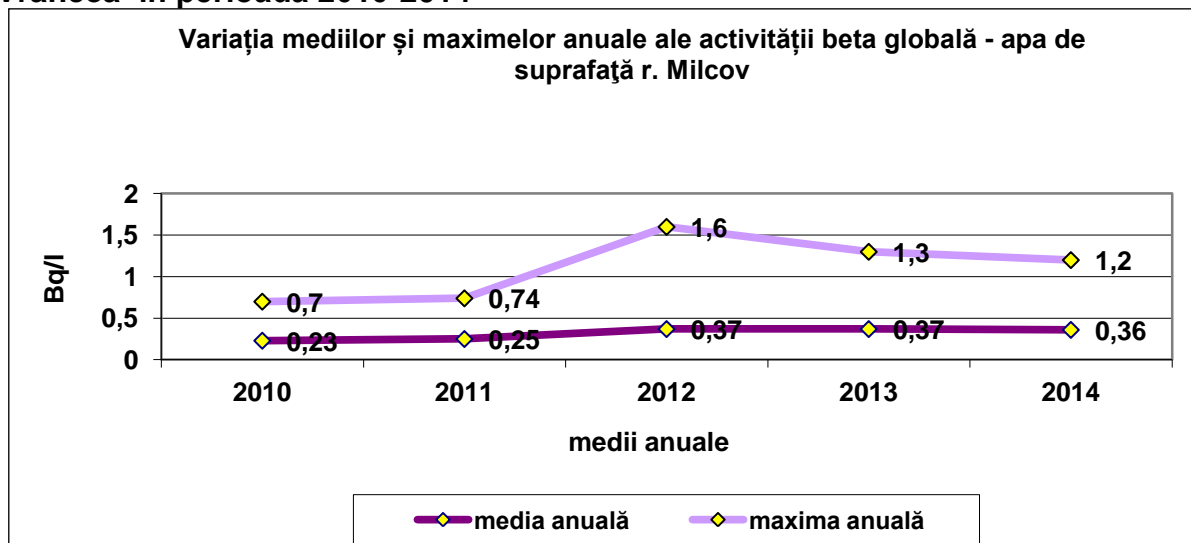


Valorile medii lunare ale activității specifice beta globale pentru apa de suprafață, s-au situat sub limita de atenționare de 2Bq/l.

Tabel X.13.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 2010-2014

ANUL	2010	2011	2012	2013	2014
media anuală(Bq/l)	0,23	0,25	0,37	0,37	0,36
maxima anuală(Bq/l)	0,70	0,74	1,6	1,3	1,2

Fig. X.13.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 2010-2014



Valorile medii anuale ale activității specifice beta globale pentru apa de suprafață, s-au situat sub limita de atenționare de 2Bq/l.

Radioactivitatea solului

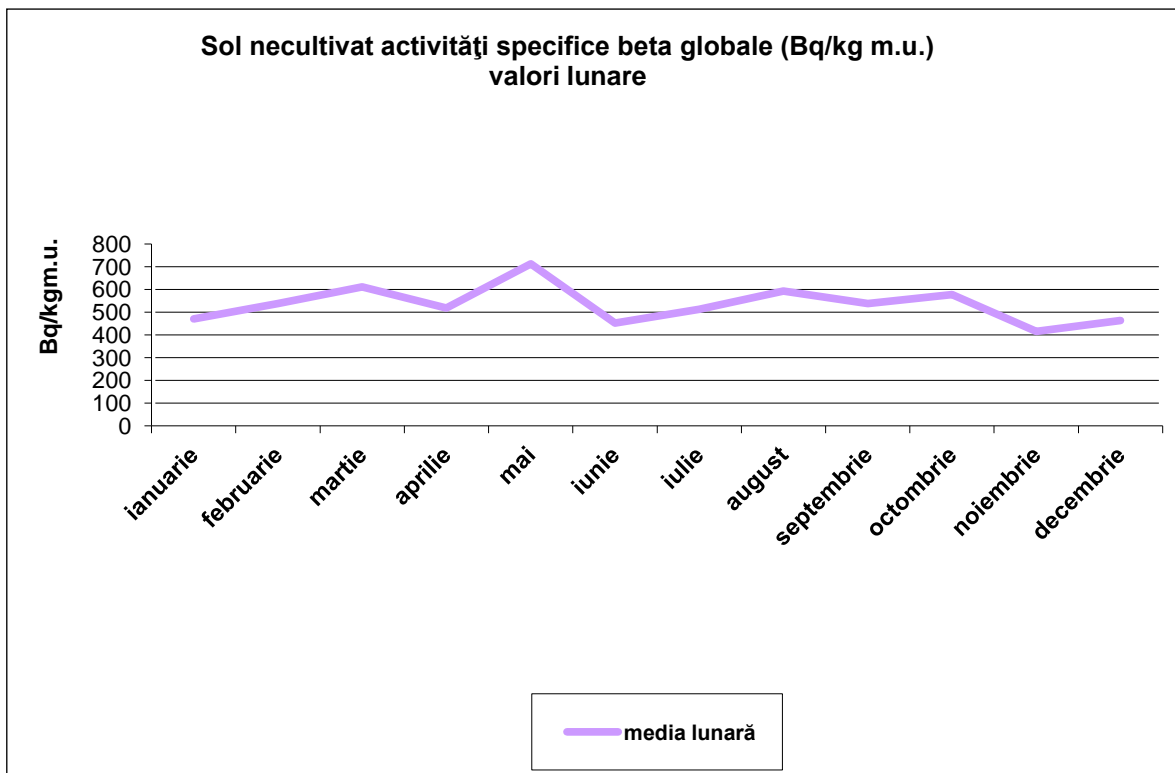
În conformitate cu programul de monitoring al stației s-a prelevat săptămânal în tot cursul anului, când pământul nu a fost acoperit cu zăpadă, probe de sol superficial (neperturbat adâncime 0-5 cm)

Valorile sunt raportate la kg de masă uscată și s-au încadrat între 333,4 Bq/kg m.u. în luna martie și 917,2 Bq/kg m.u. în luna octombrie.

Tabel.X.14.Evoluția lunară a activității beta globale pentru sol necultivat în anul 2014

LUNA	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Media lunară(Bq/kg m.u.)	470,5	537,7	610,6	518,9	712,9	451,6	513,2	592,3	538,7	576,8	415,5	463,6

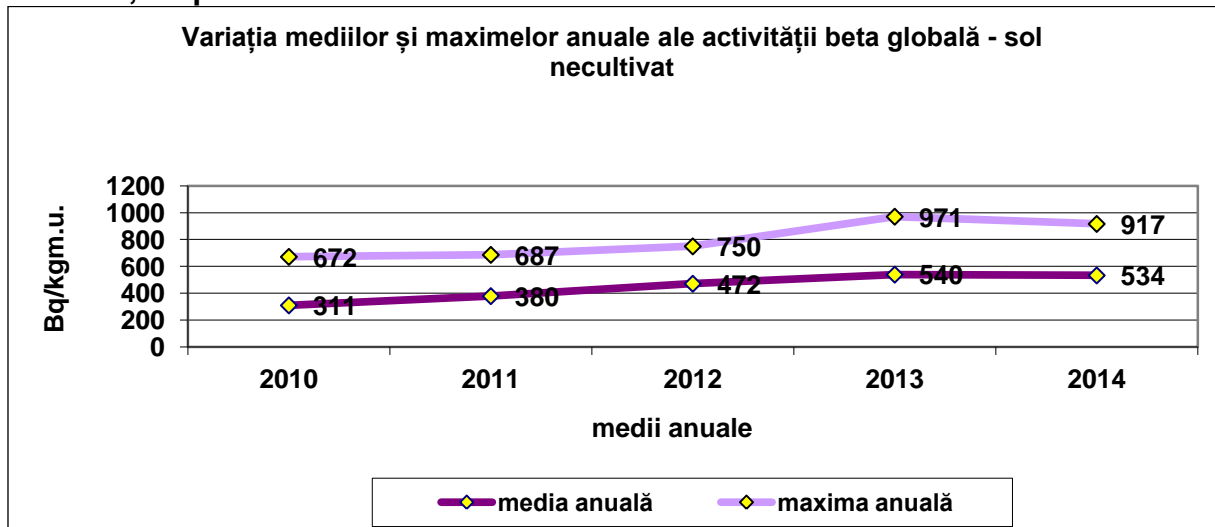
Fig.X.14.Evoluția lunară a activității beta globale pentru sol necultivat în anul 2014



Tabel X.15.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 2010-2014

ANUL	2010	2011	2012	2013	2014
media anuală(Bq/kgm.u.)	0,23	0,25	0,37	0,37	0,36
maxima anuală(Bq/kgm.u.)	0,70	0,74	1,6	1,3	1,2

Fig.X.15.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 2010-2014



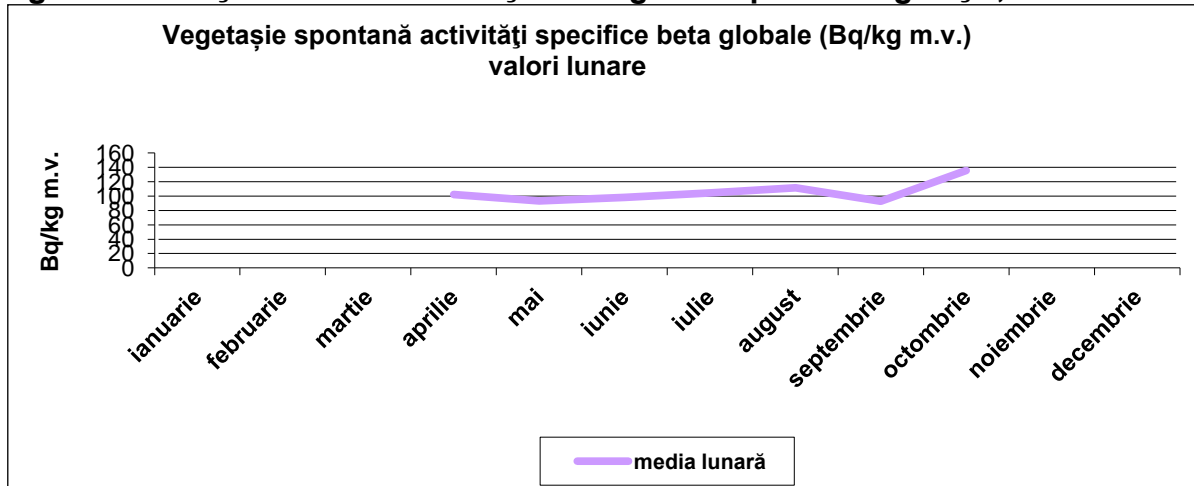
Radioactivitatea vegetației

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. Valorile sunt raportate la kg de masă verde și s-au încadrat între 70,9 Bq/kg m.v. în luna iunie și 147,7 Bq/kg m.v. în luna octombrie.

Tabel.X.16.Evoluția lunară a activității beta-globale pentru vegetație, în anul 2014

LUNA	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct
Media lunară(Bq/kg m.v.)	102,1	93,3	98,0	104,3	111,5	93,0	135,8

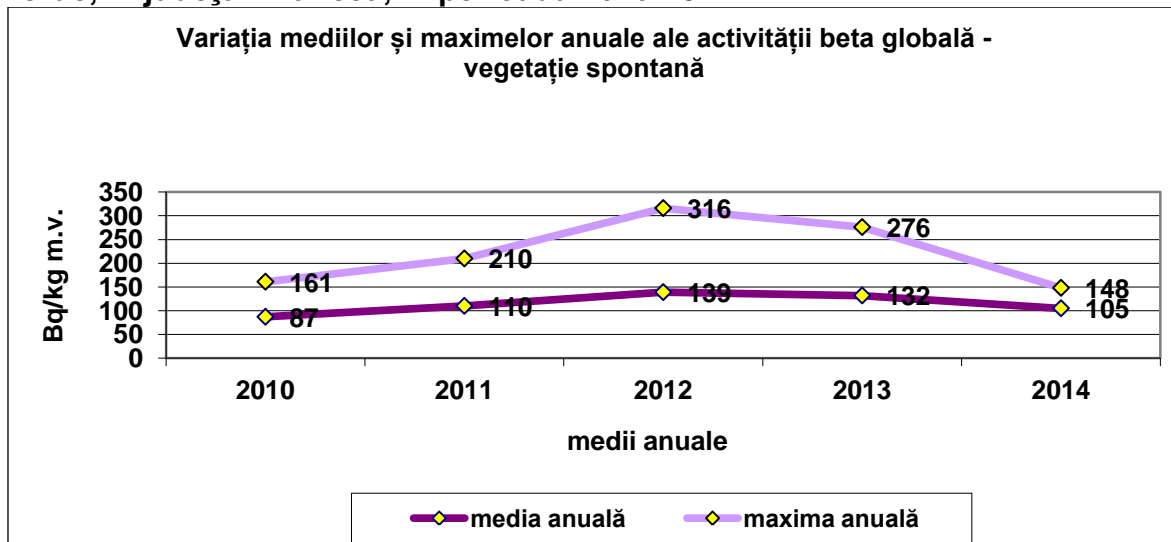
Fig.X.16.Evoluția lunară a activității beta-globale pentru vegetație, în anul 2014



Tabel.X.17.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 2010-2014

ANUL	2010	2011	2012	2013	2014
media anuală(Bq/kg m.v.)	87	110	139	132	105
maxima anuală(Bq/kg m.v.)	161	210	316	276	148

Fig.X.17.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 2010-2014



CONCLUZII

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

La nivelul anului 2014, se observă continua diminuare a amplitudinii maximului anual a contaminării radioactive, principala sursă de contaminare artificială a județului fiind reprezentată de procesele de resuspensie de pe sol, importantă fiind contaminarea inițială (din timpul accidentului de la Cernobîl) a județului.

XI.CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

XI.1.Tendințe în consum

Dincolo de anumite limite, simpla creștere a volumului de resurse aflate în circuitul cerere – producție – ofertă de bunuri și servicii nu mai garantează creșterea satisfacției față de viață a populației unei țări. Bunăstarea socială nu este o funcție simplă a creșterii economice, ci depinde, în anumite circumstanțe, de mulți alți factori. Între aceștia, un rol deosebit îl au, în actuala etapă, factorii ce vizează dimensiunea ecologică a consumului de bunuri și servicii. În prezent, aproape toate țările din UE gestionează deficite ecologice mai mari sau mai restrânse. România cu o amprentă ecologică de aproximativ 2,4 hectare globale per persoană, încă înregistrează un deficit ecologic destul de mic, comparativ cu celelalte țări europene, deși prin unele aspecte ale comportamentului său economic actual, tinde să mărească acest deficit. Aceasta impune ținerea sub un control mai strict a dimensiunii ecologice a modului de viață din țara noastră. Dincolo de aceasta însă, România prezintă cele mai scăzute valori ale standardului de viață și satisfacției față de viață a populației, comparativ cu țările europene. Așadar, chiar și în condițiile crizei economice pe care o parcurgem la nivel global și național, pe termen mediu și lung, obiectivul central al țării noastre trebuie să fie creșterea standardului general al vieții. Aceasta impune manifestarea unor mai largi inițiative economice și a unor mai consistente acțiuni novatoare în sfera convertirii resurselor exploatare în bunăstare socială. În acest sens, este de așteptat ca specialiștii în eco-economie și ecologie socială să își manifeste mai eficace rolul, pentru orientarea spre un profil mai pronunțat ecologic și eco-social al tendințelor consumeriste din România.

Încă din jurul anilor '70, când unele organizații internaționale propuneau utilizarea produsului intern brut (PIB) ca principal indicator al nivelului general de dezvoltare al națiunilor, mărimea acestuia a devenit un argument de necontestat în dezbaterile din domeniu. Ca urmare, marile sectoare ale economiei mondiale au început să-și evalueze realizările în funcție de aportul propriu la PIB, ceea ce, în timp, a dus la extinderea fără precedent a activităților fiecărui sector economic, întotdeauna pe seama resurselor de mediu – fapt deosebit de evident, în dimensiunile actuale ale amprentei ecologice globale. **(Mariana Stanciu, Institutul de Cercetare a Calității Vieții)**

În același timp, consumul global de bunuri și servicii – atât cel al firmelor cât și cel al populației – a avut și are, de asemenea, contribuții extrem de însemnate la acest fenomen. Astfel, s-a ajuns până acolo încât, în ultima vreme, se ridică tot mai frecvent întrebarea dacă nu cumva economia mondială a reușit, în cele din urmă, să devină, într-o măsură mult mai mare, o amenințare la adresa mediului natural și calității vieții, decât susținătorul *en titre* al bunăstării globale. Cât despre consumul de bunuri și servicii, în fiecare zi se acumulează noi date și informații cu privire la aspectele sale generatoare de mari probleme în sfera calității vieții, a sănătății publice și, nu în ultimul rând, a preservării mediului natural.

În asemenea condiții, mai oferă mărimea PIB-ului o măsură acceptabilă a progresului? Desigur nu, cel puțin nu în vechea accepțiune, dacă se au în vedere exigențele dezvoltării durabile. Mai mult, creșterea PIB-ului pe anumite dimensiuni și dincolo de anumite limite poate fi interpretată chiar ca un puternic factor de risc.

De aceea, mai nou, informațiile privind dinamica PIB-ului, pentru a fi relevante, trebuie însoțite de mulți alți indicatori privind evoluția biosferei, a parametrilor de mediu, a rezervelor strategice de materii prime și materiale, a dezvoltării umane, a calității vieții și, nu în ultimul rând, a nivelului etic al relațiilor societale.

Ori, la nivel global, încă din anii 1982–1983, capacitățile de regenerare naturală ale biosferei planetare au devenit sistematic depășite prin impactul activităților umane.

Biocapacitatea Pământului – similară cu aria

Cererea de biocapacitate a populației mondiale era de 13,7 miliarde hag, adică 2,2 hag/persoană, ceea ce depășea cu 0,4 hag/persoană (23 procente) limitele disponibilului natural regenerabil. Suprafața productivă biologică – era în anul 2001, de 11,2 miliarde hectare globale (hag).

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 era globalizării, prin cerere, consumatorii pot amprenta ecologic, mai puternic decât oricând, zona lor de rezidență, dar și suprafețe cu mult mai mari aparținând unor țări exportatoare de bunuri și servicii. De exemplu, plantațiile de citrice ale Greciei vor satisface nu numai cererea din Grecia, ci și din alte țări.

Amprenta ecologică aferentă consumului mondial de citrice este alocată țărilor consumatoare și nu celor exportatoare. În acest fel se recunoaște deschis prevalența consumului asupra producției de bunuri și servicii, în sensul că, dacă nu ar exista consum, nu s-ar iniția producția. Aceeași regulă se aplică și în cazul consumului industrial de resurse minerale.

Așadar, responsabilitățile consumatorilor față de situația actuală a biosferei sunt mult mai mari și mult mai precise decât conștientizează în mod obișnuit consumatorul anonim. Dinamica în timp a amprente ecologice globale exprimă exploatarea de către oameni a tuturor categoriilor de resurselor naturale, în demersul general de a satisface la un nivel tot mai ridicat trebuințele dezvoltării.

Din această perspectivă, în prezent, în lume sunt disponibile 1,8 hag/persoană. Fiecare european utilizează însă 4,9 hag, iar un nord american, de două ori mai mult decât un european. Acest lucru este posibil însă numai prin diminuarea disponibilului de consum al locuitorilor de pe alte continente.

Toți acești indicatori sunt calculați în ipoteza utilizării *numai de către oameni* a biosferei; practic însă, aceeași biosferă trebuie să susțină satisfacerea trebuințelor de supraviețuire a încă 10 milioane de specii de animale.

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 austeritate 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, aproape abrupt, 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 se calculează după formula propusă de (Wackernagel și Rees 1995): $EF = P/YN * YF * EQF$,

unde **P** este cantitatea resursei consumate sau de deșeuri generate,

YN este media națională a producției resursei P sau de absorbție a deșeurilor P,

YF este factorul de randament pentru tipul de utilizare evaluat, iar

EQF este factorul de echivalență

Amprenta ecologică (**EF**) este raportată la **biocapacitate (BC)**, care reprezintă producția biologică din teritoriul analizat. Biocapacitatea depinde nu numai de

condițiile naturale, dar și de practicile folosite în agricultură și silvicultură, fiind calculată după următoarea formulă:

$$BC=S*YF*EQF$$

unde **S** reprezintă valoarea suprafeței disponibile pentru o anumită utilizare a terenului.

YF - gradul în care o anumită utilizare a terenului este mai productivă decât media mondială

EQF - factor de conversie a tuturor utilizărilor terenurilor funcție de rolul lor în creșterea amprentei ecologice

Diferența dintre amprenta ecologică și biocapacitate arată dacă o țară este debitor sau creditor ecologic.

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).

În anul 2003, **România**, cu amprenta sa ecologică per persoană de 2,35 hag, depășea cel mai puțin disponibilul biocapacității globale per persoană (1,8 hag/pers.), comparativ cu alte țări europene

Obținerea valorilor amprentei ecologice permite înțelegerea necesității economiei verzi, eradicării sărăciei, a promovării securității alimentare și agriculturii durabile, a gestiunii raționale a apei, accesului la energie pornind de la resursele regenerabile, dezvoltarea așezărilor umane, gestiunii oceanelor și resurselor lor, pregătirea comunităților umane pentru a face față hazardelor.

ALIMENTE ȘI BĂUTURI

Nu deținem date referitoare la consumul mediu anual de produse alimentare pe cap de locuitor, la nivelul județului Vrancea.

LOCUIȚE

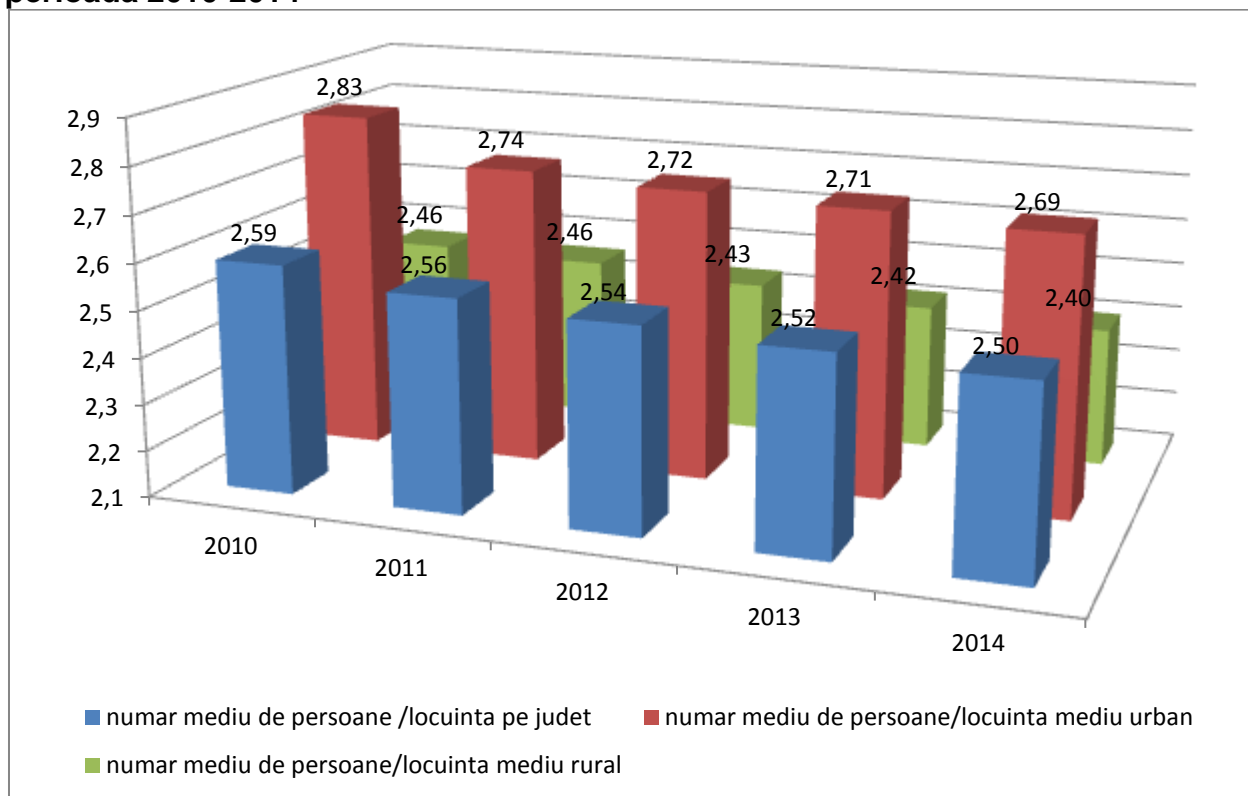
Numărul mediu de persoane pe locuință

Tabel XI.1. Populația totală stabilă raportată la numărul total de locuințe, la nivel județean, pentru perioada 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Total locuințe, din care:	153598	155367	156152	156680	157099
Urban	52982	54639	54812	54903	55021
Rural	100616	100728	101340	101777	102078
Populația total, din care:	398151	397163	396100	394864	393303
Urban	150170	149838	149362	148956	148275
Rural	247981	247325	246738	245908	245028

Sursa: TEMPO ONLINE

Fig.XI.1.1.Număr mediu de persoane pe locuință, în județul Vrancea, în perioada 2010-2014



Consum de energie electrică în locuințe

Nu deținem date la nivel județean

Cheltuieli de consum medii pe persoană

Nu deținem date la nivel județean

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

Nu deținem date la nivel județean.

MOBILITATE

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 și autocare și trenuri.

Decuplarea modală este definită ca fiind proporțiile de pasageri-kilometri alocate diferitelor moduri de transport în fiecare an.

Indicatorul este definit ca modificări anuale ale raportului între pasageri-km (transport intern) și creșterea PIB (Produsul Intern Brut exprimat în prețuri constante EURO din anul 2005).

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.

Conform *Strategiei pentru transport durabil pe perioada 2007-2013 și 2020, 2030*, pentru optimizarea în folosirea infrastructurilor și serviciilor disponibile prin gestionarea cererii, se are în vedere stabilizarea intensității transportului în economie, exprimată în tonă-km/PIB, la valoarea medie a UE-27 în 2020. Stabilizarea cererii de transport pe cap de locuitor în vehicul privat exprimată în vehicule-km/locuitor la valori similare cu cele din 2007, începând cu 2015.

UE și-a stabilit ca obiectiv reducerea legăturii dintre creșterea economică și cererea de transport de pasageri ("decuplare"), în scopul de a crea un sistem de transport mai durabil. Reducerea legăturii dintre creșterea transportului și PIB-ului a fost o temă centrală în politica UE în domeniul transporturilor pentru a minimiza impactul negativ al transporturilor.

Volumul transportului de pasageri raportat la PIB

Nu deținem date la nivel județean

Ponderea fiecărui mod în transportul de pasageri

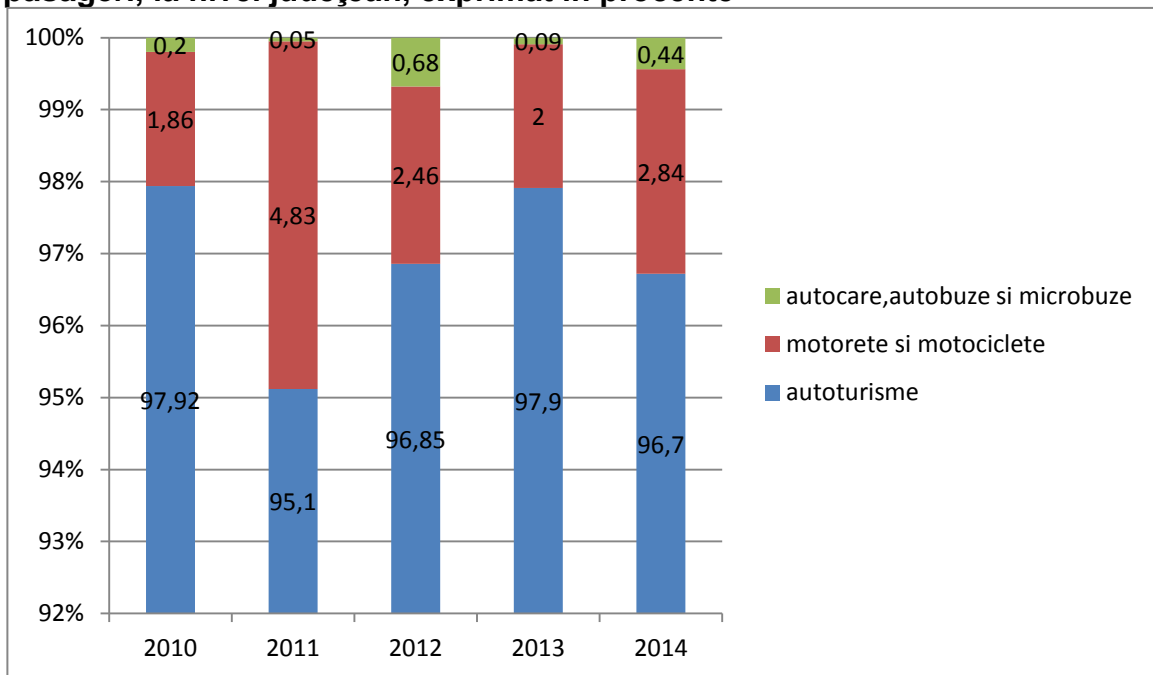
Tabel XI.1.2. Numărul de autovehicule rutiere destinate transportului intern de pasageri, la nivel județean

Categorii de vehicule	Categorii de vehicule rutiere pentru transport pasageri	Macroregiuni, regiuni de dezvoltare si judete	Ani				
			Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014
			UM: Numar				
			Numar	Numar	Numar	Numar	Numar
Vehicule noi	Motorete si motociclete	Vrancea	8	10	5	1	8
-	Autoturisme	Vrancea	852	588	285	286	308

-	Autocare, autobuze si microbuze	Vrancea	5	:	15	:	13
Vehicule importate de ocazie	Motorete si motociclete	Vrancea	64	78	74	85	101
-	Autoturisme	Vrancea	2922	1142	2822	3923	3394
-	Autocare, autobuze si microbuze	Vrancea	3	1	7	4	4

Sursa:TEMPO ONLINE

Fig.XI.1.2.Ponderea fiecărui mod de transport în totalul transportului intern de pasageri, la nivel județean, exprimat în procente



Utilizarea transportului în comun

Nu deținem date la nivel județean

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.

Cartea albă a Comisiei Europene privind transportul, publicată în 2011, "Foaie de parcurs pentru un spațiu european unic al transporturilor - Către un sistem competitiv și de resurse de transport eficient" este un ghid-cadru pentru evoluția viitoare a politicii din sectorul transporturilor în următorul deceniu. Cartea albă stabilește 10 obiective pentru un sistem de transport competitiv și cu resurse eficiente. Aceste obiective servesc drept repere pentru atingerea obiectivului de reducere, până în 2050, cu 60% a emisiilor de GES provenite din transportul (față de nivelurile din 1990)

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

XI.2.Factori care influențează consumul

Principali factori care influențează consumul:

- ✓ Influențele economice
- ✓ Influențele demografice
- ✓ Tehnologia și inovația
- ✓ Influențele sociale și culturale
- ✓ Tipurile de consumatori

În orice loc de pe planetă, producătorul de bunuri și servicii este animat de un unic scop - acela de a obține un profit cât mai mare. Dar, el știe, că își poate atinge țelul, numai dacă produce bunul sau serviciul cu cheltuieli mai mici decât prețul la care-l poate vinde și dacă găsește clienți care să-l cumpere.

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.

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 natură 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 evidențându-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 înaintează 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 inconjurător și de aceea, în pregătirea strategiilor de marketing, trebuie avute în vedere relațiile dintre produse sau mărci cu stilul de viață al consumatorului cărui 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.

XI.3.Presiunile asupra mediului cauzate de consum

EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ DIN SECTORUL REZIDENȚIAL

Indicatori specifici

❖ Tendința emisiilor de gaze cu efect de seră

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, societății și economiei. Așa cum punctează și Grupul Interguvernamental privind Schimbările Climatice (IPCC, 2007), încălzirea sistemului climatic este fără echivoc. Observațiile arată creșteri semnificative ale temperaturii medii globale, cât și creșterea temperaturii apei mărilor și oceanelor, coroborate cu topirea masivă a zăpezii și gheții și creșterea nivelului mării (Busuioc și alții, 2010). Este foarte probabil ca o mare parte a fenomenului încălzirii globale să fie asociat creșterii concentrației gazelor cu efect de seră în atmosferă datorată activității umane (IPCC, 2007). Pentru a minimiza efectul schimbărilor climatice, emisiile globale de gaze cu efect de seră trebuie să fie reduse în mod semnificativ, iar politicile necesare pentru a face acest lucru trebuie să fie puse în aplicare rapid și integral.

Principalele surse de gaze cu efect de seră induse de activitatea umană sunt:

- arderea combustibililor fosili pentru producerea de energie electrică și termică, în domeniile transporturi, industrie și în gospodărie;
- utilizarea intensivă a agriculturii, modificările induse tipurilor de folosințe ale terenului, cum ar fi despăduririle;
- depozitarea deșeurilor;
- utilizarea de gaze industriale fluorurate.

Prezentul indicator prezintă tendințele totale și sectoriale, a emisiilor de gaze cu efect de seră la nivel național și pot fi utilizate pentru a evalua progresul înregistrat în reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră.

Acest indicator prezintă tendințele existente în emisiile de gaze cu efect de seră. Acesta analizează tendințele (totale și pe sectoare), în raport cu obligațiile Statelor Membre de a respecta obiectivele protocolului de la Kyoto. Emisiile sunt prezentate în funcție de tipul acestora și sunt analizate în funcție de potențiala lor contribuție la amplificarea fenomenului încălzirii globale.

Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră pe sectorul rezidențial și comercial (fără LULUCF și exprimate în tone CO₂ echivalent), înregistrată la nivel județean

Tabel XI.3.Emisiile de gaze cu efect de seră (GES:CH₄, N₂O, CO₂) în sectorul rezidențial și comercial (fără LULUCF), exprimate în tone CO₂ echivalent, înregistrate la nivel județean, în perioada 2012-2014

	2012			2013			2014		
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Emisii de GES (t)	0	0	0	10,47	0,001	0,000	0	0	0
Emisii de GES (t CO₂ echiv)	0	0	0	10,47	0,288	0,279	0	0	0
Emisii totale de CO₂ echiv	0			11,04			0		
				2	376	901			
				2	9	31			
					02				

CONSUMUL DE ENERGIE PE LOCUITOR

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

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

XI.4.Economia verde

Acest capitol se va trata în Raportul național privind starea mediului în România

XI.5.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.

Ținte

În conformitate cu prevederile Directivei 2006/32/CE România a întocmit în anul 2007 primul Plan Național de Acțiune pentru Eficiența Energetică (PNAEE) prin care își asuma angajamentul ca în perioada 2008-2016 să-și reducă consumul de energie finală cu 1,5% anual față de consumul mediu anual din perioada 2001-2005, respectiv cu 315 mii tep/an. La nivelul anului 2016 reducerea ar trebui să fie de 13,5%, respectiv de 2800 mii tep, cu o țintă intermediară de 940 mii tep în anul 2010.

Obiectiv național 2013 prevăzut de Strategia națională pentru dezvoltare durabilă prevede creșterea eficienței energetice prin reducerea consumului de energie finală cu 13,5% în perioada 2008-2016 în comparație cu nivelul consumului mediu din perioada 2001-2005.

Obiectiv național 2020 prevăzut de Strategia națională pentru dezvoltare durabilă: Asigurarea funcționării eficiente și în condiții de siguranță a sistemului energetic național, atingerea nivelului mediu actual al UE în privința intensității și eficienței energetice; îndeplinirea obligațiilor asumate de România în cadrul pachetului legislativ „Schimbări climatice și energie din surse regenerabile” și la nivel internațional în urma adoptării unui nou acord global în domeniu; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile. Acest obiectiv prevede creșterea eficienței energetice prin reducerea consumului de energie primară cu 20%, iar cel de energie finală cu 18% comparativ cu media consumului din 2001-2005.

În anul 2010, prin cel de-al doilea PNR 2011-2013, au fost fixate țintele naționale corespunzătoare celor 5 obiective ale strategiei Europa 2020.