



Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
Agenția Națională pentru Protecția Mediului



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SUCEAVA

RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI
ÎN JUDEȚUL SUCEAVA
ÎN ANUL 2020



Suceava, august 2021



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SUCEAVA

Adresa str. Bistritei nr.1A, Cod 720264

E-mail: office@apmsv.anpm.ro; Tel. 0230 514056; Fax 0230 514059

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

CUPRINS

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR	5
I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe	5
<i>I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător</i>	6
I.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător	7
I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici	10
I.1.1.3. Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane	11
<i>I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător</i>	13
I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății	13
I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor	14
I.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației	14
I.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător	14
<i>I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principale surse de emisie</i>	15
I.2.1.1. Energia	18
I.2.1.2. Industria	20
I.2.1.3. Transportul	21
I.2.1.4. Agricultură	22
I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător	23
<i>I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici</i>	23
I.4. Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător	27
II. APA	28
II.1. Resursele de apă, Cantități și debite	28
<i>II.1.1. Stare, presiuni și consecințe</i>	28
II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile	28
II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă	29
II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă	30
II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă	32
<i>II.1.2. Prognoze</i>	34
II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă	34
II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor	34
<i>II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă</i>	35
II.2. Calitatea apei	36
<i>II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe</i>	36
II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă	37
II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor	38
II.2.1.3. Calitatea apelor subterane	39
II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere	40
<i>II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor</i>	41
II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din jud. Suceava	41
II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare	45
<i>II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei</i>	48
<i>II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor</i>	53
III. SOLUL	63
III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe	63
<i>III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate</i>	63
<i>III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi</i>	64
III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor	65
<i>III.2.1. Zone afectate de procese naturale</i>	65
III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor	66
<i>III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte</i>	66
<i>III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor</i>	68
<i>III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare</i>	69

III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor	69
IV. UTILIZAREA TERENURILOR	71
IV.1. Stare și tendințe	71
IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare	71
IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor	72
IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului	73
IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole	73
IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor	74
IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor	75
IV.3.1. Modificarea densității populației	75
IV.3.2. Expansiunea urbană	75
IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor	76
V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA	78
V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității	78
V.1.1. Speciile invazive	78
V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți	78
V.1.3. Schimbările climatice	79
V.1.4. Modificarea habitatelor	79
V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor	79
V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale	80
V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale	81
V.1.5.1. Exploatarea forestieră	81
V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse	81
V.2.1. Rețeaua de arii protejate	81
VI. PĂDURILE	85
VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe..	86
VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier	86
VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief	87
VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor	87
VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerate	90
VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire	91
VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor	91
VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri	91
VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor	91
VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor	93
VI.2.3. Schimbările climatice	93
VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor.	94
VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE	95
VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze	98
VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale	98
VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale	98
VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri	105
VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)	106
VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje	106
VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)	108
VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile	113
VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor	118
VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII	119
VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe	120
VIII.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății	120
VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2 și O3 în anumite aglomerări urbane	120
VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții	121

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori	121
VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății	126
VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții	130
VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane	130
VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții	132
VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară	132
VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații	136
IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI	138
Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu	138
IX.1. Radioactivitatea aerului	139
IX.2. Radioactivitatea depunerilor atmosferice totale	143
IX.3. Radioactivitatea apelor	143
IX.4. Radioactivitatea solului	145
IX.5. Radioactivitatea vegetației	146
X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR	147
X.1. Tendințe în consum.	147
X.1.1. Alimente și băuturi	148
X.1.2. Locuințe	149
X.2. Factori care influențează consumul	150

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

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

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

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

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

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

- măsurări continue în puncte fixe (stațiile automate de monitorizare aparținând RNMCA).
- măsurări indicative
- tehnici de modelare.

Legea nr. 104/2011 reglementează, pentru anumiți poluanți prevăzuți de lege: dioxid de sulf (SO₂), dioxid de azot (NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen, pulberi în suspensie fracțiile PM₁₀ și PM_{2,5}, Pb, Cd, As și Ni din PM₁₀, benzo(a)piren, o serie de obiective de calitate a aerului, și anume:

- valori limită (VL) pentru protecția sănătății umane¹ la poluanții: SO₂, NO₂, CO, PM₁₀², PM_{2,5}³ și Pb din PM₁₀;
- valori țintă⁴ (VT) pentru Cd, As, Ni din PM₁₀, PM_{2,5} și la O₃ (pentru protecția sănătății umane și a vegetației, după caz)
- niveluri critice pentru protecția vegetației⁵ la SO₂ și NO_x,
- obiective pe termen lung pentru protecția sănătății și a vegetației la ozon⁶
- prag de informare (PI) a publicului la ozon⁷

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

² PM₁₀ - pulberi în suspensie cu diametrul aerodinamic de 10 μm, care trec printr-un orificiu de selectare după dimensiune, cu un randament de separare de 50%;

³ PM_{2,5} - pulberi în suspensie cu diametrul aerodinamic de 2,5 μm, care trec printr-un orificiu de selectare după dimensiune, cu un randament de separare de 50%;

⁴ valoare-țintă (VT) - nivelul stabilit, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care trebuie să fie atins pe cât posibil într-o anumită perioadă

⁵ nivel critic - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, care dacă este depășit se pot produce efecte adverse directe asupra anumitor receptori, cum ar fi copaci, plante sau ecosisteme naturale, dar nu și asupra oamenilor

⁶ obiectiv pe termen lung - nivelul care trebuie să fie atins, pe termen lung, cu excepția cazurilor în care acest lucru nu este realizabil prin măsuri proporționale, cu scopul de a asigura o protecție efectivă a sănătății umane și a mediului.

- praguri de alertă⁸ (PA) la O₃, SO₂ și NO₂.

Pentru informarea publicului cu privire la calitatea aerului înconjurător, în România sunt utilizați **indicii de calitate a aerului**, conform Ordinului M.M.A.P. nr. 1818/2020.

Astfel, sunt stabiliți indici de calitate de la 1 la 6, iar fiecărui indice îi corespunde un calificativ, de la 1 (bun) la 6 (extrem de rău), acestora fiindu-le asociat un cod de culori:

1 BUN	2 ACCEPTABIL	3 MODERAT	4 RĂU	5 FOARTE RĂU	6 EXTREM DE RĂU
----------	-----------------	--------------	----------	-----------------	--------------------

Pe baza concentrațiilor măsurate pentru fiecare dintre poluanții atmosferici monitorizați într-o stație, se stabilește indicele specific fiecărui poluant.

Indicele general se stabilește pentru fiecare dintre stațiile automate din cadrul RNMCA ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici. La stabilirea indicelui general, se utilizează următorii indici specifici, dintre care minim unul trebuie să fie disponibil:

- în cazul stațiilor (EM3 de fond regional și SV1 de fond urban) indicii specifici pentru particule în suspensie PM₁₀, NO₂, SO₂ și O₃.
- în cazul stației de tip industrial (SV2) indicii specifici pentru particule în suspensie PM₁₀, NO₂ și SO₂.
- în cazul stației de tip trafic (SV3), indicii specifici pentru particule în suspensie PM₁₀ și NO₂.

Indicii specifici orari pentru NO₂, SO₂ și O₃ se stabilesc pe baza mediilor orare, iar pentru particulele în suspensie PM₁₀, pe baza mediei mobile pe 24 de ore (recalculată din oră în oră).

Informații privind calitatea aerului sunt puse la dispoziția publicului pe site-ul național www.calitateaer.ro, unde datele sunt actualizate din oră în oră, pe site-ul APM Suceava, <http://www.anpm.ro/web/apm-suceava/buletine-calitate-aer>, unde sunt publicate zilnic buletine de informare și lunar informări cu privire la indicii generali zilnici de calitate a aerului, cât și pe panoul exterior de informare a publicului, amplasat în fața Casei de Cultură a Sindicatelor Suceava.

1.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

Fig. I.1.1. Amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului din jud. Suceava aparținând RNMCA



Legendă:

SV1: Suceava, str. Mărășești nr. 57, la Colegiul Național „Mihai Eminescu”

SV2: Suceava, str. Tineretului f.n (cartier Cuza Vodă II), la Grădinița nr. 12 “Țândărică”

SV3: Siret, str. Alexandru cel Bun f.n.

EM3: Poiana Stampei, lângă stația meteo a INM.

În anul 2020 monitorizarea calității aerului pe teritoriul județului Suceava s-a realizat

⁷ prag de informare (PI) - nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată pentru categorii ale populației deosebit de sensibile și pentru care este necesară informarea imediată și adecvată

⁸ prag de alertă (PA) - nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată a populației, în general, și la care trebuie să se acționeze imediat.

prin intermediul celor patru stații automate de monitorizare aparținând RNMCA, a căror amplasare este indicată în fig. I.1.1 de mai sus.

Tabel I.1.1. Tipul stațiilor automate din RNMCA din județul Suceava și poluanții monitorizați

Cod stație	Tip stație	Poluanți monitorizați
SV1	fond urban	dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO , NO_2 , NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O_3), benzen (C_6H_6), toluen, etilbenzen, o-, m-, p-xileni, pulberi în suspensie PM_{10} (gravimetric și automat) și $\text{PM}_{2,5}$ (gravimetric)
SV2	industrial	dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO , NO_2 , NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O_3), pulberi în suspensie PM_{10} (gravimetric și automat).
SV3	trafic	dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO , NO_2 , NO_x), monoxid de carbon (CO), benzen (C_6H_6), toluen, etilbenzen, o-, m-, p-xileni, pulberi în suspensie PM_{10} (gravimetric și automat).
EM3	fond regional european	dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO , NO_2 , NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O_3), benzen (C_6H_6), toluen, etilbenzen, o-, m-, p-xileni, pulberi în suspensie PM_{10} (gravimetric și automat).

În fiecare stație se monitorizează și următorii parametri meteo: direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiația solară, umiditate relativă, precipitații.

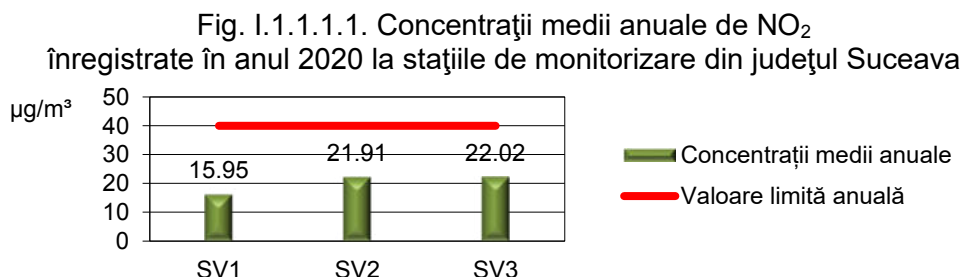
Datele sunt validate local și certificate de ANPM – CECA.

*În acest capitol sunt prezentate doar datele de calitate a aerului pe anul 2020 pentru poluanții/stațiile pentru care s-au obținut **capturi de date** orare/zilnice de **minim 75%**.*

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

Dioxid de azot (NO_2)

Oxizii de azot provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi și gazoși în instalații de producere a energiei (centrale termice sau termoelectrice) și în alte instalații de ardere (industriale, rezidențiale, comerciale, instituționale), precum și din transportul rutier.

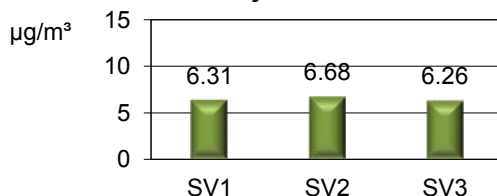


Concluzii: Concentrația medie anuală de NO_2 nu a depășit valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) în niciuna din cele trei stații.

Dioxid de sulf (SO_2)

Dioxidul de sulf provine în principal din arderea combustibililor fosili cu sulf (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică și termică și a combustibililor lichizi (motorină) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor rutiere.

Fig. I.1.1.1.2. Concentrații medii anuale de SO_2 înregistrate în anul 2020 la stațiile de monitorizare din județul Suceava



Notă: Legea nr. 104/2011 nu stabilește o VL pentru concentrația medie anuală de SO_2 .

Pulberi în suspensie fracția PM10

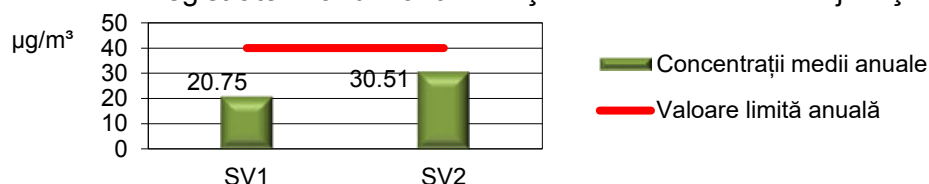
Pulberile în suspensie micronice din aerul ambiental provin nu doar din emisii directe (așa numitele **pulberi primare**), dar și din reacții chimice complexe care au loc în atmosferă între precursori gazoși ai pulberilor PM10 și PM2,5, precum: dioxidul de sulf, amoniacul, oxizii de azot etc., prin care se formează așa numitele **pulberi secundare**.

Sursele naturale de pulberi primare sunt: antrenarea particulelor de la suprafața solului de către vânt, eroziunea rocilor, dispersia polenului, erupții vulcanice etc.

Surse antropice de emisie a pulberilor primare și a precursorilor de pulberi secundare: instalațiile de ardere a combustibililor fosili și biomasei (mai ales cele mici, rezidențiale, pe combustibili solizi), incinerarea deșeurilor, unele procese industriale (ex. fabricare ciment, procesare lemn etc.), șantierele de construcții, depozitele de deșeuri industriale și municipale, traficul rutier etc.

Pulberile PM10 sunt monitorizate, în toate cele 4 stații de monitorizare RNMCA din județ, prin metoda gravimetrică (de referință) și prin metoda automată (orientativă).

Fig. I.1.1.1.3. Concentrațiile medii anuale de pulberi PM10 determinate gravimetric, înregistrate în anul 2020 la stațiile de monitorizare din județul Suceava



Concluzii: Concentrația medie anuală de **PM10 nu a depășit VL anuală pentru protecția sănătății umane (40 µg/m³)** în niciuna dintre cele două stații. La celelalte două stații din județ, captura de date pe anul 2020 a fost insuficientă.

Ozon (O₃)

Ozonul este un poluant secundar care se formează din precursori: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili (COV) și monoxid de carbon (CO). Sub acțiunea radiațiilor solare, în atmosferă au loc reacții fotochimice complexe, în lanț, de formare și distrugere a ozonului, în funcție de condițiile meteorologice și de prezența precursorilor.

Precursorii ozonului provin atât din surse antropice (arderea combustibililor, traficul rutier, diferite activități industriale) cât și din surse naturale (COV biogeni, emiși de plante și sol, în principal isoprenul emis de păduri, care, deși dificil de cuantificat, pot contribui substanțial la formarea O₃).

Condițiile meteorologice favorizante pentru formarea ozonului din precursori sunt: durata și intensitatea mare de strălucire a soarelui, cer senin, lipsa precipitațiilor, temperaturi ridicate, inversiile termice. În consecință, cele mai mari valori ale ozonului din atmosfera joasă se înregistrează de regulă în anotimpurile primăvară-vară, la orele după-amiezii, în timp ce în anotimpul rece valorile sunt cele mai mici din an.

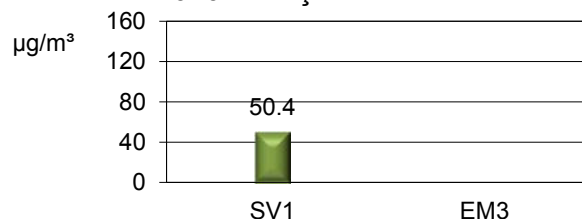
O sursă naturală de ozon este reprezentată de mici cantități de ozon din stratosferă care migrează ocazional, în anumite condiții meteorologice, către suprafața pământului.

Acest poluant nu se monitorizează în stația SV3 Siret, de tip trafic, ci doar în celelalte trei stații din județ.

Deoarece stația SV2 este de tip industrial, datele au status „incert”, nefiind relevante în ceea ce privește calitatea aerului.

În anul 2020 doar în stația SV1 s-au realizat capturi anuale de date mai mari de 75%, separat vara și respectiv iarna, fiind îndeplinit criteriul de agregare a datelor și de calcul al mediilor anuale din anexa 3 pct. D.2 din legea nr. 104/2011. La stația EM3, criteriul s-a îndeplinit doar pentru perioada de vară (aprilie-septembrie), media anuală nefiind deci relevantă.

Fig. I.1.1.1.4. Valori medii anuale ale concentrațiilor de O₃ înregistrate în anul 2020 la stațiile de monitorizare din județul Suceava

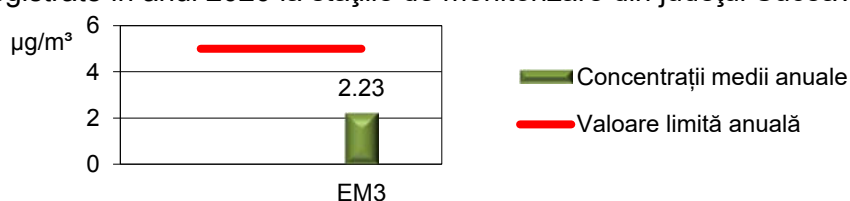


Benzen (C₆H₆)

Benzenul, alături de alți compuși organici volatili, rezultă din traficul rutier, din arderea combustibililor în instalațiile de ardere centralizate și individuale, depozitarea și manipularea carburanților, utilizarea de solvenți organici în diferite activități industriale etc.

Benzenul, alături de alți compuși organici volatili (toluen, etilbenzen, o-, m- și p-xileni), este monitorizat doar în stațiile SV1, SV3 și EM3. Doar la stația EM3 s-a realizat o captură suficientă de date orare, în anul 2020.

Fig. I.1.1.1.5. Concentrațiile medii anuale de benzen, înregistrate în anul 2020 la stațiile de monitorizare din județul Suceava



Concluzii: Concentrația medie anuală de **benzen nu a depășit VL anuală pentru protecția sănătății umane** (5 µg/m³) în stația EM3 din Poiana Stampei, unde captura de date a fost mai mare de 75%.

Metale grele din pulberi în suspensie PM₁₀

Emisiile antropogene de metale toxice, cum sunt plumbul (Pb), cadmiul (Cd), nichelul (Ni), arsenul (As) și mercurul (Hg), au transformat ciclurile biogeochimice globale ale acestor metale, introducând cantități considerabile de metale toxice în atmosferă, din diferite procese de ardere și activități industriale.

În pofida reducerii considerabile a emisiilor datorită evoluției proceselor industriale și a tehnologiilor de reducere a emisiilor, riscurile ecologice și de sănătate asociate cu emisiile curente și cele istorice sunt încă importante.

Metalele grele pot fi incluse sau atașate de particulele de pulberi din aer, pot fi transportate pe distanțe lungi și pot rămâne în mediu, circulând prin intermediul aerului, apei și solului timp de mulți ani. Deși concentrațiile atmosferice și expunerea prin inhalare sunt de regulă scăzute, emisiile antropogene în atmosferă contribuie la depunerea și acumularea în sol, sedimente și organisme. Metalele toxice sunt elemente persistente în mediu și unele se pot bioacumula, ceea ce înseamnă că se pot concentra în țesuturile organismelor vii și pe lanțurile trofice, ducând la expunerea umană prin consumul de mâncare contaminată. Oamenii sunt expuși la metale toxice în principal prin ingerarea de alimente și apă; inhalarea din aer și contactul direct sunt căi minore de expunere.

Expunerea la metale toxice afectează mai multe organe și sisteme umane, afectându-le funcțiile, cum ar fi rinichii, sistemul respirator, sistemul reproducător, ficatul și sistemul osos. Expunerea la Hg, As și Ni pot de asemenea crește riscul bolilor și accidentelor cardiovasculare, în timp ce As și Ni pot cauza leziuni ale pielii și dermatite de contact. Pb și Hg sunt metale neurotoxice ce afectează în principal creierul uman și sistemul nervos⁹.

În anul 2020 au fost monitorizate metalele grele plumb (Pb), cadmiu (Cd) și nichel

⁹ Raportul nr. 10/2019 al Agenției Europene de Mediu, intitulat „Air quality in Europe — 2019 report”

(Ni) din pulberile PM₁₀, la stația de fond urban SV1, prin măsurători indicative (acoperire în timp de 14%, adică 8 săptămâni distribuite pe tot parcursul anului).

Legea 104/2011 reglementează pentru Pb o valoare limită anuală, iar pentru Cd și Ni, valori țintă anuale pentru protecția sănătății umane (vezi tabel I.1.2).

Tabelul I.1.2. Concentrații medii anuale de metale din pulberi PM₁₀ determinate în anul 2020 în județul Suceava

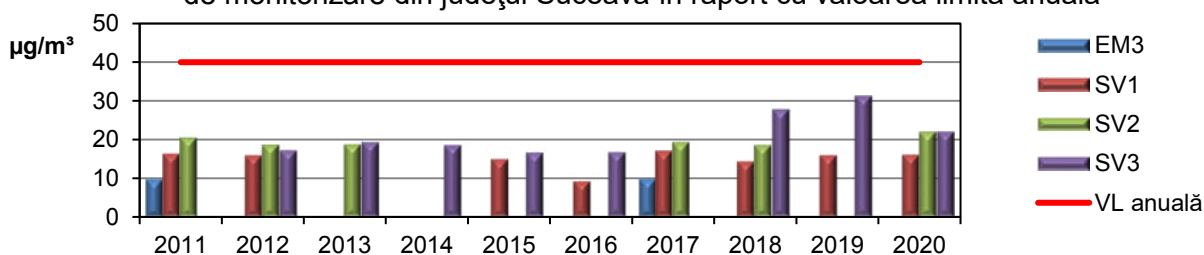
Stația/tip	Metal din PM ₁₀	Conc. medie anuală	Valoare limită/ țintă anuală	Unitate de măsură
SV1 / fond urban	Pb	0,005	0,5	μg/m ³
	Cd	0,22	5	ng/m ³
	Ni	1,30	20	ng/m ³

Așa cum se constată din tabelul I.1.2, valorile medii anuale ale concentrațiilor de Pb, Cd și Ni în anul 2020 s-au situat cu **mult sub valorile limită/ țintă** reglementate pentru protecția sănătății umane.

I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

Dioxid de azot (NO₂)

Fig. I.1.1.2.1. NO₂ - Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare din județul Suceava în raport cu valoarea limită anuală



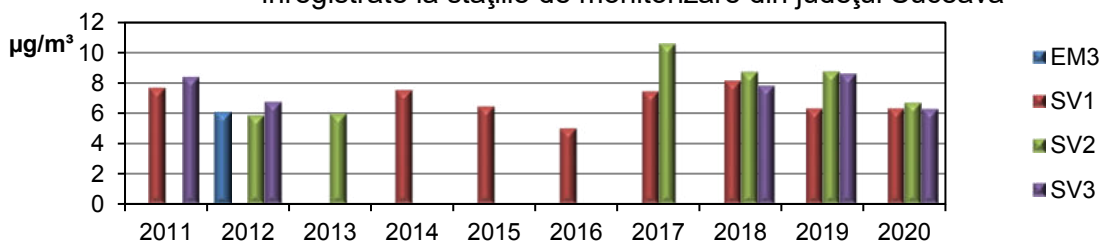
Notă: În unii ani, datele colectate la unele stații au lipsit sau au fost insuficiente pentru a respecta obiectivele de calitate și criteriile de agregare a datelor, conform Legii 104/2011.

În intervalul analizat concentrațiile medii anuale de NO₂ nu au depășit VL anuală pentru protecția sănătății umane (40 μg/m³), în niciuna dintre stațiile de monitorizare.

Din figura I.1.1.2.1 se constată o tendință de creștere a concentrațiilor medii anuale de NO₂ în aerul înconjurător în stația de tip trafic SV3 din orașul Siret, mai accentuată în anii 2018 și 2019.

Dioxid de sulf (SO₂)

Fig. I.1.1.2.2. SO₂ - Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare din județul Suceava



Notă: În unii ani, datele colectate la unele stații au lipsit sau au fost insuficiente pentru a respecta obiectivele de calitate și criteriile de agregare a datelor, conform Legii 104/2011.

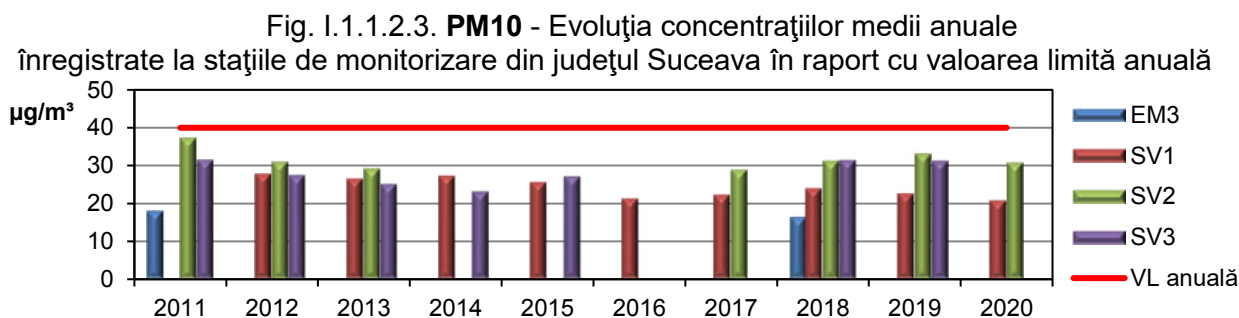
La acest poluant, prin legea 104/2011 nu este reglementată o valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane, ci doar o valoare limită orară (350 μg/m³, a nu se depăși de mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic) și una pentru media zilnică (125 μg/m³, a

nu se depăși de mai mult de 3 de ori într-un an calendaristic).

Tendința la nivelul județului Suceava (așa cum se constată din fig. I.1.1.2.2), este de **menținere a unor concentrații foarte mici de SO₂** în aerul înconjurător, cu mult sub VL orare și zilnice.

Pulberi în suspensie PM10

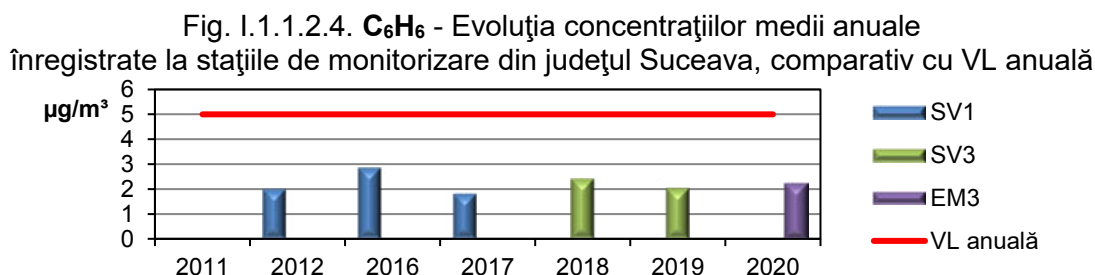
În tot intervalul analizat, concentrațiile medii anuale de **pulberi în suspensie PM10** determinate gravimetric (prin metoda de referință, conform SR EN 12341:2014) **nu au depășit VL anuală** pentru protecția sănătății umane ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), în niciuna dintre stațiile de monitorizare.



Notă: În unii ani, datele colectate la unele stații au lipsit sau au fost insuficiente pentru a respecta obiectivele de calitate și criteriile de agregare a datelor, conform Legii 104/2011.

Din fig. I.1.1.2.3. se observă tendința de **menținere a concentrațiilor medii anuale de pulberi PM10 sub VL anuală**, la toate stațiile de monitorizare.

Benzen (C₆H₆)



Notă: În ceilalți ani și/sau alte stații, datele au lipsit sau au fost insuficiente pentru a respecta obiectivele de calitate și criteriile de agregare a datelor, conform Legii 104/2011.

Din figura I.1.1.2.4 se constată încadrarea concentrațiilor medii anuale de benzen **sub valoarea limită anuală** pentru protecția sănătății umane ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$), în stațiile/ anii în care s-au obținut capturi suficiente de date, în perioada analizată.

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

Cod indicator România: RO 04

Cod indicator AEM: CSI 04

DENUMIRE: DEPĂȘIREA VALORILOR LIMITĂ PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONELE URBANE

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

Conform fișei indicatorului RO 04, acesta prezintă expunerea populației urbane la poluarea atmosferică cauzată de poluanții dioxid de sulf (SO₂), particule în suspensie (PM), oxizi de azot (NO_x) și ozon troposferic (O₃).

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

Valori limită privind concentrațiile de dioxid de sulf (SO₂) în aerul înconjurător

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

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

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

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

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

Valori țintă privind concentrațiile de ozon (O_3) din aerul înconjurător

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

Valori limită privind concentrațiile de plumb (Pb) din PM_{10} în aerul înconjurător

- o valoare-limită ca medie anuală de $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Valori țintă privind concentrațiile de (cadmiu) Cd și (nichel) Ni din PM_{10} în aerul înconjurător

- o valoare-țintă ca medie anuală, pentru Cd de $5 \text{ ng}/\text{m}^3$
- o valoare-țintă ca medie anuală, pentru Ni de $20 \text{ ng}/\text{m}^3$

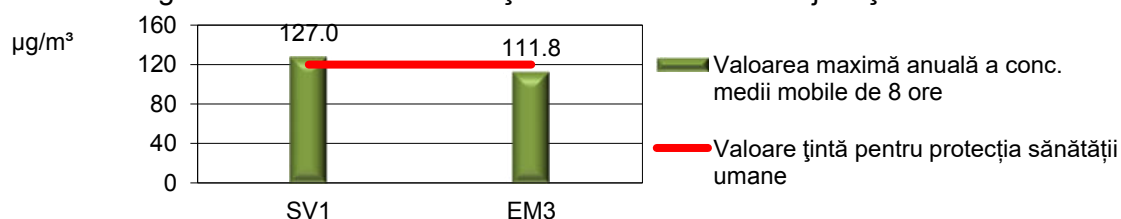
Acolo unde, prin legea nr. 104/2011, au fost stabilite valori-limită multiple, indicatorul RO 04 utilizează cazul cel mai stringent: dioxid de sulf (SO_2): valoarea limită zilnică; dioxid de azot (NO_2): valoarea limită anuală; particule în suspensie (PM_{10}): valoarea limită zilnică; ozon (O_3): valoarea țintă.

Rezultatele monitorizării calității aerului în anul 2020 în stațiile din județul Suceava au arătat că **nu au fost depășite valorile limită sau țintă** reglementate de legea 104/2011, indiferent de perioada lor de mediere (vezi pct. I.1.1.1), la niciun poluant monitorizat în cele 4 stații de monitorizare din județul Suceava, deși au existat unele zile cu depășiri ale acestor valori, după cum urmează:

- La **ozon**, în anul 2020 s-a înregistrat o singură valoare care a depășit ușor valoarea țintă pentru protecția sănătății umane, la stația SV1 de fond urban din municipiul Suceava. Media pe ultimii 3 ani a numărului de depășiri la SV1 este de 1 (s-a înregistrat câte o depășire în fiecare din ultimii 3 ani: 2018-2020), mult sub numărul maxim admis de 25 de valori/an calendaristic, mediat pe 3 ani.

De precizat că, atât la stația SV1 de fond urban cât și la stația EM3 de fond regional EMEP s-a îndeplinit cerința de acoperire cu măsurători a 5 din 6 luni de vară, așa încât statisticile privind numărul de depășiri și valorile maxime anuale din cele două stații pe anul 2020 sunt relevante – vezi valorile maxime anuale în fig. I.1.1.3.1.

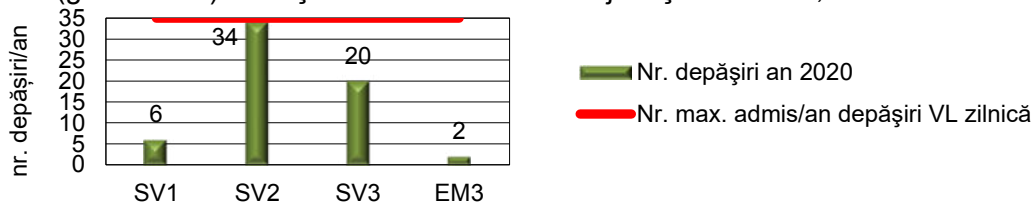
Fig. I.1.1.3.1. Valori maxime anuale ale concentrațiilor medii mobile de 8 ore de O_3 înregistrate în anul 2020 la stațiile de monitorizare din județul Suceava



- La **pulberile în suspensie PM_{10}** (determinate prin metoda gravimetrică, de referință), în anul 2020 s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice în toate stațiile de

monitorizare, fără a fi însă depășit numărul maxim admis, de 35 de depășiri/an (vezi fig. I.1.1.3.2). Cele mai multe depășiri s-au înregistrat în stația SV2 de tip industrial din municipiul Suceava (34 valori mai mari decât VL zilnică, față de maxim 35 admise anual).

Fig. I.1.1.3.2. Numărul de depășiri ale valorii limită zilnice pentru particule în suspensie PM10 (gravimetric) la stațiile de monitorizare din județul Suceava, în anul 2020



Notă: Din motive tehnice, datele colectate la SV3 și EM3 sunt insuficiente pentru a respecta obiectivele de calitate și criteriile de agregare a datelor, conform Legii 104/2011.

Din fig. I.1.1.1.2 se observă că în anul 2020 nu a fost **depășită valoarea limită anuală** la pulberile în suspensie **PM10**, în niciuna din stațiile de monitorizare a calității aerului aparținând RNMCA de pe teritoriul județului Suceava. La stația de fond industrial SV2 s-au înregistrat 34 de depășiri, cu puțin sub numărul maxim admis de depășiri pe an.

Totuși, conform *Ordinului nr. 2202 din 11 decembrie 2020 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*, **municipiul Suceava** a fost încadrat în **regimul I de gestionare** pentru indicatorul particule în suspensie **PM10**, deoarece atât în anul 2019 cât și în anul 2018, în stația SV2 de tip industrial s-au înregistrat câte 35 de depășiri ale valorii limită zilnice, fiind atins numărul maxim admis de depășiri pe an calendaristic. Restul teritoriului aparținând județului Suceava a fost încadrat, la toți poluanții reglementați de lege, inclusiv la PM10, în **regimul de gestionare II**, nivelurile tuturor poluanților fiind mai mici decât valorile-limită/valorile-țintă prevăzute de legea 104/2011.

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

Dioxidul de sulf (SO_2) reprezintă un gaz toxic pentru sănătatea oamenilor, principala sa acțiune fiind asupra funcțiilor respiratorii.

Studiile epidemiologice au demonstrat existența unei asocieri statistice semnificative între expunerea pe termen scurt și lung la concentrații ridicate de particule în suspensie și morbiditatea crescută și prematură. Particulele care sunt semnificative pentru sănătatea umană sunt de obicei exprimate sub formă de PM10 și PM2,5, reprezentând pulberi în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 10 μm , respectiv 2,5 μm . Particulele PM10 din atmosferă rezultă din emisiile directe (particule primare PM10) și din emisiile de precursori ai particulelor (oxizi de azot, dioxid de sulf, amoniac și compuși organici), care sunt parțial transformați în particule prin reacțiile chimice din atmosferă (particule secundare PM10).

Expunerea pe termen scurt la dioxid de azot (NO_2) poate duce la afecțiuni pulmonare și ale căilor respiratorii, la declinul funcției pulmonare și sensibilitate crescută la alergeni ca urmare a expunerii acute. Studiile toxicologice arată că expunerea pe termen lung la dioxid de azot poate produce modificări ireversibile în structura și funcția pulmonară.

Expunerea la concentrații semnificative de ozon (O_3) pentru perioade de câteva zile, poate avea efecte adverse asupra sănătății, în special răspunsuri inflamatorii și reducerea funcției pulmonare. În cazul copiilor, expunerea la concentrații moderate de ozon pe perioade mai lungi poate duce la reducerea funcției pulmonare.¹⁰

¹⁰ Fișa indicatorului RO04 „Depășirea valorilor limită privind calitatea aerului în zonele urbane”.

Întrucât rezultatele monitorizării calității aerului în anul 2020 în stațiile RNMCA din județul Suceava au arătat că în anul 2020 nu au fost depășite valorile limită sau țintă reglementate de legea 104/2011 (vezi pct. I.1.1.1) la niciun poluant monitorizat, se poate afirma că **populația din județul Suceava nu a fost potențial expusă, în anul 2020**, la concentrații de poluanți peste valorile limită/țintă stabilite pentru protecția sănătății umane.

I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

Cod indicator România: RO 05

Cod indicator AEM: CSI 05

DENUMIRE: EXPUNEREA ECOSISTEMELOR LA ACIDIFIERE, EUTROFIZARE ȘI OZON

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă ecosistemele sau zonele cultivate care sunt supuse depunerilor sau concentrațiilor atmosferice de poluanți care depășesc așa-numitele "praguri critice" sau concentrația pentru un anumit ecosistem sau arie cultivată. Totodată, acest indicator prezintă starea de modificare a nivelurilor acidifierii, eutrofizării și ozonului pentru mediul înconjurător. Riscul pentru fiecare locație este estimat prin referire la „nivelul critic”, acesta reprezentând o estimare cantitativă a expunerii la poluanți sub care nu apar efecte dăunătoare și semnificative pe termen lung, având în vedere cunoștințele prezente.

Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor, descrise prin indicatorul de mai sus, privind expunerea ecosistemelor sau zonelor cultivate la acidifiere, eutrofizare și la ozon (AOT40) la niveluri peste cele critice, sunt tratate doar la scară națională, în Raportul anual privind starea mediului în România (vezi site www.anpm.ro).

În județul Suceava nu sunt amplasate stații destinate monitorizării calității aerului sub aspectul protecției vegetației și ecosistemelor, de tip suburban, rural, de fond rural, stația EM3 de tip EMEP¹¹ fiind reprezentativă, din acest punct de vedere, dar la scară regională/ națională.

I.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației

Principalele efecte ale poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației sunt eutrofizarea (generată de compușii cu azot proveniți din atmosferă prin sedimentare și depunere prin precipitații) și acidifierea (generată de ploile acide, care au ca sursă gazele cu caracter acid: CO₂, SO₂, NO_x).

Pragul critic de aciditate este exprimat în echivalenți de acidifiere (H⁺) pe hectar pe an (eq H⁺.ha⁻¹.an⁻¹). Poluanții acidifianți sunt oxizii de sulf și de azot.

Pragul critic de eutrofizare este exprimat în echivalenți de eutrofizare (N) pe hectar și an (eq N.ha⁻¹.a⁻¹). Poluanții eutrofizanți sunt oxizii de azot și amoniacul.¹²

Expunerea ecosistemelor la eutrofizare și acidifiere se tratează doar la scară națională, în Raportul anual privind starea mediului în România, fiind descrisă prin:

- încărcările critice la nutrienți CL_{nut}(N) și acidifiere CL_{max}(S) în România, pentru ecosistemul păduri.
- ponderea suprafețelor de teren supuse eutrofizării și acidifierii în România.¹³

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

I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie

Emisiile de substanțe acidifiante

Cod indicator România: RO 01

Cod indicator AEM: CSI 01

DENUMIRE: EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

¹¹EMEP (European Monitoring and Evaluation Programme)-Programul European de Monitorizare și Evaluare

¹² ANPM - Raportul privind starea mediului în România, în anul 2019

¹³ Fișa indicatorului RO05 „Expunerea ecosistemelor la acidifiere, eutrofizare și ozon”.

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH_3) și oxizi de sulf (SO_x , SO_2), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

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

Emisiile de substanțe acidifiante pot prejudicia sănătatea umană, ecosistemele, clădirile și materialele (prin coroziune chimică).

Efectele asociate fiecărui poluant depind de potențialul de acidifiere al acestuia și de proprietățile ecosistemelor și ale materialelor.¹⁴

Fig. I.2.1.1 Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți atmosferici cu efect acidifiant din anul 2020, în județul Suceava



În anul 2020, oxizii de sulf (SO_x) au provenit în principal din sectorul „Energie” (98,4%), oxizii de azot (NO_x) din „Transporturi” (60,1%), iar pentru amoniac (NH_3), contribuția cea mai importantă (87,1%) la emisiile totale, a avut-o „Agricultură” (fig. I.2.1.1).

Emisii de precursori ai ozonului

Cod indicator România: RO 02

Cod indicator AEM: CSI 02

DENUMIRE: EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH_4) și compuși organici volatili nemetanici (COVM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Ozonul de la nivelul solului (din troposferă) este un poluant secundar deoarece, spre deosebire de alți poluanți, nu este emis direct de vreo sursă de emisie, ci se formează sub influența radiațiilor ultraviolete, prin reacții fotochimice în lanț între o serie de poluanți primari precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili (COV), monoxid de carbon (CO). 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, cauzând pagube frunzelor și reducând rezistența la boli¹⁵.

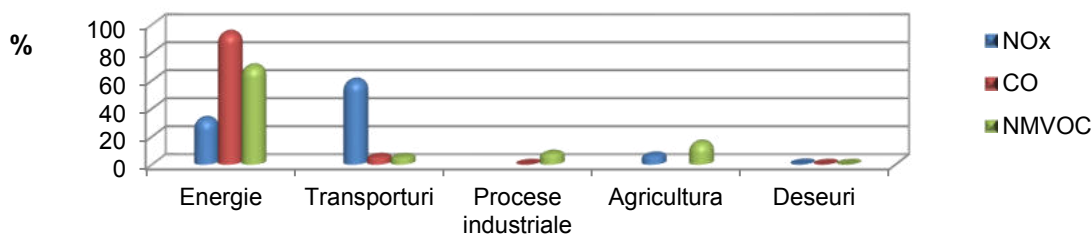
Datele prezentate în graficul din fig. I.2.1.2 pun în evidență faptul că în anul 2020 la nivelul județului Suceava, sursa principală de emisii de precursori ai ozonului a fost

¹⁴ Fișa indicatorului RO01 „Emisii de substanțe acidifiante”.

¹⁵ Fișa indicatorului RO02 „Emisii de precursori ai ozonului”.

sectorul „Energie”, care a contribuit la emisiile totale de CO cu 94,2%, la cele de compuși organici volatili non-metanici (NMVOC) cu 70,3% și la emisiile de NO_x cu 32,7%, urmat de sectorul „Transporturi” (NO_x cu 60,1%, CO cu 5,8%, NMVOC cu 5,7%).

Fig. I.2.1.2. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului în anul 2020, în județul Suceava



Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Cod indicator România: RO 03

Cod indicator AEM: CSI 03

DENUMIRE: EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

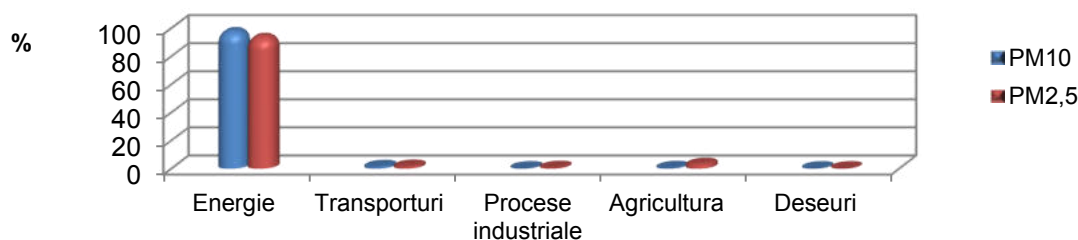
DEFINIȚIE: Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea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

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, SO_x și NH₃), care sunt transformați parțial în particule prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă. 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 (SO₂, NO_x, NH₃) sunt poluanți gazoși care sunt transformați parțial în particule prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă¹⁶.

Astfel, în atmosferă, în prezența luminii, dioxidul de sulf se oxidează fotochimic la trioxid de sulf, care, în reacție cu vaporii de apă din atmosferă, determină formarea de aerosoli de acid sulfuric și de sulfați (pulberi secundare).

Oxizii de azot (NO_x), ca urmare a unor transformări fotochimice în prezența altor poluanți (ozonul, hidrocarburile) și în reacție cu vaporii de apă din atmosferă, determină formarea de aerosoli de acid azotic și de pulberi secundare, după combinarea cu alte gaze din atmosferă (ex. azotat de amoniu).

Fig. I.2.1.3. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule primare în suspensie în anul 2020, în județul Suceava



În anul 2020, sectorul „Energie” a avut cea mai mare contribuție la emisiile de pulberi primare în suspensie PM₁₀ (93,7%) și PM_{2,5} (97,7%) din județ (fig. I.2.1.3.).

¹⁶ Fișa indicatorului RO03 „Emisii de particule primare și precursori secundari de particule”

Emisii de metale grele

Cod indicator România: RO 38

Cod indicator AEM: APE 05

DENUMIRE: EMISII DE METALE GRELE

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

Metalele grele (cum ar fi cadmiul, mercurul și plumbul) sunt toxice pentru biotă și pot afecta numeroase funcții ale organismului. Pot avea efecte pe termen lung prin capacitatea de acumulare în țesuturi. Foarte important este faptul că se acumulează în mediu și organismul uman, cu posibilitatea de a produce în mod insidios alterări patologice grave.

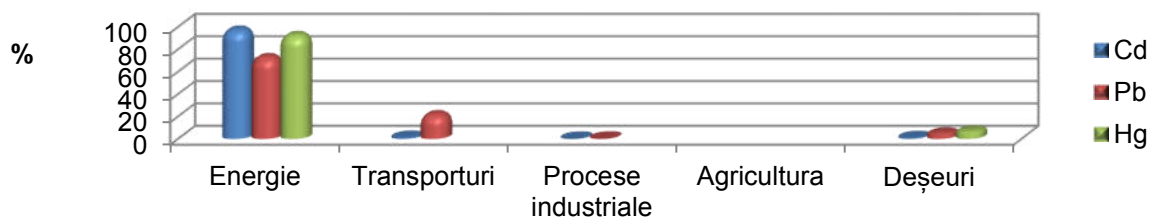
Metalele grele se concentrează la nivelul fiecărui nivel trofic datorită slabei lor mobilități, concentrația cea mai mare fiind atinsă la capetele lanțurilor trofice, respectiv la răpitorii de vârf și implicit la om.

Poluanții de tip metale grele sunt deosebit de periculoși prin remanența de lungă durată în sol și datorită preluării lor de către plante și animale. Acestor elemente de toxicitate li se adaugă posibilitatea combinării metalelor grele cu minerale și oligominerale, devenind blocați ai acestora, frustrând organismele de aceste elemente indispensabile vieții.

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.¹⁷

Fig. I.2.1.4. Contribuțiile sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele în anul 2020, în județul Suceava



Datele din fig. I.2.1.4 indică faptul că, la nivelul județului, sectorul „Energie” a contribuit semnificativ la emisiile totale de metale grele din anul 2020: Cd cu 97,3%, Pb cu 72,7% și Hg cu 92,5%. „Transporturile” au contribuit cu 21,8% din emisiile totale de Pb.

Emisii de poluanți organici persistenti

Cod indicator România: RO 39

Cod indicator AEM: APE 06

DENUMIRE: EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

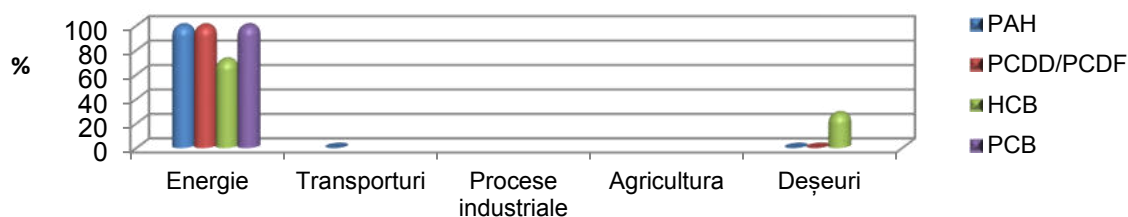
DEFINIȚIE: Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

¹⁷ Fișa indicatorului RO38 „Emisii de metale grele”

Poluanții Organici Persistenți (POP) 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. Dintre POP emiși în aer fac parte: hexaclorobenzen-HCB, hexaclorociclohexan-HCH, bifenili policlorurați-PCB, dioxină-PCDD, furani-PCDF și hidrocarburi poliaromate - PAH. Protocolul POP la Convenția UNECE LRTAP obligă părțile să-și reducă emisiile de dioxine, furani, PAH și HCB sub nivelul lor din 1990, sau un alt an din perioada 1985-1995.

Efectele POP 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 este că acestea pătrund în lanțul trofic, având posibilitatea de a trece de la mamă la copil prin placentă și laptele matern.¹⁸

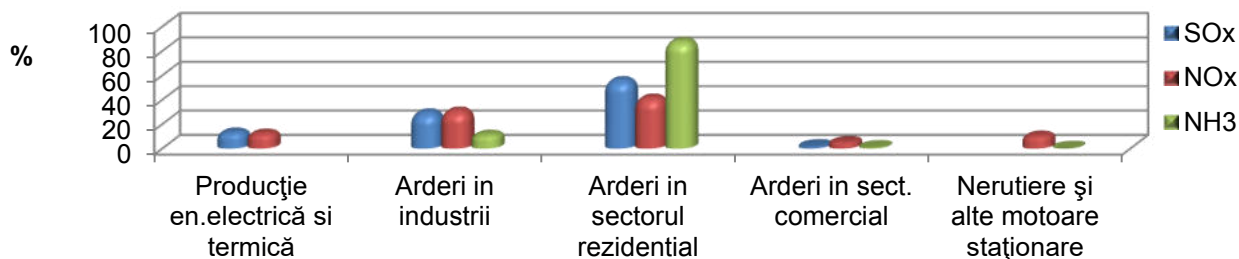
Fig. I.2.1.5. Contributia sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenți în anul 2020, în județul Suceava



I.2.1.1. Energia

Emisii de substanțe acidifiante

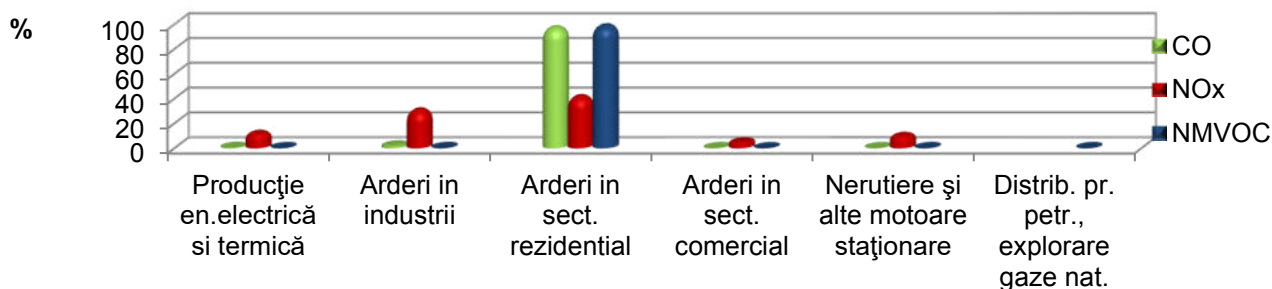
Fig. I.2.1.1.1. Contribuția subsectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere în anul 2020, în județul Suceava



În anul 2020, sursa majoră de emisii de poluanți acidifiante din sectorul „Energie” a fost subsectorul „Arderi în sectorul rezidențial”, contribuind la emisiile totale din total județ cu: SO_x – 55,5%, NO_x – 41,3%, NH₃ – 87,7%, urmată de subsectorul „Arderi în industrii”, cu următoarele contribuții: SO_x – 29,1%, NO_x – 30,5%, NH₃ – 11,2% (vezi fig. I.2.1.1.1).

Emisii de precursori ai ozonului

Fig. I.2.1.1.2. Contribuția subsectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului în anul 2020, în județul Suceava

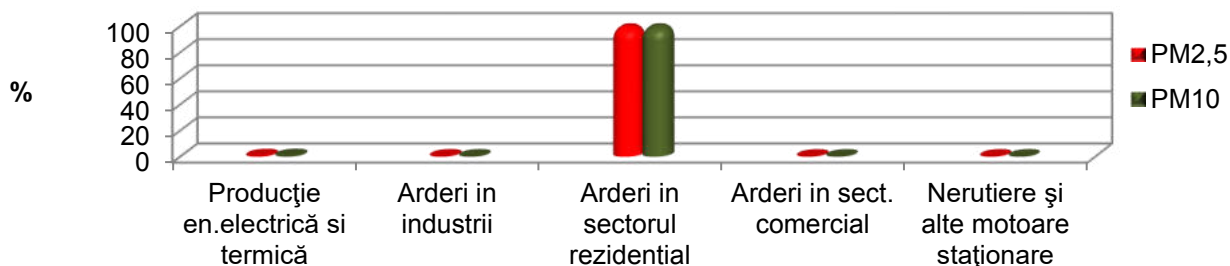


În anul 2020, „Arderile în sectorul rezidențial” au contribuit majoritar la emisiile totale de poluanți precursori ai ozonului din sectorul „Energie” (vezi fig. I.2.1.1.2.), și anume cu următoarele procente: NMVOC - 98,4%, CO - 96,8%, NO_x – 41,3%.

¹⁸ Fișa indicatorului RO39 „Emisii de poluanți organici persistenți”

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

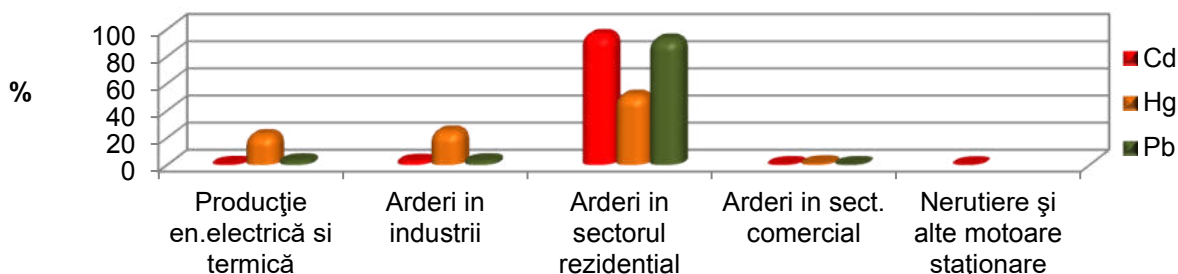
Fig. I.2.1.1.3. Contribuția subsectoarelor de activitate din **energie** la emisiile de particule primare în suspensie în anul 2020, în județul Suceava



Din fig. I. 2.1.1.3 se constată că, în anul 2020, „Arderile în sectorul rezidențial” au contribuit majoritar (cu 99%), la emisiile de pulberi în suspensie PM10 și PM2,5 din sectorul „Energie”, în principal datorită utilizării lemnului drept combustibil.

Emisii de metale grele

Fig. I.2.1.1.4. Contribuția subsectoarelor de activitate din **energie** la emisiile de metale grele în anul 2020, în județul Suceava

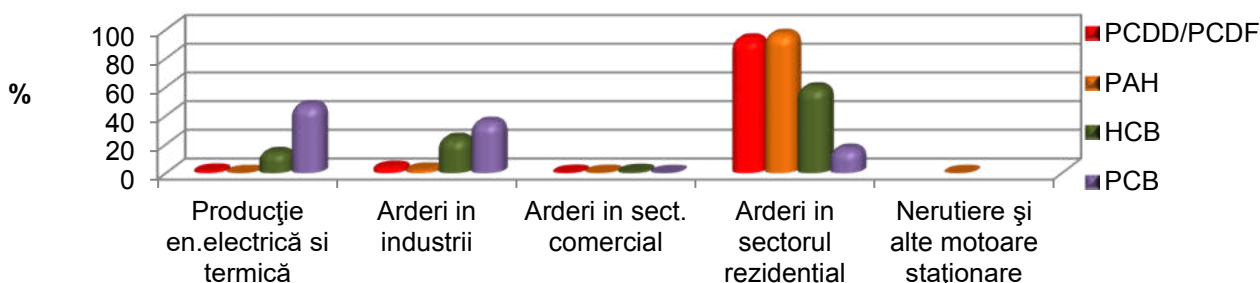


În anul 2020, „Arderile în sectorul rezidențial” au contribuit majoritar la emisiile de metale grele din sectorul „Energie”, și anume cu următoarele procente: Cd - 96,1%, Hg - 51,4%, Pb - 92,7% (vezi fig. I.2.1.1.4).

Emisii de poluanți organici persistenti

Din fig. I.2.1.1.5. se constată că, din total sector „Energie”, „Arderile din sectorul rezidențial” sunt principala sursă de emisie a PAH (97%), PCDD/PCDF (93,9%), și HCB (59,7%), în timp ce sursa majoritară de PCB a fost „Producția de energie electrică și termică” (contribuție de 47,4%), urmată de „Arderile în industrii” (35,7%).

Fig. I.2.1.1.5. Contribuția subsectoarelor de activitate din **energie** la emisiile de poluanți organici persistenti în anul 2020, în județul Suceava



I.2.1.2. Industria

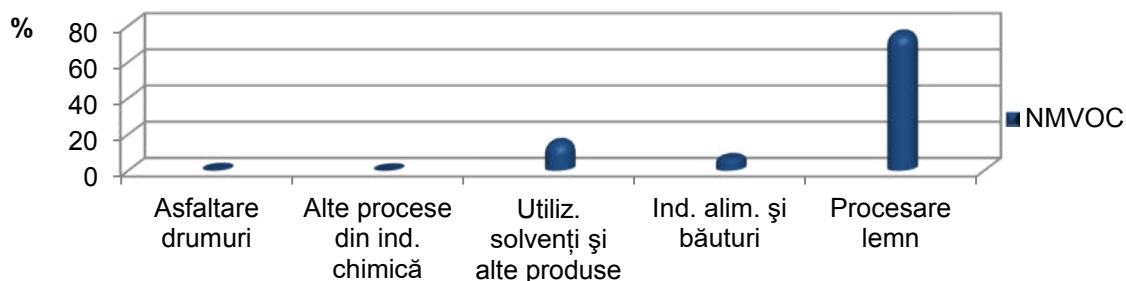
Emisii de substanțe acidifiante

În județul Suceava, în anul 2020, nu s-au emis în atmosferă gaze acidifiante și eutrofizante (NO_x, SO_x, NH₃) din activități industriale. Astfel de emisii au rezultat doar din activitățile de „Arderi din industrie”, nu și din procesele industriale ca atare.

Emisii de precursori ai ozonului

Dintre precursorii ozonului, din activitățile industriale desfășurate în județul Suceava în anul 2019 s-au emis în atmosferă doar NMVOC. Emisii de NO_x și CO au rezultat doar din „Arderi din industrie” (fig. I.2.1.1.2), nu și din procesele industriale propriu-zise.

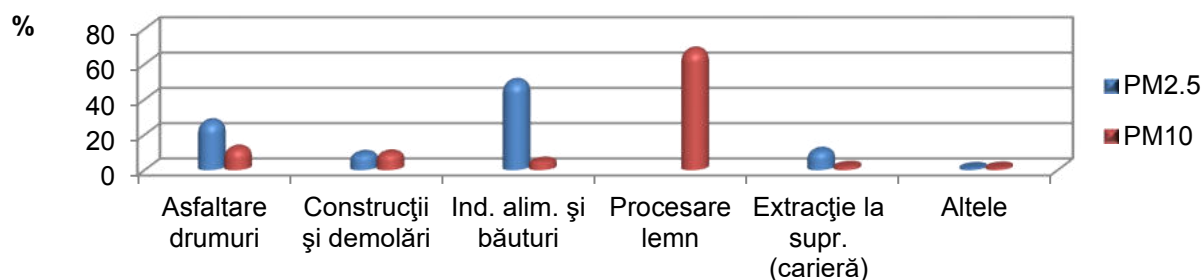
Fig. I.2.1.2.1. Contribuția subsectoarelor de activitate din **industrie** la emisiile de precursori ai ozonului în anul 2020, în județul Suceava



Din fig. I.2.1.2.1 se constată că, din totalul emisiilor de NMVOC provenite din sectorul „Industrie” în anul 2020, majoritatea (75,9%) au provenit din subsectorul „Procesarea lemnului”, urmat de subsectorul „Utilizare solvenți și alte produse pe bază de solvenți” (15,9%).

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Fig. I.2.1.2.2. Contribuția subsectoarelor de activitate din **industrie** la emisiile de de particule în suspensie în anul 2020, în județul Suceava



Din figura I.2.1.2.2 se observă că cea mai mare pondere în emisiile totale de PM10 din sectorul „Industrie” o deține subsectorul „Procesarea lemnului” (68,1%), urmat de „Asfaltare drumuri” (12,5%). De precizat că, pentru activitatea de prelucrarea lemnului, metodologia EMEP/EEA 2019 nu include și factori de emisie pentru fracția de pulberi PM2,5, deși acestea din urmă reprezintă o parte importantă din pulberile fracția PM10.

Emisii de metale grele – Pb, Cd, Hg

Dintre toate activitățile industriale inventariate la nivelul județului Suceava, în anul 2020 doar din activitatea de *fabricare a sticlei* au fost emise mici cantități de metale grele (0,77 kg plumb și 0,032 kg cadmiu).

Emisii de poluanți organici persistenti (POP)

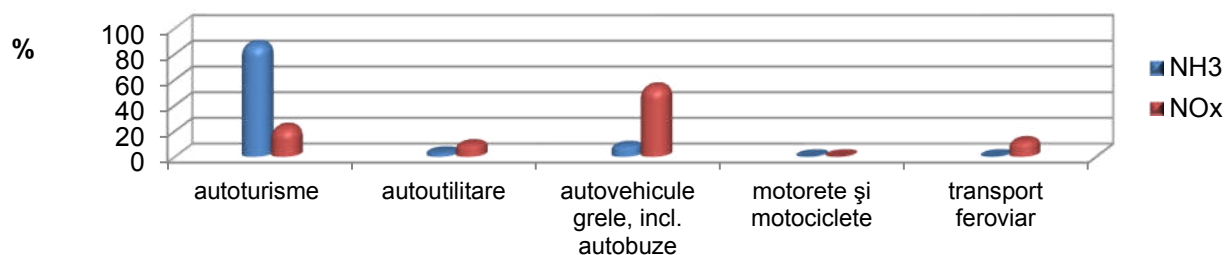
La nivelul județului Suceava nu există surse industriale de emisie a POP (dioxine și furani, PAH, PCB, HCB). Emisii de POP au rezultat doar din „Arderi din industrie”, nu și din procesele industriale ca atare.

I.2.1.3. Transportul

Emisiile de substanțe acidifiante

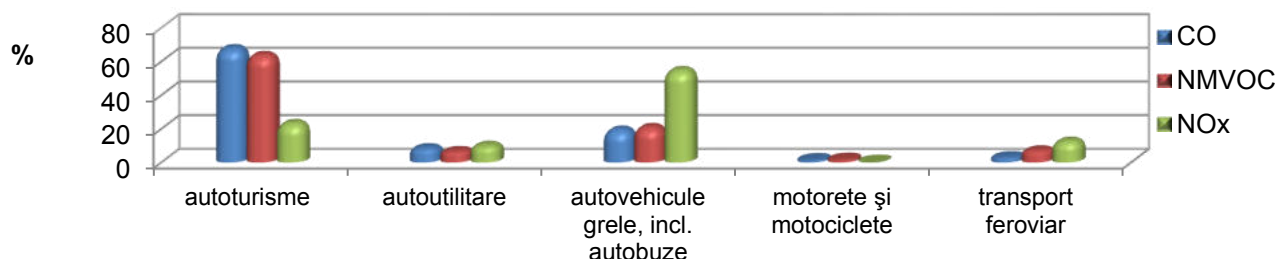
Din fig. I.2.1.3.1 se observă că, în anul 2020, ponderea majoritară din totalul emisiilor de NO_x din sectorul „Transporturi”, au avut-o emisiile de la *autovehiculele grele, incluzând și autobuzele* (54,5%), iar din emisiile totale de NH₃, *autoturismele* (87,6%).

Fig. I.2.1.3.1. Contribuția din subsectoarele de activitate ale sectorului **transporturi** la emisiile poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare în anul 2020, în județul Suceava



Emisiile de precursori ai ozonului

Fig. I.2.1.3.2. Contribuția din subsectoarele de activitate ale sectorului **transporturi** la emisiile de precursori ai ozonului în anul 2020 în județul Suceava

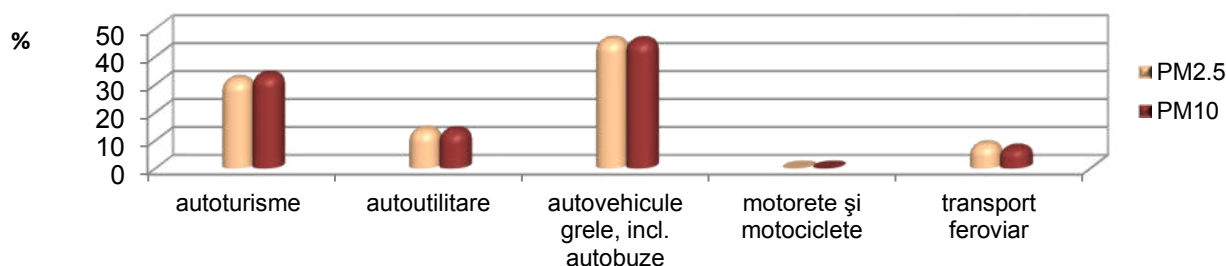


În anul 2020, sursele principale de emisie a precursorilor ozonului din sectorul „Transporturi” au fost *autoturismele* (contribuind cu 67,5% din emisiile de CO și 63,5% din cele de NMVOC) și *autovehiculele grele, inclusiv autobuzele* (cu o contribuție de 54,5% din emisiile totale de NO_x din transporturile terestre).

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

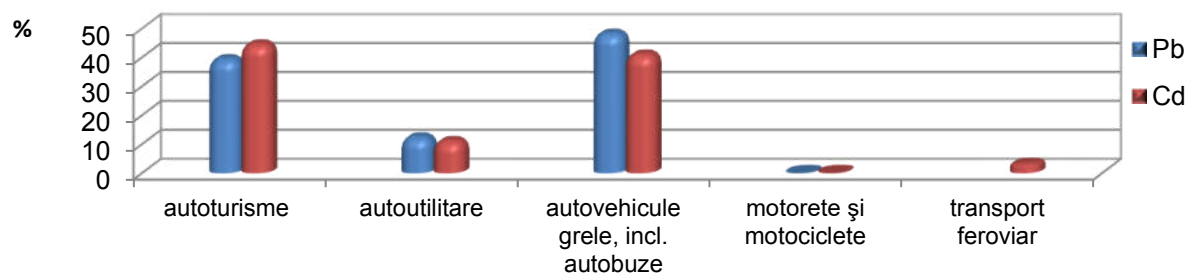
Din totalul emisiilor de pulberi micronice din sectorul „Transporturi”, cea mai mare contribuție au avut-o *autovehiculele grele, inclusiv autobuzele* (45,9% din emisiile de PM_{2.5} și 45,7% din pulberile PM₁₀), urmate de *autoturisme* (31,8% din emisiile de PM_{2.5} și 33,4% din cele de PM₁₀) și de *autoutilitare*, așa cum rezultă din fig. I.2.1.3.3.

Fig. I.2.1.3.3. Contribuția din subsectoarele de activitate ale sectorului **transporturi** la emisiile de particule primare în suspensie în anul 2020, în județul Suceava



Emisii de metale grele

Fig. I.2.1.3.4. Contribuții din subsectoarele de activitate ale sectorului **transporturi** la emisiile de metale grele în anul 2020, în județul Suceava



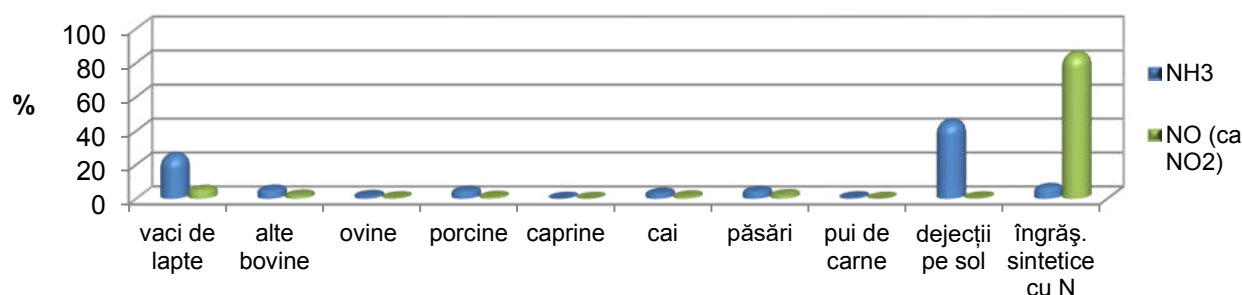
Din totalul emisiilor de metale grele din sectorul „Transporturi”, cea mai mare pondere au avut-o *autovehiculele grele, inclusiv autobuzele* (Pb - 48,2% și Cd - 41%) și *autoturismele* (Pb - 39,4% și Cd - 44,5%).

1.2.1.4. Agricultură

Emisiile de substanțe acidifiante

Așa cum se constată din fig. 1.2.1.4.1, în anul 2020 ponderea majoră din emisiile de NO (exprimat ca NO₂) din sectorul „Agricultură” au provenit de la *aplicarea de îngrășăminte sintetice cu azot* (85,1%), în timp ce majoritatea emisiilor de amoniac (NH₃) din acest sector (reprezentând 45,4% din total) au provenit din *dejecții pe sol* (aplicarea dejecțiilor animaliere pe sol și dejecții rezultate din pășunatul animalelor)

Fig. 1.2.1.4.1. Contribuții ale subsectoarelor de activitate din **agricultură** la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere în anul 2020, în județul Suceava

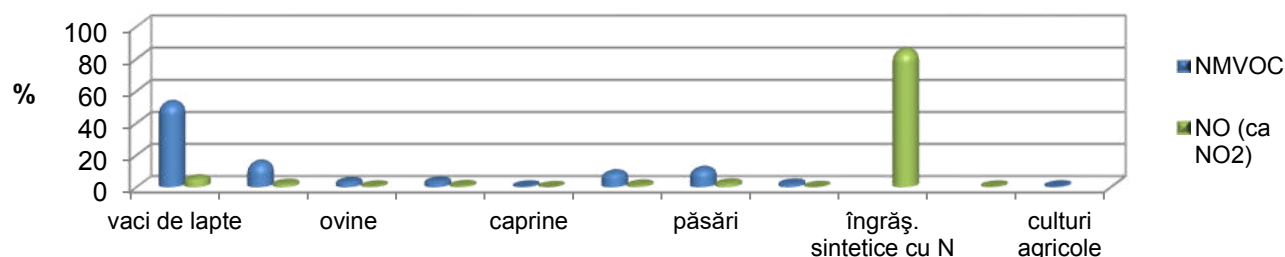


Emisiile de precursori ai ozonului

Așa cum se constată din fig. 1.2.1.4.2, în anul 2020, ponderea cea mai mare din emisiile totale de NO (exprimat ca NO₂) din sectorul „Agricultură”, au provenit din *aplicarea de îngrășăminte sintetice cu azot* (85,1%).

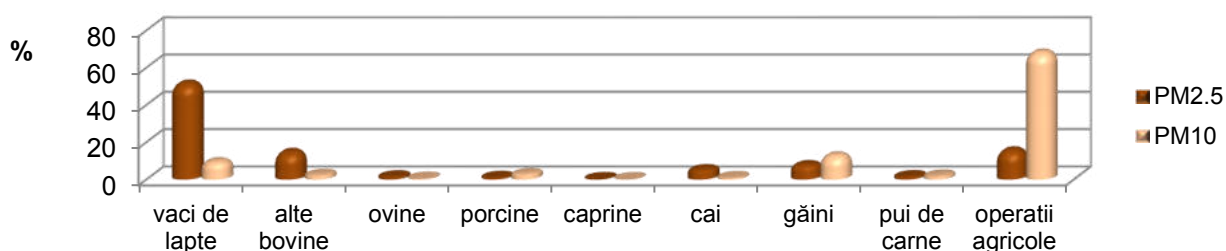
Emisiile de NMVOC din acest sector au provenit în principal de la *creșterea vacilor de lapte* (52,6%) urmată de *creșterea altor bovine* (15,3%).

Fig. 1.2.1.4.2. Contribuții ale subsectoarelor de activitate din **agricultură** la emisiile precursorilor ozonului în anul 2020, în județul Suceava



Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Fig. 1.2.1.4.3. Contribuții ale subsectoarelor de activitate din **agricultură** la emisiile de particule primare în suspensie în anul 2020, în județul Suceava



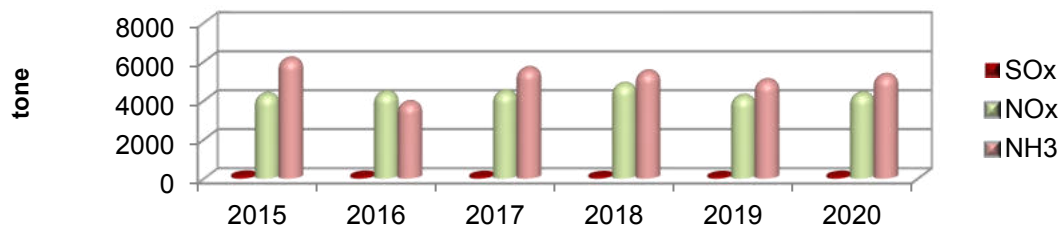
Operațiile agricole la nivel de fermă au contribuit majoritar la emisiile totale de PM10 provenite din agricultură (cu 68%), iar *creșterea vacilor de lapte* la cele de PM2,5 (cu 51,3%) – vezi fig. 1.2.1.4.3.

I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici

Emisiile de substanțe acidifiante

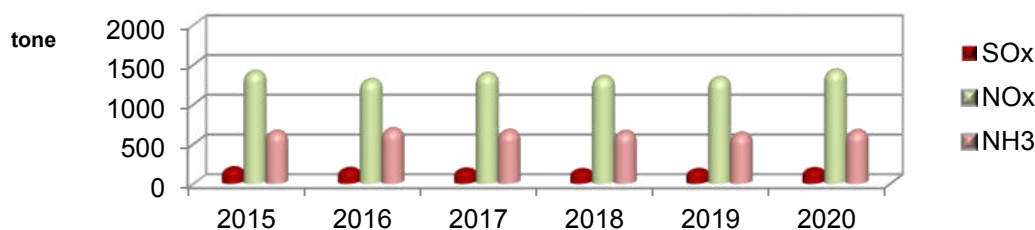
Fig. I.3.1.1. Tendința emisiilor totale de poluanți cu efect de acidifiere și eutrofizare în județul Suceava în perioada 2015 - 2020



Din fig. I.3.1.1 se constată că, în intervalul 2015-2020:

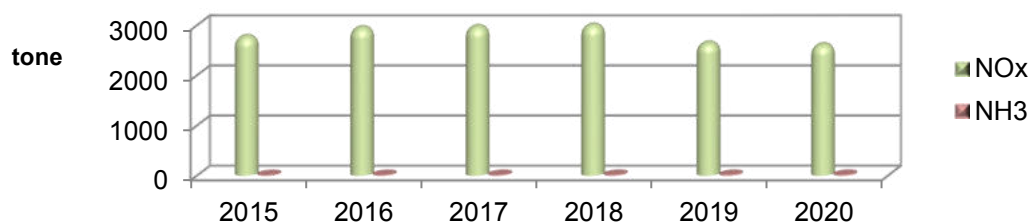
- emisiile anuale totale de SO_x au variat nesemnificativ;
- emisiile anuale de NO_x au înregistrat o ușoară scădere în anii 2019 și 2020, în principal datorită scăderii emisiilor din transporturi (vezi și Fig. I.3.1.3.);
- emisiile anuale de NH₃ au avut o tendință relativ staționară în ultimii 4 ani, nivelul acestora fiind corelat cu numărul de animale din sectorul zootehnic.

Fig. I.3.1.2. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere din sectorul **energie** în județul Suceava în perioada 2015-2020



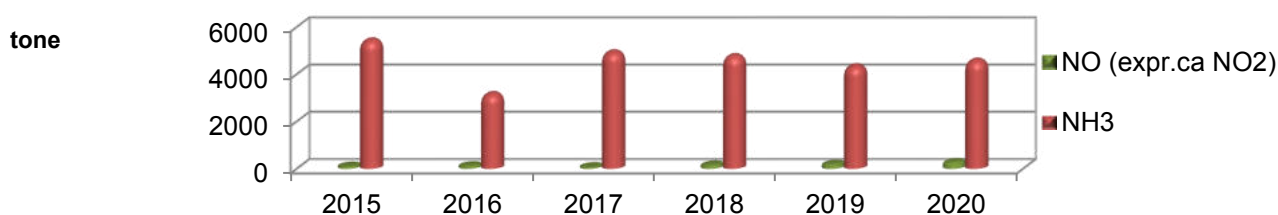
Din fig. I.3.1.2 se observă o ușoară creștere a emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere (mai ales NO_x și SO_x) din sectorul „Energie” în anul 2020, față de anii anteriori.

Fig. I.3.1.3. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul **transporturi** în județul Suceava în perioada 2015-2020



Din fig. I.3.1.3 se remarcă tendința de scădere a emisiilor acidifiante din „Transporturi” în anii 2019-2020, datorită scăderii emisiilor din transportul rutier.

Fig. I.3.1.4. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul **agricultură** în perioada 2015-2020

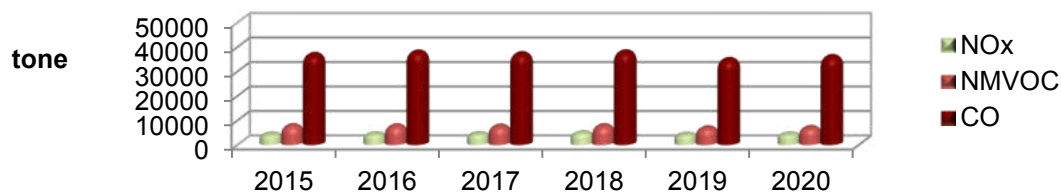


Emisiile de amoniac și NO din agricultură au variat în funcție de numărul de capete

de animale din sectorul zootehnic, mai ales a vacilor de lapte și altor bovine, conform datelor statistice, dar și a diferențelor metodologice dintre versiunea EMEP/EEA 2019 (folosită începând cu inventarul pe anul 2019) comparativ cu EMEP/EAA 2016.

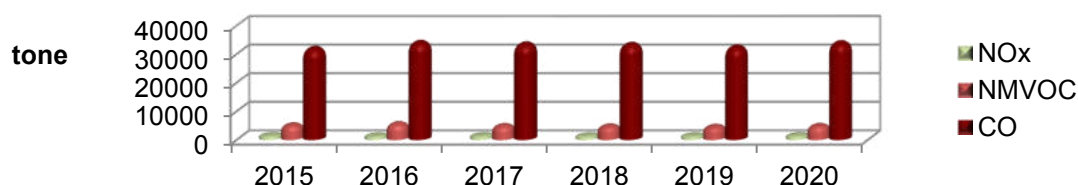
Emisiile de precursori ai ozonului

Fig. I.3.1.5. Tendința emisiilor totale de poluanți precursori ai ozonului la nivelul județului Suceava în perioada 2015-2020



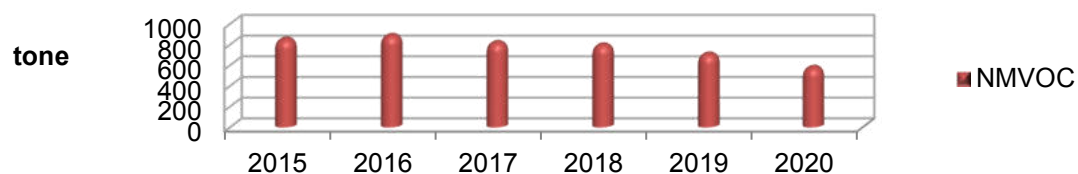
Din fig. I.3.1.5 se observă o ușoară scădere a emisiilor totale de precursori ai ozonului, în anii 2019-2020, față de anii anteriori.

Fig. I.3.1.6 Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din sectorul de activitate **energie** la nivelul județului Suceava în perioada 2015-2020



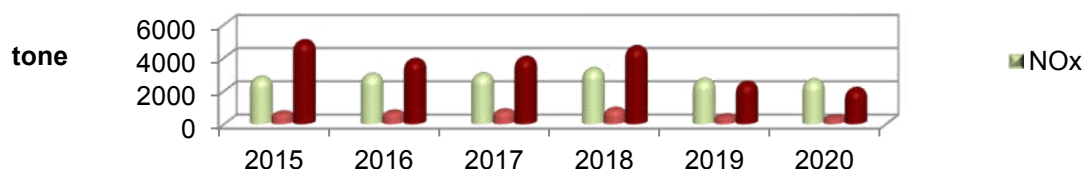
Din fig. I.3.1.6 se observă că emisiile de precursori ai ozonului din sectorul „Energie” din anul 2020 s-au încadrat în domeniul de variație din intervalul analizat.

Fig. I.3.1.7. Tendința emisiilor de precursori ai ozonului din sectorul de activitate **industrie** la nivelul județului Suceava în perioada 2015-2020



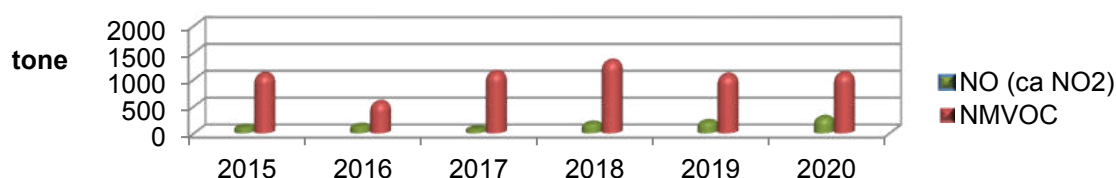
Dintre precursorii O₃, sectorul „Industria” a generat doar NMVOC. Se observă tendința de scădere a emisiilor de precursori de O₃ din „Industria”, în perioada analizată (fig. I.3.1.7).

Fig. I.3.1.8. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din sectorul de activitate **transport** la nivelul județului Suceava în perioada 2015-2020



Din fig. I.3.1.8 se observă o scădere a emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din sectorul *transporturi* în anii 2019 și 2020, față de perioada anterioară.

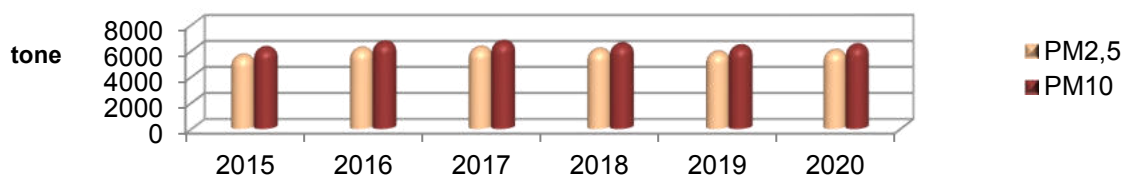
Fig. I.3.1.9. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din sectorul de activitate **agricultură** la nivelul județului Suceava în perioada 2015-2020



Emisiile de precursori de O₃ din *agricultură* au fluctuat în funcție de variația de la an la an a numărului de capete de animale, în special vaci de lapte și alte bovine (fig. I.3.1.9).

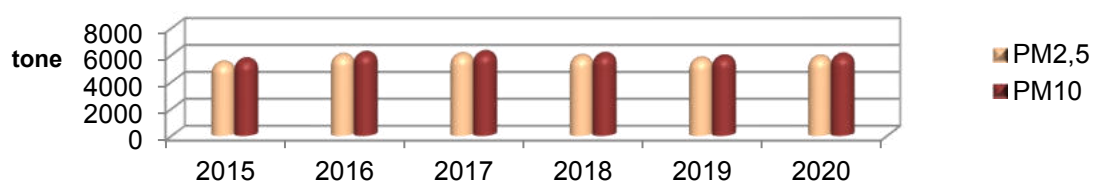
Emisiile de particule primare și precursori secundari de particule

Fig. I.3.1.10. Tendința emisiilor totale de particule primare în suspensie la nivelul județului Suceava în perioada 2015-2020



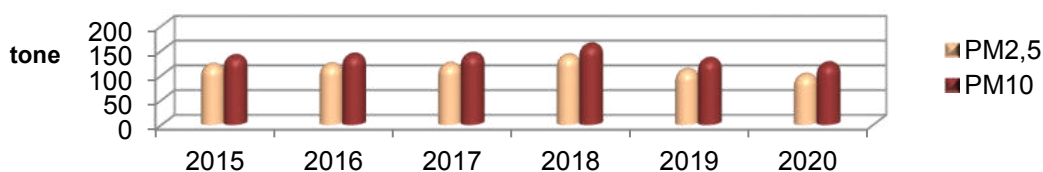
Din fig. I.3.1.10 se observă o ușoară scădere a emisiilor totale de pulveri PM10 și PM2,5 în ultimii 2 ani, față de nivelurile din anii 2016-2017.

Fig. I.3.1.11. Tendința emisiilor de particule primare în suspensie din sectorul de activitate **energie** la nivelul județului Suceava în perioada 2015-2019



Evoluția emisiilor de pulveri din sectorul „*Energie*” este relativ similară cu cea a emisiilor de pulveri la nivel de județ (fig. I.3.1.11).

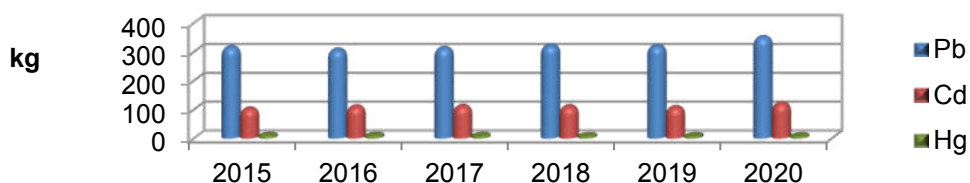
Fig. I.3.1.12. Tendința emisiilor de particule primare în suspensie din sectorul de activitate **transport** la nivelul județului Suceava în perioada 2015-2020



Din fig. I.3.1.12 se observă tendința de scădere a emisiilor de pulveri din sectorul „*Transporturi*”, în 2020 fiind înregistrate cele mai scăzute niveluri din intervalul 2015-2020.

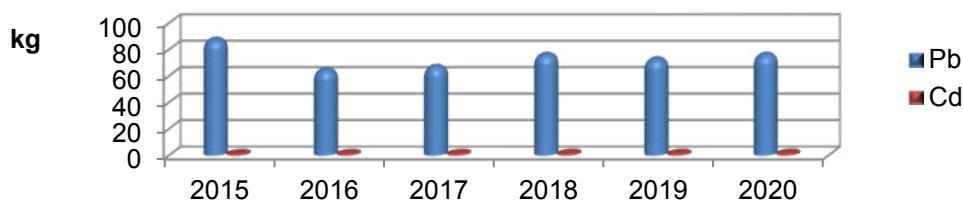
Emisiile de metale grele

Fig. I.3.1.13. Tendința emisiilor totale de metale grele la nivelul județului Suceava în perioada 2015-2020



În intervalul analizat, emisiile totale de metale grele la nivelul județului Suceava au variat nesemnificativ de la an la an (fig. I.3.1.13).

Fig. I.3.1.14. Tendința emisiilor de metale grele din sectorul de activitate **transport** nivelul județului Suceava în perioada 2015-2020



Din Fig. I.3.1.14 se observă o variație relativ mică, de la an la an, a emisiilor de Pb și Cd din sectorul „Transporturi”, în perioada analizată.

Emisiile de poluanți organici persistenti

Fig. I.3.1.15. Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti la nivelul județului Suceava în perioada 2015-2020

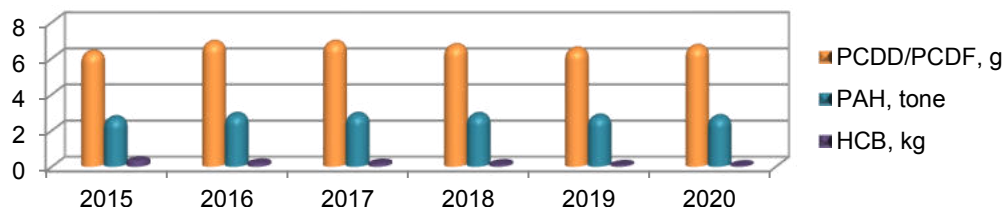
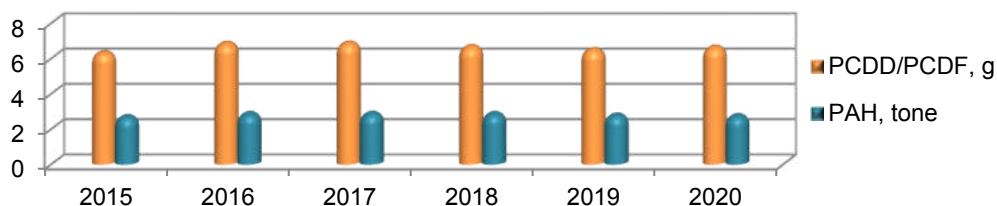


Fig. I.3.1.16. Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti din sectorul de activitate energie la nivelul județului Suceava în perioada 2015-2020



Analizând fig. I.3.1.15 și fig. I.3.1.16 se constată că sursele majore de emisie a poluanților organici persistenti sunt cele din sectorul „Energie”, emisiile variind puțin de la an la an, corelat cu consumul de combustibili.

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

Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului prevede necesitatea elaborării, adoptării și implementării, de către autoritățile administrației publice locale, de planuri de calitate a aerului, pentru zonele în care se depășesc valorile limită reglementate de lege (zone și aglomerări încadrate în regimul I de gestionare a calității aerului) și respectiv de planuri de menținere a calității aerului, pentru celelalte zone și aglomerări (regimul II de gestionare a calității aerului).

Conform Ordinului nr. 2202 din 11 decembrie 2020 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător:

- municipiul Suceava se încadrează în **regimul de gestionare I** pentru indicatorul particule în suspensie **PM10**, întrucât nivelurile PM10 sunt **mai mari sau egale cu valoarea limită zilnică**. Astfel, atât în anul 2019 cât și în anul 2018, în stația SV2 de tip industrial s-au înregistrat câte 35 de depășiri ale valorii limită zilnice, fiind atins numărul maxim admis de depășiri pe an calendaristic. În consecință, Primăria municipiului Suceava a inițiat, la începutul anului 2021, elaborarea unui Plan de calitate a aerului pentru poluantul particule în suspensie PM10.
- toate celelalte unități administrativ-teritoriale din județul Suceava au fost încadrate în **regimul de gestionare II**, la toți poluanții reglementați de lege: SO₂, NO₂, CO, benzen, PM10, PM2,5 și Pb, Cd, As și Ni din PM10, **nivelurile tuturor poluanților fiind mai mici decât valorile-limită/valorile-țintă** prevăzute de lege. Este încă în curs elaborarea Planului de menținere a calității aerului, inițiat de către Consiliul județean Suceava în anul 2016, ca urmare a încadrărilor anterioare a județului Suceava în regimul de gestionare II, prin O.M. nr. 1206/2015, încadrare reconfirmată de O.M. nr. 598/2018).

II. APA

Datele și informațiile din cadrul acestui capitol au fost furnizate de Administrația Națională „Apele Române”, Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor și de Inspectoratul pentru Situații de Urgență a județului Suceava.

Apele de pe teritoriul județului Suceava fac parte din Bazinul hidrografic Siret. În raport s-au inclus date și informații la nivelul întregului bazin hidrografic Siret și/sau la nivel național.

II.1. Resursele de apă: cantități și debite

II.1.1. Stare, presiuni și consecințe

II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

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

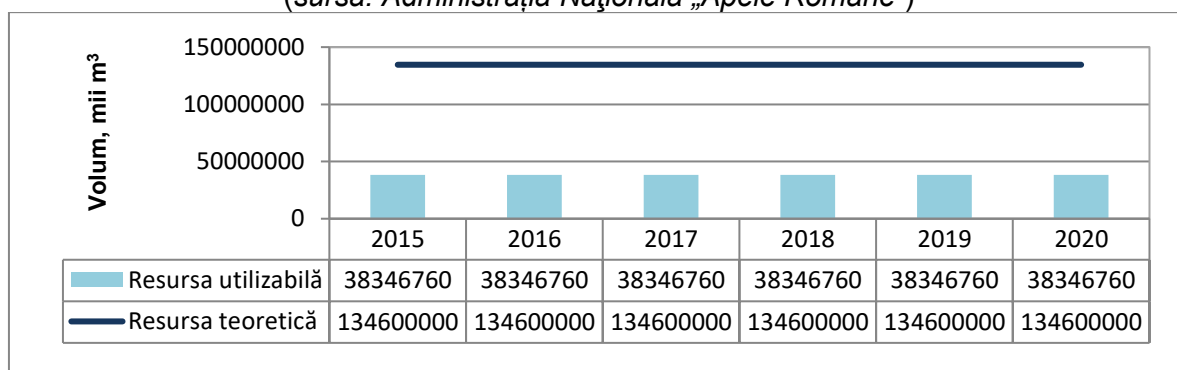
Resursa naturală este cantitatea de apă exprimată în unități de volum acumulată în corpuri de apă, într-un interval de timp dat, în cazul de față în cursul anului 2020.

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

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

La nivel național, evoluția resursei de apă utilizabilă, comparativ cu cea teoretică, este prezentată în figura II.1.1.1.1.

Fig. II.1.1.1.1. Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în mii m³, la nivel național (sursa: Administrația Națională „Apele Române”)



Resursele de apă de suprafață

Tabelul II.1.1.1.1. Resursele de apă ale bazinului hidrografic Siret și pe total râuri interioare, în anul 2020, comparativ cu perioada 2015-2019 (sursa: Administrația Națională „Apele Române”)

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km ²)	2015	2016	2017	2018	2019	media 2015-2019	2020	Q ₂₀₂₀ /Q _{med} (%)
SIRET	Q (m ³ /s)	42890	206	217	160,3	272,57	241,45	219,464	187,2	85,3
	V (mil. m ³)		6481	6862	5055	8596	7614	6921,6	5920,0	
Total România, fără fluviul Dunăre	Q (m ³ /s)	238391	1115	1288	926,83	1291,29	1179,45	939,39	1160,114	81,1
	V (mil. m ³)		35151	40732	29228	40722	37195	36605,6	29705	

Q - Debit; V - Volum total; F - Suprafață.

Resursa naturală de apă a României pe anul 2020 provenită din râurile interioare a

reprezentat un volum scurs de $29705 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, situat cu 25,6% sub nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată (1950 – 2019), respectiv $39920 \cdot 10^6 \text{ m}^3$. În consecință, anul 2020 poate fi considerat tot un an secetos, la fel ca și anul 2017.

Comparativ cu media pe ultimii 5 ani (2015 – 2019) a stocului anual, volumul de apă scurs pe râurile interioare în anul 2020 este mai mic cu circa 18,9 %. În cazul bazinului hidrografic Siret, volumul de apă scurs în anul 2020, a fost cu 14,5% mai mic decât volumul mediu calculat pe perioada 2015 – 2019 (vezi tabel nr. II.1.1.1.1). Se constată că, în anul 2020, volumul de apă scurs a fost deficitar față de media multianuală a ultimilor 5 ani, atât la nivel național cât și la nivelul bazinului hidrografic Siret.

Tabelul II.1.1.1.2. Resursa specifică pe bazinul hidrografic Siret și pe total râuri interioare, calculată pe baza datelor din Recensământul Populației și Locuinței din anul 2011 (sursa: Administrația Națională „Apele Române”)

Bazinul hidrografic	F (km ²)	Volum total pe anul 2020 (mil.m ³)	Nr. locuitori (2011)	Resursa specifică teoretică (m ³ /loc./an)
SIRET	42890	5920	3563802	1661
Total România fără fluviul Dunărea	238391	29705	20121587	1476

Din tabelul II.1.1.1.2 se constată că resursa teoretică de apă pe cap de locuitor, la nivelul bazinului hidrografic Siret, o depășește pe cea națională, cu 12,5%.

Resursele de apă subterană

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

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

Resursele totale de apă subterană din România au fost estimate la 9,68 mld. m³/an, din care 4,74 mld. m³/an apele freatice și 4,94 mld. m³/an de apă subterană de adâncime, reprezentând **circa 25% din apa de suprafață**.

În general, apa subterană din primul orizont acvifer întâlnit în adâncime, este utilizată pentru irigații și industrie, pentru alimentarea populației fiind utilizată apa captată prin izvoare și foraje de adâncime. Calitatea apei este determinată de alcătuirea mineralogică și chimică a rocii în care este localizată apa subterană, dar și de evoluția tectonică regională și/sau locală¹.

II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

Cod indicator România: RO 18

Cod indicator AEM: CSI 018

DENUMIRE: UTILIZAREA RESURSELOR DE APĂ DULCE

DEFINIȚIE: Indicele de exploatare a apei (WEI) reprezintă captarea totală medie anuală de apă dulce împărțită la resursele totale medii anuale de apă regenerabilă la nivel național, și se exprimă în procente.

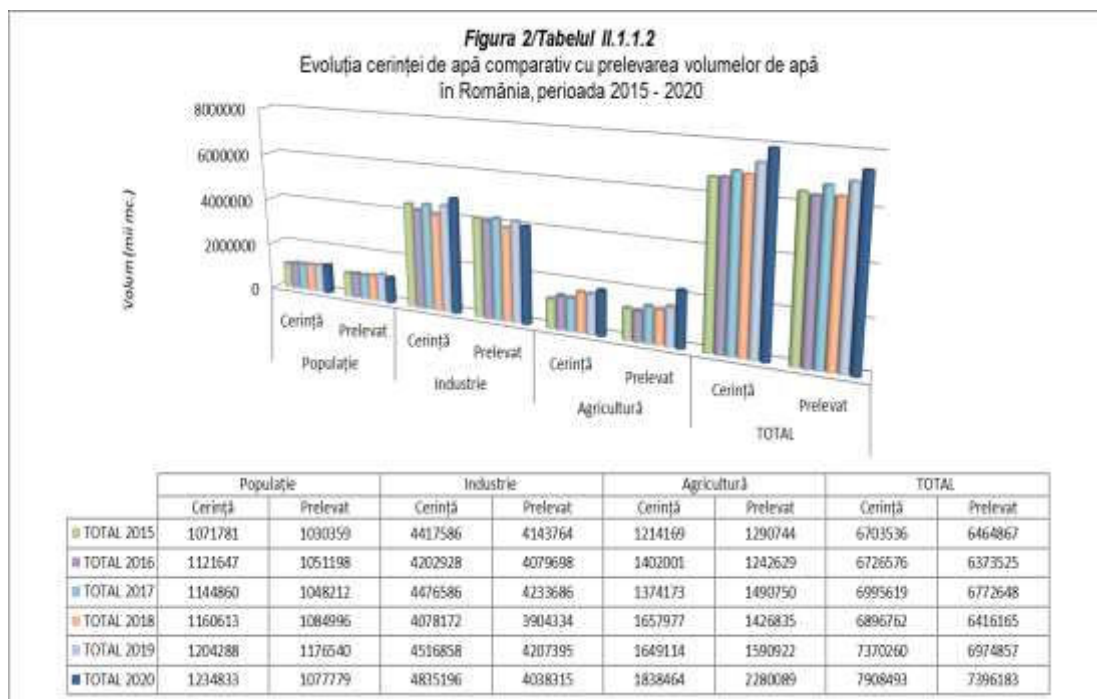
Din fig. II.1.1.2.1. se observă că, la nivel național, în anul 2020 s-au înregistrat cele mai mari volume de apă din intervalul 2015-2020, atât sub aspectul cerinței, cât și a

¹ Fișă indicator RO 18 „Utilizarea resurselor de apă dulce”

prelevărilor de apă. Deși în continuare industria este ramura economică cu cele mai mari cantități de apă necesare și prelevate anual (54,6% din volumul total prelevat în 2020), creșterea prelevărilor totale de apă din 2020 s-a datorat agriculturii, unde prelevările de apă au fost cu 43,3% mai mari față de anul 2019.

Gradul general de realizare (volum total prelevat raportat la cerința totală) în România, în anul 2020, a fost de 93,5%.

Fig. II.1.1.2.1. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă în România, în perioada 2015-2020 (sursa: Administrația Națională „Apele Române”)



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

Cod indicator România: RO 52
Cod indicator AEM: CLI M 016
DENUMIRE: DEBITUL RÂULUI
DEFINIȚIE: Indicatorul definește modificările estimate ale debitelor medii zilnice, lunare, sezoniere și anuale ale cursurilor de apă.

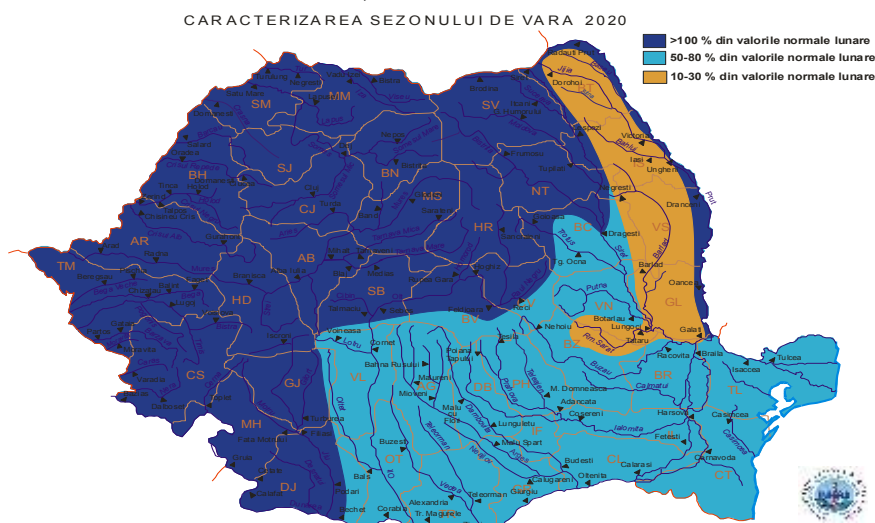
Fig. II.1.1.3.1. Regimul hidrologic în sezonul de primăvară 2020 (sursa: Administrația Națională „Apele Române”)



În primăvara anului 2020, regimul hidrologic al râurilor din județul Suceava (fig. II.1.1.3.1) a fost deficitar, fiind situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale sezoniere pe cursurile superioare ale râurilor Bistrița, Suceava și Moldova (zona de

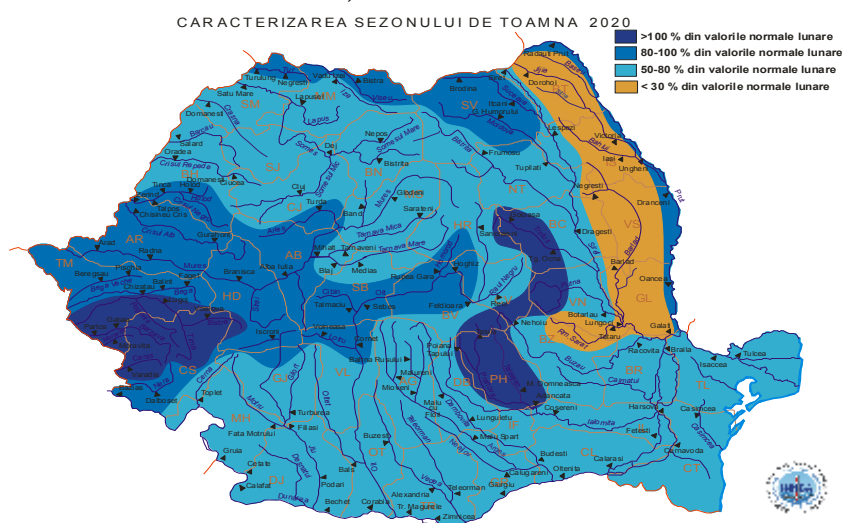
munte) și între 30-50% în bazinele hidrografice ale râurilor Moldova și Suceava din zona mai joasă, din estul județului. De menționat că lunile aprilie și mai 2020 au fost lunile cu regimul hidrologic cel mai deficitar din an, atât la nivel național cât și în județul Suceava.

Fig. II.1.1.3.2. Regimul hidrologic în sezonul de vară 2020
(sursa: Administrația Națională „Ape Române”)



În vara anului 2020 regimul hidrologic al râurilor din județul Suceava (Fig. II.1.1.3.2) s-a situat la valori peste mediile multianuale sezoniere.

Fig. II.1.1.3.3. Regimul hidrologic în sezonul de toamnă 2020
(sursa: Administrația Națională „Ape Române”)



În toamna anului 2020, regimul hidrologic al râurilor din județul Suceava (fig. II.1.1.3.3) s-a situat la valori cuprinse între 80-100% din mediile multianuale sezoniere pe râurile din bazinele hidrografice ale râurilor Moldova și Suceava de pe teritoriul județului Suceava și între 50-80% pe tot cursul râului Bistrița din județul Suceava.

În cursul anului 2020 cele mai importante evenimente meteorologice și hidrologice periculoase produse la nivel național s-au înregistrat în luna iunie 2020. În cursul lunii iunie, dar și în lunile iulie și august 2020, ca urmare a precipitațiilor sub formă de averse, cu caracter torențial și mai importante cantitativ căzute pe durata episoadelor cu instabilitate atmosferică accentuată, s-au înregistrat frecvente scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri semnificative

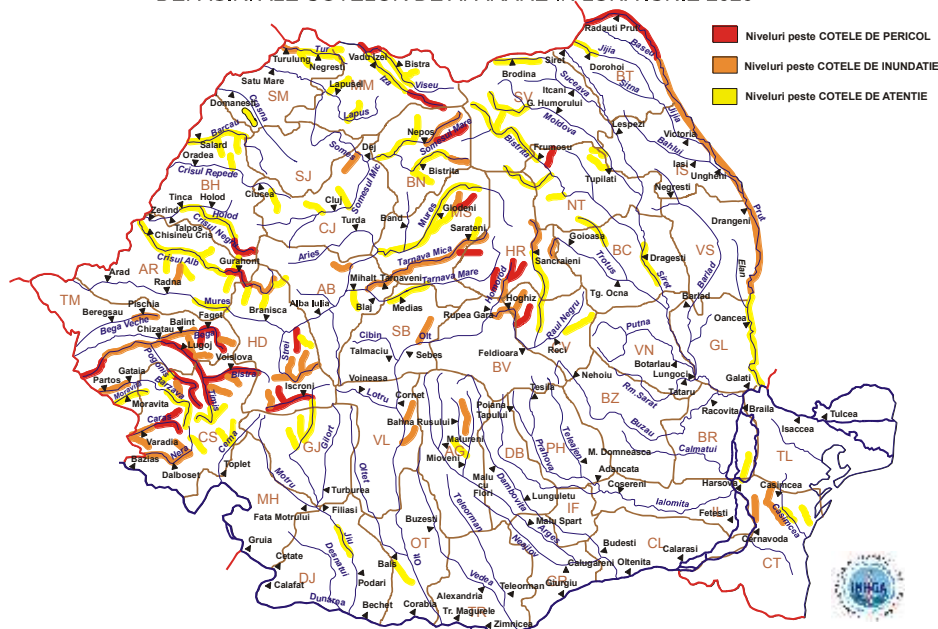
de niveluri și debite pe unele râuri mici din zonele de deal și munte.

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna iunie 2020 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) prezentată în fig. II.1.1.3.4, indică depășiri ale cotelor de atenție pe unele râuri din județul Suceava (din bazinul superior al celor trei râuri majore din județ, Bistrița, Moldova și Suceava).

Fig. II.1.1.3.4. Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna iunie 2020

(sursa: Administrația Națională „Ape Române”)

DEPASIRI ALE COTELOR DE APARARE IN LUNA IUNIE 2020



II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

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

Conform *Directivei Cadru Apă 2000/60/CE*, corpurile de apă puternic modificate sunt acele corpuri de apă de suprafață care datorită „alterărilor fizice” și-au schimbat substanțial caracterul lor natural. Alterarea trebuie să fie profundă, permanentă și să afecteze la scară largă.

Conform Art. 2.8 din *Directiva Cadru Apă*, corpurile de apă artificiale sunt corpurile de apă de suprafață create prin activitatea umană. Corpurile de apă puternic modificate și corpurile de apă artificiale au ca obiectiv atingerea unui „potențial ecologic bun”, precum și atingerea „stării chimice bune”.

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

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

Astfel, impactul alterărilor hidromorfologice asupra stării corpurilor de apă se poate

exprima prin afectarea migrării speciilor de pești migratori, declinul reproducerii naturale a populațiilor de pești, reducerea biodiversității și abundenței speciilor, precum și alterarea compoziției populațiilor.

În cadrul celui de-al doilea **Plan Național de Management** al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, aprobat prin *HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*, au fost inventariate tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivel național, datorate următoarelor categorii de lucrări:

- *Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă* – de tip baraje, praguri de fund, lacuri de acumulare cu suprafețe mai mari de 0,5 km², cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei, care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă (de ex. în județul Suceava lacurile de acumulare Rogojești, Dragomirna);
- *Lucrări în lungul râului* - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - cu efecte asupra vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei, care conduc la pierderea conectivității laterale (de ex. în jud. Suceava: îndiguiri, regularizări pe unele corpuri de apă - Siret, Bistrița);
- *Prelevări și restituții/ derivații* - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei (de ex. în jud. Suceava: captări de apă pentru potabilizare, captări de apă industrială pentru unele industrii locale, evacuări ape uzate orășenești și industriale);
- *Canale navigabile* – cu efecte asupra stabilității albiei și biotei (nu este cazul în jud. Suceava).

Aceste tipuri de lucrări s-au executat pe corpurile de apă în diverse scopuri, și anume: asigurarea cerinței de apă, regularizarea debitelor naturale, apărarea împotriva efectelor distructive ale apelor, producerea energiei electrice, combaterea excesului de umiditate etc., cu efecte funcționale pentru comunitățile umane (alimentare cu apă potabilă și industrială, irigații etc.).

Potrivit proiectului celui de-al treilea Plan național de management, actualizat în 2021, la nivel național s-a validat un număr de 407 presiuni hidromorfologice semnificative, din cele 5.314 presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate. De precizat că toate aceste presiuni potențial semnificative identificate reprezintă presiuni de natură hidromorfologică, situate pe corpurile de apă, aproape în totalitatea lor caracterul potențial semnificativ fiind dat de cumulul aceluiași tip de presiune la nivelul corpului de apă.

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

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

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

II.1.2. Prognoze

II 1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

Prognoza cerinței de apă pentru folosințe (populație, industrie, irigații, zootehnie, acvacultură/ piscicultură), pentru **orizontul de timp 2020-2030**, s-a determinat în anul 2014, în cadrul temei: *Actualizarea studiilor de fundamentare a P.A.B.H. - Evaluarea cerințelor de apă (an de referință 2011) la nivelul bazinelor hidrografice, pentru orizontul de timp 2020 și 2030*. Calculele s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză, pentru fiecare categorie de folosință de apă. În tabelul II.1.2.1.1. este redată cerința de apă prognozată pentru anul 2030, pe folosințe de apă, în cazul scenariului mediu.

Tabelul II.1.2.1.1. Prognoza cerinței de apă pentru anul 2030
(sursa: Administrația Națională „Apele Române”)

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

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

Cod indicator România: RO 53

Cod indicator AEM: CLIM 017

DENUMIRE: INUNDAȚII

DEFINIȚIE: Acest indicator evidențiază tendința producerii de inundații majore în Europa, precum și schimbările preconizate în variația inundațiilor cu o perioadă de revenire de 100 de ani

În Europa, inundațiile și furtunile reprezintă cele mai importante dezastre naturale care produc pierderi economice semnificative (deteriorarea infrastructurii, locuințelor terenurilor agricole). De asemenea, inundațiile pot cauza pierderi de vieți omenești și strămutarea populației, în special în cazul viiturilor, putând avea efecte adverse asupra sănătății umane, mediului și patrimoniului natural.

Se estimează că încălzirea globală va intensifica ciclul hidrologic și va crește frecvența acestor evenimente în multe zone ale Europei. Modelele climatice globale indică faptul că frecvența și intensitatea acestor evenimente vor crește.

Tinând cont de aceste prognoze, adaptarea la efectele schimbărilor climatice va fi un element important în politica națională a României privind schimbările climatice și în dezvoltarea țării în general.

Conform prevederilor Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații (*Directiva Inundații*) și ale *HG nr. 846/2010 pentru aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung*, sunt elaborate următoarele planuri și programe:

- *Planul de Management al Riscului la Inundații* care se elaborează la nivel de bazin sau spațiu hidrografic;
- *Programul Național de Prevenire, Protecție și Diminuare a Efectelor Inundațiilor* care se elaborează la nivelul teritoriului național și are la bază planurile de management al

riscurilor la inundații întocmite la nivelul celor 11 bazine/spații hidrografice;

- *Planurile bazinele, județene, municipale, orașenești și comunale de apărare împotriva inundațiilor*, elaborate în conformitate cu prevederile legislației existente în domeniul managementului situațiilor de urgență și care se vor integra în Strategia națională sub numele de *planuri operative de intervenție*.
- *Planul de Management al Zonelor Inundabile*².

II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă

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

Regimul hidrologic al râurilor este direct influențat de precipitații, relief, soluri, vegetație și structura geologică, adică de mediul în care se formează.

Schimbările climatice reprezintă unul din principalii factori cu impact major asupra resursei de apă atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ. O problemă actuală o reprezintă precipitațiile scurte de mare intensitate care conduc la creșterea numărului de hazarde de inundații de tip viituri rapide (flash flood).

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

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

• Măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilului de apă la sursă:

- ✓ realizarea de noi infrastructuri de transformare a resurselor hidrologice în resurse socioeconomice: noi lacuri de acumulare, noi derivații interbazinale și altele asemenea;
- ✓ modificarea infrastructurilor existente pentru a putea regulariza debitele a căror distribuție în timp se modifică ca urmare a schimbărilor climatice: supraînălțarea unor baraje, reechiparea cu noi uvraje și altele asemenea;
- ✓ proiectarea și implementarea unor soluții pentru colectarea și utilizarea apei din precipitații;
- ✓ realizarea de poldere pentru atenuarea viiturilor: acumulări nepermanente laterale cursurilor de apă.

• Măsuri de adaptare la folosințele de apă/utilizatori:

- ✓ utilizarea eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și de distribuție a apei și prin modificări tehnologice: promovarea de tehnologii cu consumuri reduse de apă;
- ✓ modificări în stilul de viață al oamenilor: reducerea cerințelor de apă, utilizarea pentru anumite activități a apei recirculate și altele asemenea;
- ✓ creșterea gradului de recirculare a apei pentru nevoi industriale;
- ✓ modificarea tipurilor de culturi agricole prin utilizarea acelor adaptate la cerințe reduse de apă;
- ✓ elaborarea și implementarea unor sisteme de prețuri și tarife pentru apă în funcție de folosința de sezon și de resursa disponibilă
- ✓ utilizarea pentru anumite destinații/folosințe a apelor de calitate inferioară;
- ✓ îmbunătățirea legislației de mediu.

• Măsuri care trebuie întreprinse la nivelul bazinului hidrografic:

- ✓ actualizarea schemelor directe de amenajare și de management, astfel încât să

² Fișă indicator RO 53 „Inundații”

se ia în considerare atât scăderea disponibilului la sursă și creșterea cerinței de apă cât și efectele schimbărilor climatice;

- ✓ aplicarea principiilor de management integrat al apei pentru cantitate și calitate;
 - ✓ introducerea chiar de la proiectare în lacurile de acumulare care se vor construi, a unor volume de rezervă care să se utilizeze doar în situații excepționale sau realizarea unor lacuri de acumulare cu regim special de exploatare pentru a suplimenta resursele de apă disponibile în situații critice;
 - ✓ transferuri interbazinale de apă pentru a compensa deficitul de apă în anumite bazine;
 - ✓ stabilirea unor obiective privind calitatea apei și aplicarea unor criterii de calitate în scopul prevenirii, controlării și reducerii impactului transfrontalier, coordonarea reglementărilor și emiterii avizelor;
 - ✓ îmbunătățirea tratării apei reziduale și menajere;
 - ✓ armonizarea reglementărilor privind limitarea emisiilor de substanțe periculoase în apă;
 - ✓ identificarea zonelor cu risc potențial la inundații, deficit de apă/secetă.
- **Măsuri care trebuie întreprinse pentru managementul riscului la inundații:**
 - ✓ alegerea unor lucrări de protecție împotriva inundațiilor la nivel local destinate unor localități și structuri socio-economice în locul lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor ample, de mari dimensiuni;
 - ✓ alegerea unor soluții tehnice care să conducă la încetinirea și diminuarea inundațiilor pe măsură ce se produc, în locul supraînălțării digurilor existente sau construirii de noi diguri;
 - ✓ folosirea celor mai noi metode și tehnologii pentru reabilitarea/construirea digurilor și efectuarea lucrărilor de protecție în corelare cu planurile teritoriale de amenajare urbanistică;
 - ✓ revizuirea periodică a unor elemente ale planurilor de gestionare a riscurilor de inundații și actualizarea acestora dacă este cazul, luând în considerare efectele posibile ale schimbărilor climatice asupra apariției inundațiilor;
 - ✓ creșterea gradului de conștientizare privind riscul de inundații în rândul populației expuse, măsuri adecvate înainte și după producerea acestora, încheierea de contracte de asigurare și altele asemenea;
 - ✓ îmbunătățirea capacității de răspuns a autorităților administrației publice locale cu atribuții în managementul situațiilor de urgență generate de inundații, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale.
 - **Măsurile care trebuie întreprinse pentru a combate seceta/deficitul de apă se vor lua în funcție de fazele de apariție a acesteia/acestui:**
 - ✓ servicii de monitorizare și avertizare privind scăderea debitelor la nivel național;
 - ✓ diminuarea scurgerilor în rețelele de distribuție a apei;
 - ✓ măsuri de economisire și folosire eficientă a apei: irigații, industrie;
 - ✓ cooperarea cu alte țări vizând schimbul de experiență în combaterea secetei;
 - ✓ planuri de aprovizionare prioritară cu apă a populației și animalelor/ierarhizarea restricțiilor de folosire a apei în perioade deficitare;
 - ✓ stabilirea de metodologii pentru pragurile de secetă și cartografierea secetei;
 - ✓ mărirea capacității de depozitare a apei;
 - ✓ asigurarea calității apei pe timp de secetă.

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

II.2. Calitatea apei

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

Cod indicator România: RO 65

Cod indicator AEM: WHS 02

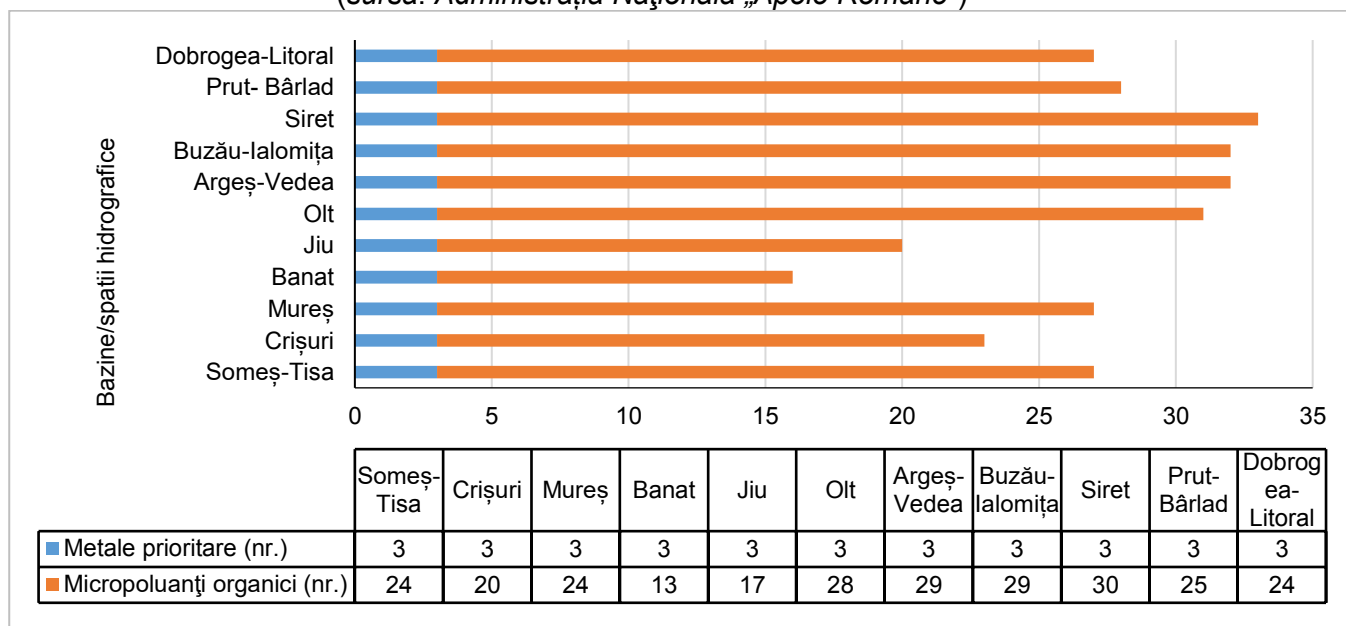
DENUMIRE: SUBSTANȚELE PERICULOASE DIN CURSURILE DE APĂ

DEFINIȚIE: Indicatorul cuantifică concentrațiile (medii anuale) de substanțe periculoase prezente în cursurile de apă.

Pentru acest indicator s-au avut în vedere substanțele prioritare din *HG nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, și alte măsuri pentru principalii poluanți*, substanțe care stau la baza evaluării stării chimice a apelor de suprafață (mediul de investigare APĂ).

Conform *Legii apelor nr. 107/1996* cu modificările și completările ulterioare, *substanțele prioritare* sunt substanțe care reprezintă un risc semnificativ de poluare asupra mediului acvatic și prin intermediul acestuia asupra omului și folosințelor de apă (incluse în Lista substanțelor prioritare/prioritar periculoase din anexa la lege), iar *substanțele prioritare periculoase* sunt substanțele sau grupurile de substanțe care sunt toxice, persistente și care tind să bioacumuleze și alte substanțe sau grupe de substanțe care creează un nivel similar de risc.

Fig. II.2.1.1.1. Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații /bazine hidrografice, în anul 2020 – mediul de investigare APĂ
(sursa: Administrația Națională „Apele Române”)



Din fig. II.2.1.1.1 se constată că, în secțiunile de pe bazinul hidrografic Siret, în anul 2020 s-a monitorizat numărul maxim de substanțe prioritare, atât din grupa metale prioritare cât și din cea a micropoluanților organici, în raport cu situația la nivel național.

Evaluarea stării chimice are în vedere verificarea conformării față de standardele de calitate a mediului stabilite pentru valoarea mediei aritmetice (SCM-MA), cât și pentru valoarea concentrației maxime admisibile (SCM-CMA), pentru mediul de investigare APĂ. Conform datelor furnizate de ANAR, ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în anul 2020, la nivel național, a fost de 7,64%. Nu avem date privind situația depășirilor SCM la nivelul bazinului hidrografic Siret.

Cod indicator România: RO 67

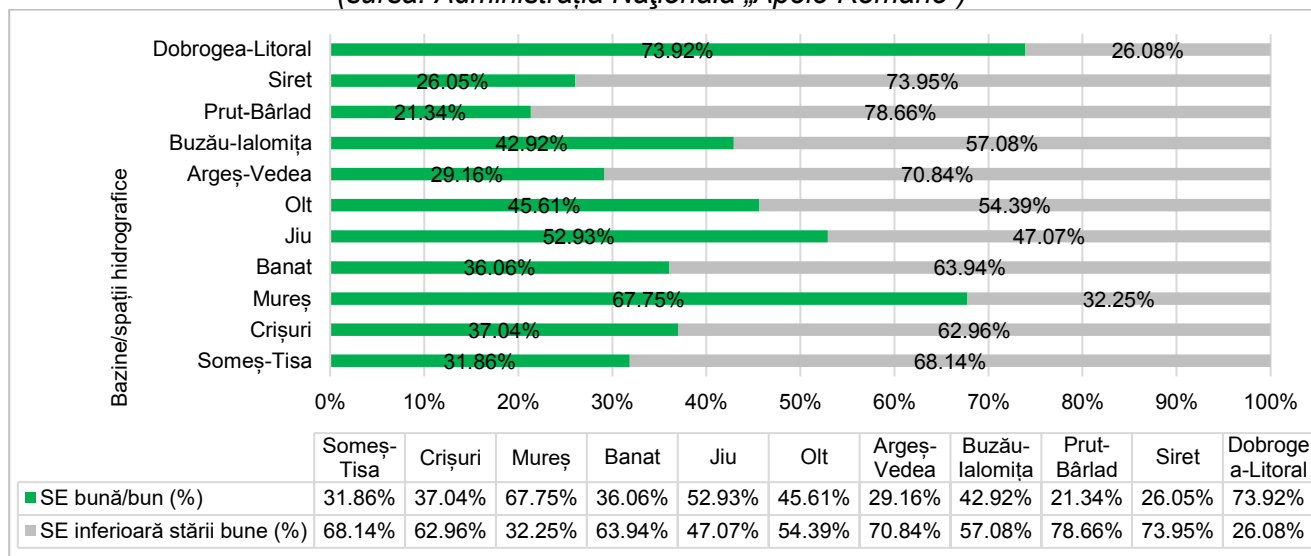
Cod indicator AEM: WEC 04

DENUMIRE: SCHEME DE CLASIFICARE A CURSURILOR DE APĂ

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

Directiva Cadru a Apei (2000/60/CEE) are drept obiectiv prioritar atingerea stării ecologice bune a cursurilor de apă și prevenirea deteriorării ecosistemelor acvatice și a habitatelor.

Fig. II.2.1.1.2. Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2020 (sursa: Administrația Națională „Apele Române”)



Notă: Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic (SE) al corpurilor de apă de suprafață monitorizate, aferentă anului 2020, s-a realizat pe șirul de date din perioada 2018-2020

Din fig. II.2.1.1.2 se constată că, din întreaga lungime a cursurilor de apă din bazinul hidrografic Siret monitorizate în anul 2020, un procent de 26,05% s-a încadrat în stare ecologică bună / potențial ecologic bun, în timp ce 73,95% s-a situat sub acest nivel.

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

Cod indicator România: RO 66

Cod indicator AEM: VHS 03

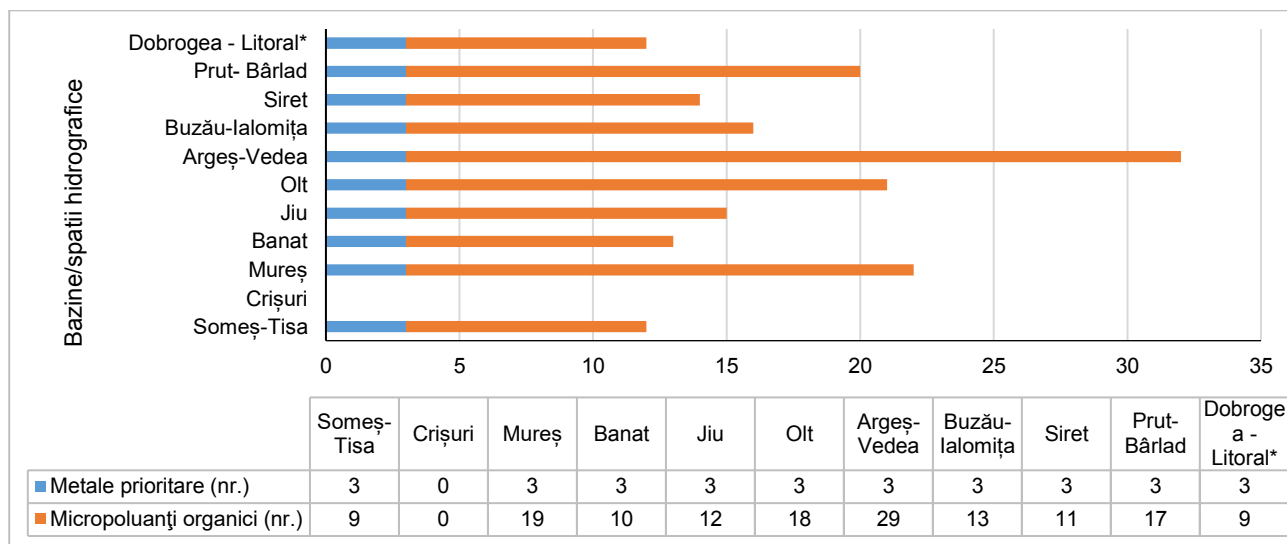
DENUMIRE: SUBSTANȚELE PERICULOASE DIN LACURI

DEFINIȚIE: Indicatorul cuantifică concentrațiile (medii anuale) de substanțe periculoase prezente în lacuri.

Pentru acest indicator s-a avut în vedere raportarea substanțelor prioritare din HG nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, și alte măsuri pentru principalii poluanți, care stau la baza evaluării stării chimice a apelor de suprafață (mediul de investigare APĂ).

Conform datelor furnizate de ANAR, dacă la nivel național ponderea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) din lacuri în anul 2020, a fost de 2,88%, la nivelul bazinului hidrografic Siret nu s-au înregistrat depășiri ale SCM în niciunul din cele 6 secțiuni de monitorizare. De precizat că, prin depășiri față de SCM se înțelege atât depășirile față de SCM-MA, valoarea mediei aritmetice, cât și față de SCM-CMA, valoarea concentrației maxime admisibile (conform H.G. 570/2016).

Fig. II.2.1.2.1. Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, naturale puternic modificate, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2020 – mediul de investigare APĂ (sursa: Administrația Națională „Apele Române”)



*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

Cod indicator România: RO 20

Cod indicator AEM: CSI 20

DENUMIRE: NUTRIENȚI ÎN APĂ

DEFINIȚIE: Indicatorul cuantifică azotații prezente în apele subterane și este utilizat pentru a evidenția variațiile geografice ale concentrațiilor acestora și evoluția lor în timp.

Excesul de nutrienți, indiferent de sursa din care provin, ajunge prin spălare sau infiltrație în corpurile de apă (ape subterane, râuri, lacuri, etc.). În mod natural, nitrații (NO_3) și ortofosfații (PO_4^{3-}) din ape provin din dejecțiile animalelor acvatice (peștilor cu precădere), din solul ce formează cuveta lacustră sau din descompunerea materiei organice specifice acviferului. Surplusul de fosfați și nitrați provine din activitățile antropice, respectiv din dejecții umane și din diverse surse industriale și agricole (îngrășăminte și dejecții animaliere). Prezența în apele uzate, în cantități mari, a nutrienților, determină contaminarea râurilor și lacurilor, care pot suferi procesul de eutrofizare sau de "înflorire".

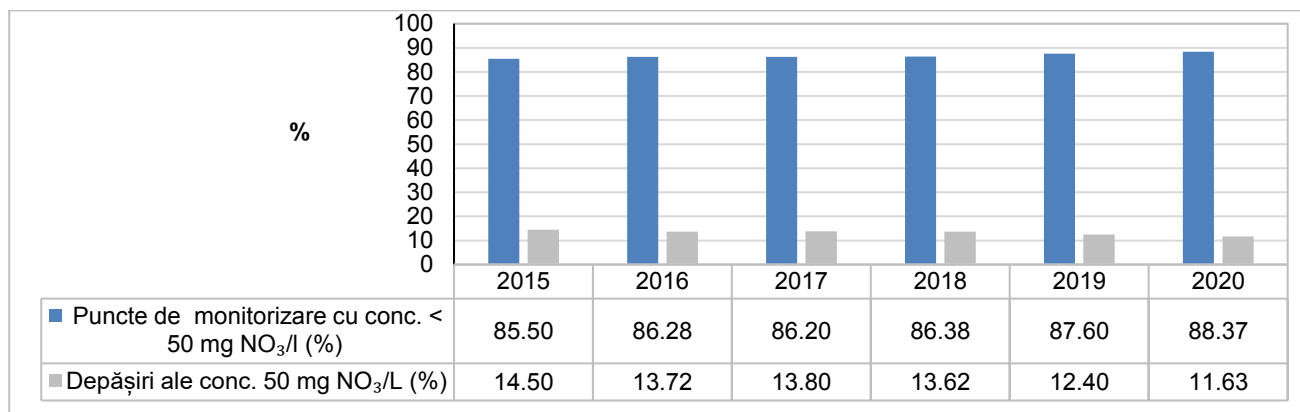
Deosebit de important este că ajunși în apa potabilă, nitrații se transformă în nitriți și provoacă sugarilor o boală letală a sângelui, methemoglobinemia, numită și „maladia albastră”³.

Având în vedere efectele nitraților asupra sănătății umane și mediului înconjurător, Directiva nr. 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, transpusă în legislația națională prin *HG nr. 964/2000 care aprobă Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole*, stabilește o limită maximă admisibilă pentru nitrații prezente în apele subterane de 50 mg/l.

Din fig. II.2.1.3.1 se constată o tendință de scădere a numărului de puncte de monitorizare a calității apei subterane în care s-au înregistrat depășiri ale concentrațiilor de nitrați, în perioada 2015-2020.

Fig. II.2.1.3.1. Evoluția punctelor de monitorizare a apei subterane cu depășiri ale concentrațiilor de nitrați în perioada 2015 - 2020 (%) (sursa: Administrația Națională „Apele Române”)

³ Fișă indicator RO 20 „Nutrienți în apă”



Cod indicator România: RO 64

Cod indicator AEM: VHS 01

DENUMIRE: PESTICIDELE DIN APELE SUBTERANE

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă concentrația unei substanțe active sau suma concentrațiilor substanțelor active din clasa pesticidelor determinate în apele subterane.

Pesticidele solicitate pentru raportare sunt cele enumerate în anexa la *HG nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase, și alte măsuri pentru principalii poluanți*.

Conform *legii nr. 458/2002 (R1) privind calitatea apei potabile*, cu modificările și completările ulterioare, concentrația pesticidelor în apa de băut nu trebuie să depășească 0,1 μg/L pentru un singur pesticid și 0,5 μg/L pentru suma totală a pesticidelor.

Tabel II.2.1.3.1. Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 μg/L pentru perioada 2015 - 2020 (%) (sursa: *Administrația Națională „Apele Române*)

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

Din tab. II.2.1.3.1 se constată că, a scăzut ponderea punctelor de monitorizare cu niveluri ale concentrațiilor de pesticide mai mari decât 0,1 μg/L, la nivel național, în perioada 2015-2020.

Conform datelor furnizate de ANAR, în anul 2020, în niciunul din cele 2 puncte de monitorizare a pesticidelor din bazinul hidrografic Siret nu s-au înregistrat concentrații de pesticide mai mari decât 0,1 μg/L.

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

Cod indicator România: RO 22

Cod indicator AEM: CSI 22

DENUMIRE: CALITATEA APEI DE ÎMBĂIERE

DEFINIȚIE: Indicatorul exprimă în termeni procentuali zonele de îmbăiere costiere și interioare care respectă standardele obligatorii și nivelurile recomandate pentru parametri microbiologici și fizico-chimici.

Prin apa de îmbăiere se înțelege orice tip de apă de suprafață, curgătoare (râu, fluviu) sau stătătoare (lac) inclusiv apa marină, în care este permisă, de către autoritățile locale, îmbăierea prin amenajarea acestor zone sau prin folosința unor zone neamenajate, dar utilizate în mod tradițional de un număr mare de persoane. În categoria apelor de

îmbăiere nu sunt incluse apele geotermale utilizate în scopuri terapeutice și nici bazinele de înot/piscinele artificiale amenajate.⁴

Conform Direcției de Sănătate Publică Județeană Suceava, la nivelul anului 2020, în județul Suceava *nu există zone de îmbăiere naturale amenajate declarate de către autoritățile locale.*

II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor

II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă

Cod indicator România: RO 25

Cod indicator AEM: CSI 25

DENUMIRE: BALANȚA BRUTĂ A NUTRIENȚILOR

DEFINIȚIE: Indicatorul estimează surplusul de azot de pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin calcularea balanței dintre cantitatea totală de azot intrată în sistemul agricol și cantitatea totală de azot ieșită din sistemul agricol, raportată pe unitatea de suprafață a terenului 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 și 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.

Balanța brută a substanțelor nutritive oferă o indicație asupra riscului de poluare a corpurilor de apă de suprafață și subterane ca urmare a scurgerii surplusului de nutrienți de pe suprafețele agricole.

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

Directivile Europene prezintă limitele peste care presiunile pot fi numite semnificative și substanțele și grupele de substanțe care trebuie luate în considerare. Stabilirea presiunilor semnificative stă la baza identificării în continuare a legăturii dintre toate categoriile de presiuni – obiective – măsuri.

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

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

- **industria:**

- instalațiile care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;

- unitățile care evacuează substanțe periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase

⁴ Fișă indicator RO 22 „Calitatea apei de îmbăiere”

evacuate în mediul acvatic al Comunității);

- alte unități care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă.

• **agricultura:**

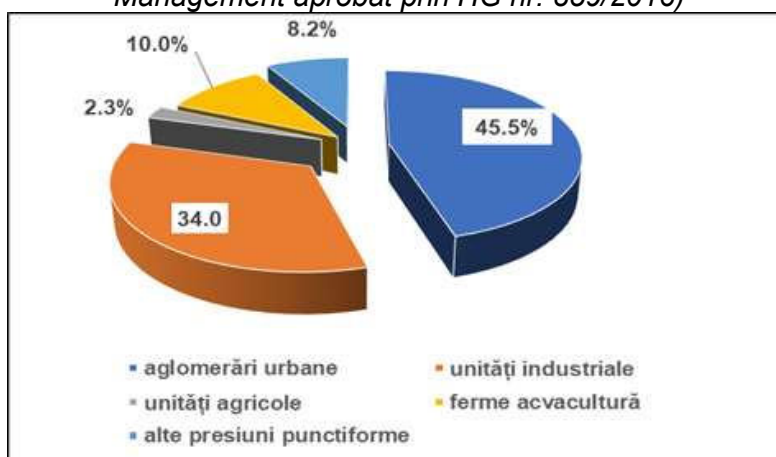
- fermele zootehnice care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluanților Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;

- fermele care evacuează substanțe periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității);

- alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă.

În proiectul Planului Național de Management actualizat 2021, au fost inventariate la nivel național un număr total de **3.997** utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate, din care, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr total de **2.429 surse punctiforme potențial semnificative**.

Fig. II.2.2.1.1. Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, proiectul Planului Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016)



Din fig. II.2.2.1.1 se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor punctiforme este reprezentată de aglomerările umane, cu cca. 45,5%, respectiv de apele uzate evacuate de la sistemele de colectare și epurare a aglomerărilor urbane.

În ceea ce privește **sursele difuze de poluare semnificativă**, se pot menționa:

• **aglomerările umane/localitățile** care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deșeuri menajere neconforme;

• **fermele agro-zootehnice** care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecțiilor, localitățile identificate ca fiind zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, unități care utilizează pesticide și nu se conformează legislației în vigoare, alte unități/activități agricole care pot conduce la emisii difuze semnificative;

• depozitele de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deșeuri neconforme, unități ce produc poluări accidentale difuze, situri industriale abandonate.

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

din rețele de drenaje, scurgerea subterană, scurgerea din zone impermeabile orășenești, depuneri din atmosferă și eroziunea solului. Modelul MONERIS ia în considerare toate sursele de poluare și nu numai pe acelea identificate ca fiind semnificative.

Aplicarea modelului MONERIS se realizează la elaborarea fiecărui plan de management, ultimele informații fiind disponibile la nivelul anului 2012.

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

Fig. II.2.2.1.2. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot

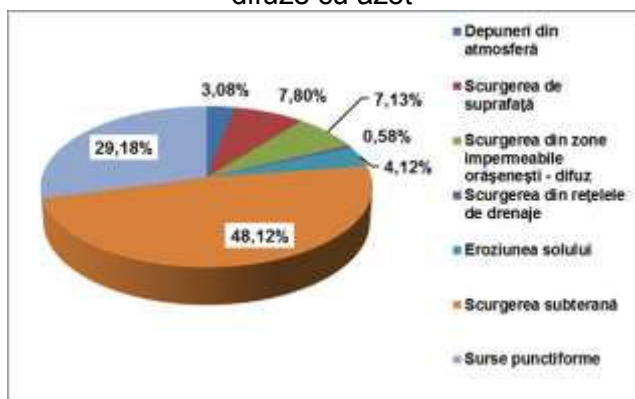
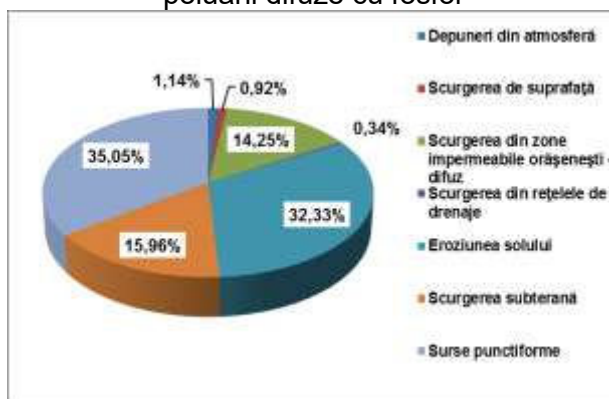


Fig. II.2.2.1.3. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor

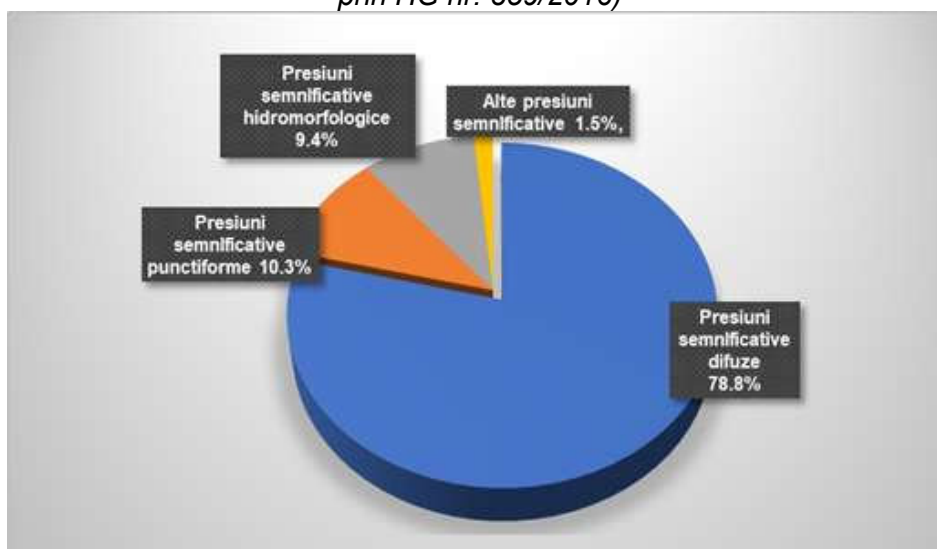


(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016)

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

Fig. II.2.2.1.4. Ponderea presiunilor semnificative la nivel național

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016)



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

- **surse de poluare punctiforme și difuze:**

- sursele de poluare datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apele uzate (menajere, industriale, agricole, etc.) sau fără sisteme corespunzătoare de colectare a deșeurilor;

- surse de poluare difuză determinate de activitățile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a gunoiului de grajd, etc) și activitățile industriale prin depozitele de deșeuri neconforme (deșeuri industriale, menajere, din construcții, etc);
- alte activități antropice potențial poluatoare.

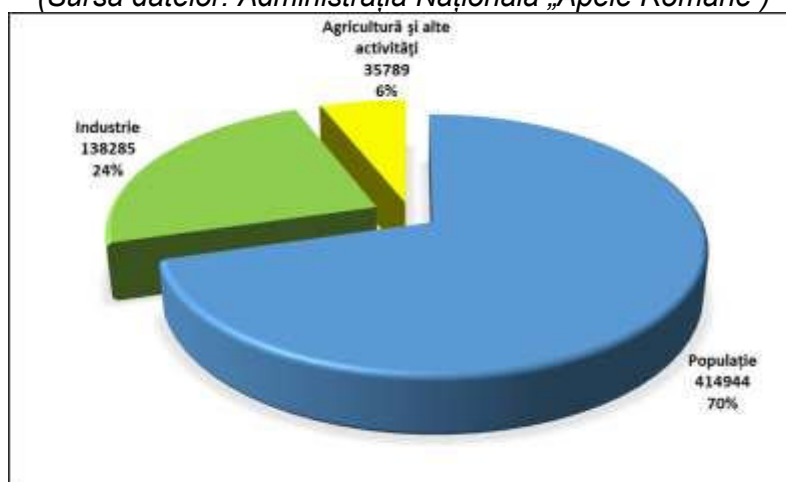
Din punctul de vedere al impactului asupra stării cantitative a corpurilor de apă subterane, presiunile cantitative sunt considerate captările de apă semnificative, care pot depăși rata naturală de reîncărcare a acviferului.

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

Conform prevederilor Directivei Cadru Apa, Anexa II – 2.3, criteriile de selecție a captărilor de apă iau în considerare prelevările de apă >10 m³/ zi.

În România, apa subterană este folosită în general în scopul alimentării cu apă a populației, cât și în scop industrial, agricol etc. În fig. II.2.2.1.5 este prezentată ponderea fiecăreia dintre aceste tipuri de utilizări, conform proiectului Planului Național de Management actualizat 2021.

Fig. II.2.2.1.5. Ponderea tipurilor de utilizări ale apei subterane în România (mii mc/an)
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”)



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

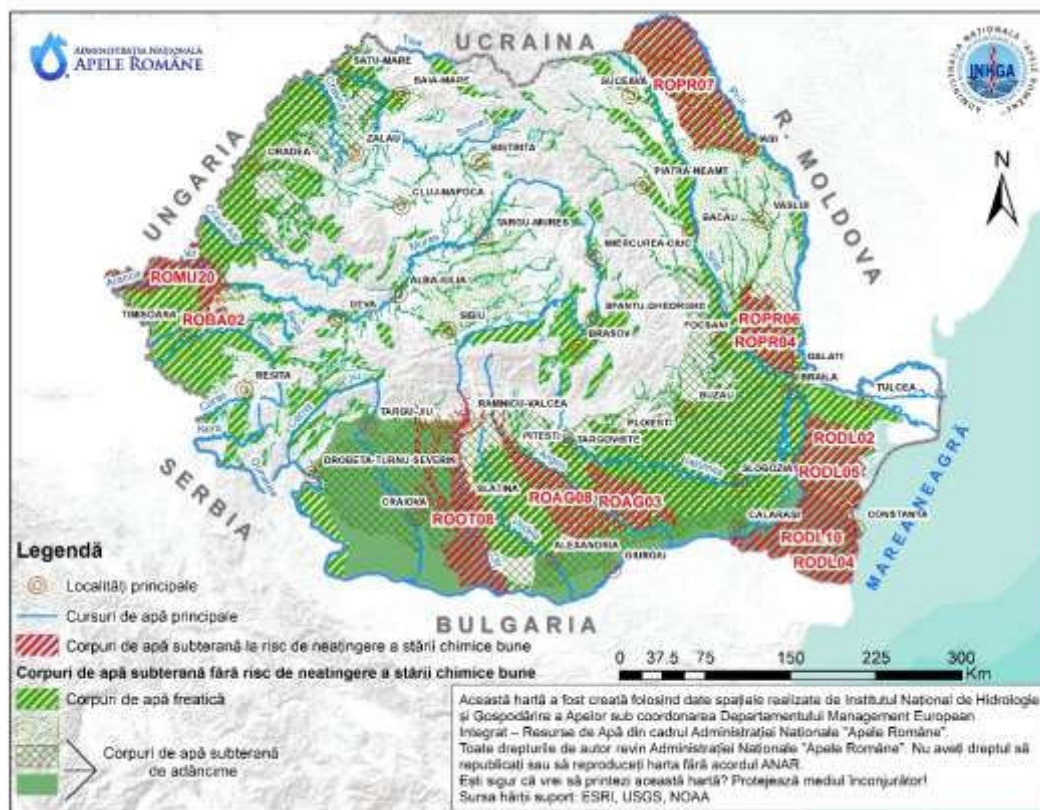
În Planul Național de Management actualizat 2016-2021 aprobat prin HG 859/2016 au fost identificate 15 corpuri de apă subterană care nu atingeau starea chimică bună datorită următorilor parametri: azotați și amoniu, pentru care au fost prevăzute excepții de la atingerea obiectivelor până în 2027. Datorită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

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

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

Fig. II.2.2.1.6. Corpurile de apă subterană la risc chimic (Sursa datelor: Administrația Națională

„Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016)



Din fig. II.2.2.1.6 se constată că niciun corp de apă subterană de pe teritoriul județului Suceava nu se află în riscul de a nu atinge starea chimică bună.

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

Epurarea apelor uzate urbane

Cod indicator România: RO 24

Cod indicator AEM: CSI 024

DENUMIRE: EPURAREA APELOR UZATE URBANE

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

În raport cu proveniența lor, apele uzate se clasifică astfel: *ape uzate menajere*, sunt cele care se evacuează după ce au fost folosite pentru nevoi gospodărești în locuințe și unități de folosință publică; *ape uzate urbane*, definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape menajere cu ape uzate industriale și/sau ape meteorice și *ape uzate industriale*, cele care sunt evacuate ca urmare a folosirii lor în procese tehnologice de obținere a unor produse finite industriale sau agro-industriale.

Apele uzate urbane sunt definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape uzate menajere cu ape uzate industriale (în general provenite din industria agro-alimentară) sunt colectate prin sisteme de canalizare și preluate și epurate în stații de epurare.

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

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

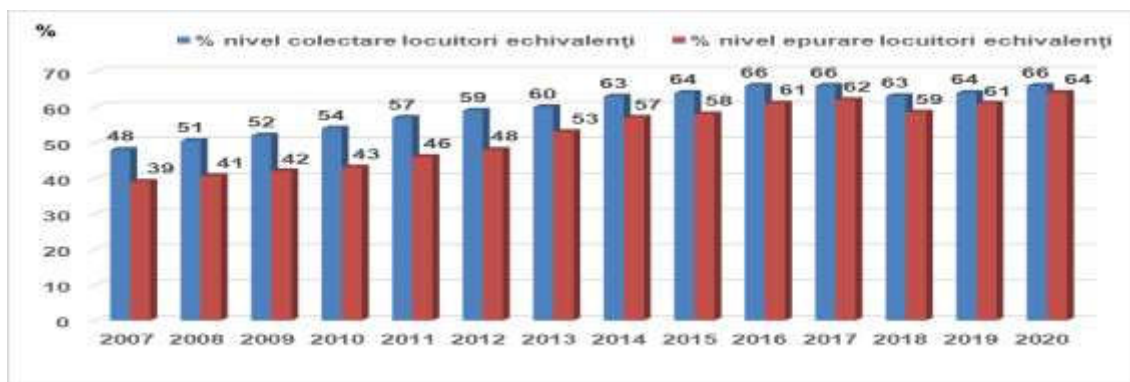
- Ratei reduse a racordării populației echivalente la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate;
- Funcționării necorespunzătoare a stațiilor de epurare existente;
- Managementului necorespunzător al nămolurilor de la stațiile de epurare (produse secundare ale procesului de epurare a apelor uzate, considerate deșeuri biodegradabile);
- Dezvoltării zonelor locuite fără asigurarea și dotarea cu sisteme și instalații de alimentare cu apă și canalizare, care se reflectă apoi prin evacuări de ape neepurate în emisarii naturali;
- Protecție insuficientă a resurselor de apă.

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

- sisteme de colectare și epurare secundară pentru toate aglomerările cu peste 2.000 de locuitori echivalenți (l.e.) care au evacuare directă în resursele de apă;
- sisteme de colectare și epurare terțiară pentru toate aglomerările cu peste 10.000 l.e. care au evacuare în resursele de apă considerate zone sensibile.

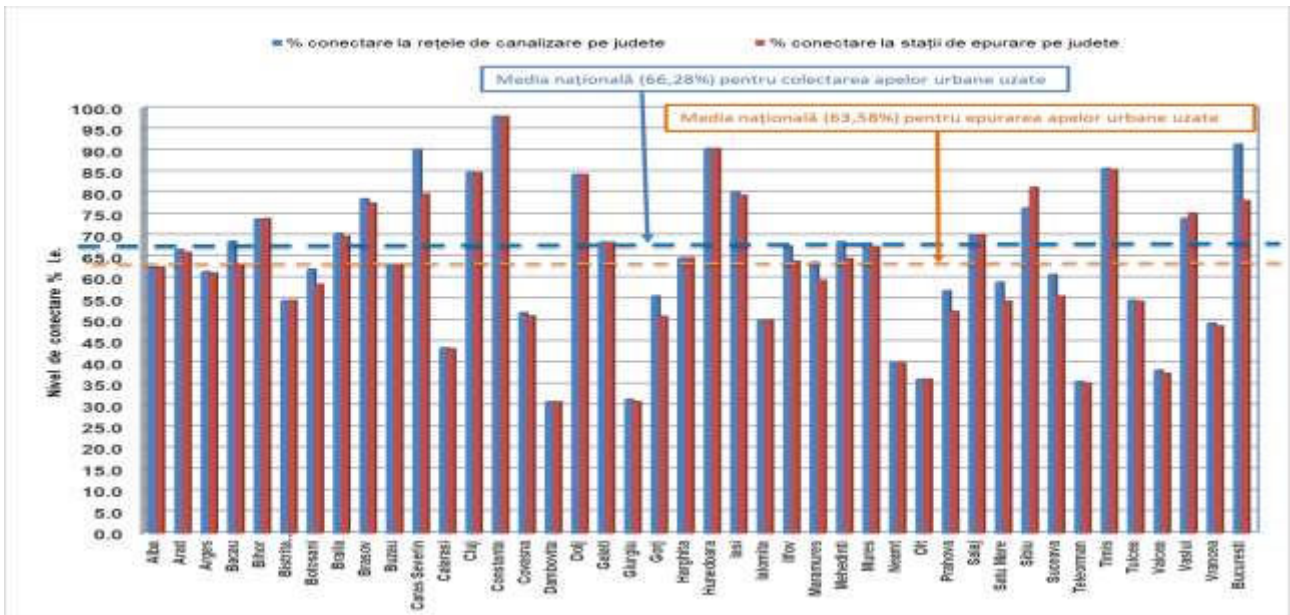
Noțiunea de „locuitor-echivalent” este un termen specific al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate, care reprezintă unitatea de măsura pentru poluarea biodegradabilă și stabilește dimensiunea poluării provenită de la o aglomerare umană, respectiv poluarea rezultată atât de populație, cât și de la activitățile industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare a aglomerării. Astfel „un locuitor echivalent” (l.e.) înseamnă încărcarea organică biodegradabilă cu un consum biochimic de oxigen în cinci zile (CBO5) de 60 de grame de oxigen pe zi; se exprimă ca media acelei poluări produsă de o persoană într-o zi.

Fig. II.2.2.2.1. Evoluția nivelelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (l.e.) a apelor uzate la nivel național, în perioada 2007-2020
(Sursa: Administrația Națională „Apele Române”)



La nivel național, în aglomerările umane mai mari de 2000 l.e., gradul de racordare la sistemul de colectare a apelor uzate a înregistrat o creștere de cca. 18% la sfârșitul anului 2020 față de anul 2007. În ceea ce privește gradul de conectare la stațiile de epurare urbane, acesta a crescut cu cca. 25% în perioada 2007- 2020 (fig. II.2.2.2.1).

Fig. II.2.2.2.2. Situația la nivel de județe a colectării și epurării încărcării biodegradabile din apele uzate (l.e.) de la aglomerările umane cu mai mult de 2000 l.e., în anul 2020
(Sursa: Administrația Națională „Apele Române”)



Din fig. II.2.2.2 se observă că nivelul de conectare la rețele de canalizare și stații de epurare a apelor uzate la nivelul județului Suceava este sub media națională de colectare și respectiv de epurare ape uzate (I.e).

Fig. II.2.2.2.3. Gradul de acoperire cu **sisteme de colectare** în aglomerările umane (>2.000 I.e.) din România, în anul 2020 (Sursa: Administrația Națională "Apele Române")

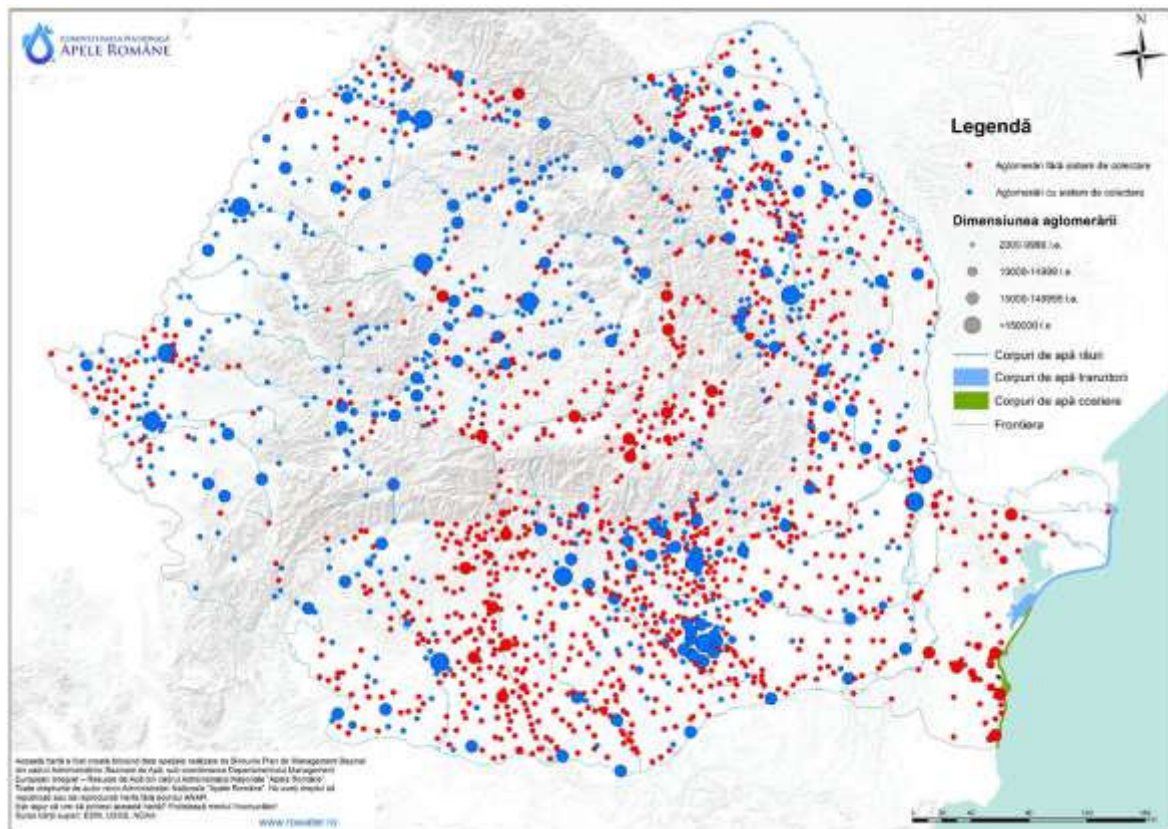
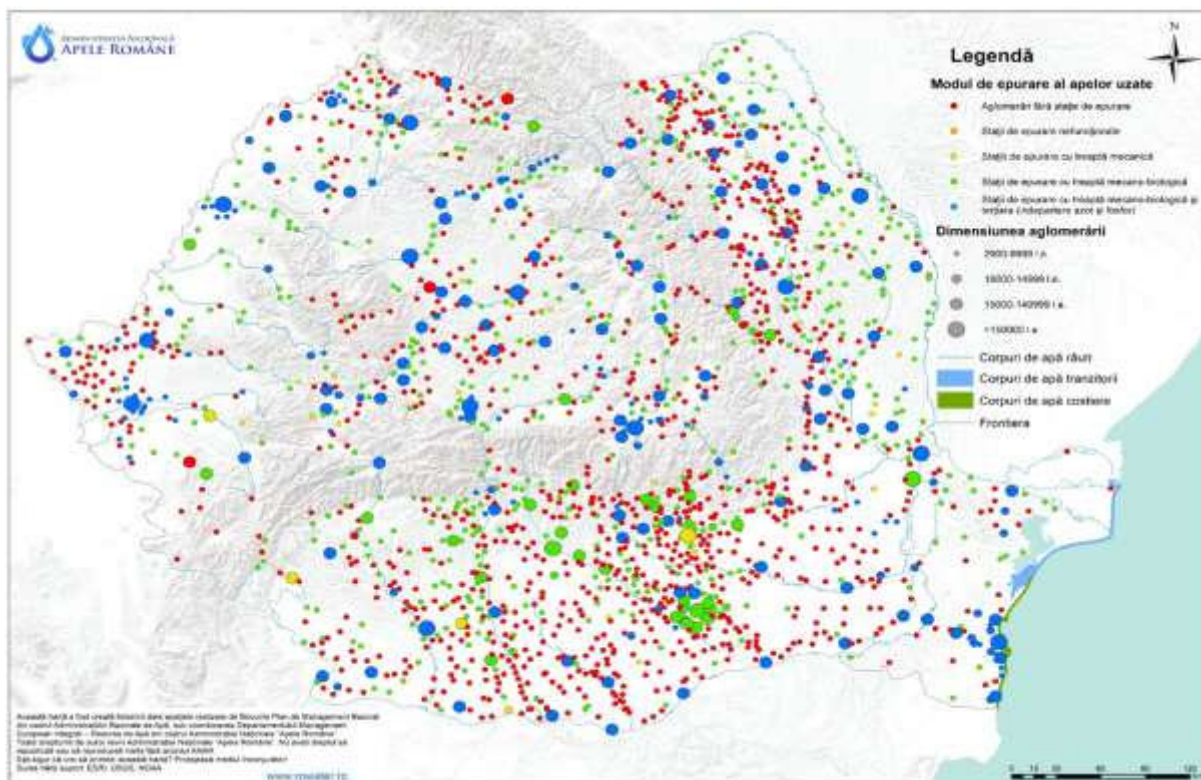


Fig. II.2.2.2.4. Gradul de acoperire cu **sisteme de epurare** în aglomerările umane (>2.000 I.e.) din România, în anul 2020 (Sursa: Administrația Națională "Apele Române")



Tabel II.2.2.2.1. Evoluția rețelelor de canalizare din județul Suceava în perioada 2014 - 2019 (sursa: *Anuarul Statistic al județului Suceava, 2020*)

Anul	Lungime simplă a conductelor de canalizare (km)	Nr. localități cu instalații de canalizare publică
2014	926,9	50
2015	969,5	51
2016	934,2	50
2017	949,8	51
2018	1031,3	52
2019	1058,0	52

Din tabelul II.2.2.2.1 se observă faptul că, în perioada 2014-2019, lungimea simplă a rețelelor de canalizare a crescut cu doar 14,1%, numărul de localități cu canalizare publică din județul Suceava (aceiași ca și în anul 2018), reprezentând doar 45,6% din numărul total de 114 unități administrativ-teritoriale din județ.

II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei

Planurile de management ale bazinelor hidrografice reprezintă principalul instrument de implementare a Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE și a majorității prevederilor din celelalte directive europene din domeniul calității apei. Cele mai importante directive a căror implementare asigură reducerea poluării apelor uzate sunt: Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, amendată de Directiva 98/15/EC și de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003, Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității și Directivele "fiice" 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE și 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE și 90/415/CEE, Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitrații proveniți din surse agricole, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003.

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

informare și consultare a publicului pe o durată de 6 luni (iunie - decembrie 2019). (<https://rowater.ro/wp-content/uploads/2020/12/Probleme-Importante-de-Gospodarire-a-Apelor-Sinteza-Nationala-2019.pdf>).

Documentul își propune să evidențieze problemele importante de gospodărirea apelor în România - problematici cheie care stau la baza stabilirii măsurilor necesare atingerii obiectivelor de mediu. Problemele importante de gospodărirea apelor sunt tratate în relație cu presiunile exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neatingerii obiectivelor de mediu, precum și a sectoarelor economice aferente acestor presiuni și sunt în concordanță cu problemele de gospodărire a apelor de la nivelul Districtului Internațional al Dunării, în cadrul documentului **Significant Water Management Issues 2019**, elaborat de Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene (<https://www.icpdr.org/main/public-participation-interim-overview-swmi>).

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

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

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

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

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

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

teritoriul României.

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

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

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

În contextul actualizării legislației în ceea ce privește aplicarea Codului de bune practici agricole, prin HG nr. 587/2021 pentru modificarea și completarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, la art. 5, aliniat (1), pct. a) al Anexei la Hotărârea Guvernului nr. 964/2000, se precizează că aplicarea Codului de bune practici agricole (CBPA) se face în mod voluntar de către fermieri. În acest context, măsurile sub CBPA care în Planul Național de management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016, erau considerate **măsuri de bază** pentru implementarea cerințelor Directivei Nitrați, începând cu 2021 devin **măsuri suplimentare**.

Măsurile suplimentare pentru activitățile agricole planificate pentru perioada 2022-2027 se referă în general la: reducerea eroziunii solului, aplicarea practicilor de cultivare pentru reducerea utilizării/poluării cu produse fitosanitare, protejarea corpurilor de apă împotriva poluării cu pesticide, aplicarea codului de bune practici agricole, respectiv alte măsuri decât cele din Programul de Acțiune (descrise în Anexa 9.4), aplicarea codului de bune condiții agricole și de mediu și a altor coduri de bună practică în ferme, consultanță / instruire pentru fermieri, conversia terenurilor arabile în pășuni, realizarea și menținerea zonelor tampon de-a lungul apelor la o distanță mai mare decât cea prevăzută în legislația în vigoare, aplicarea agriculturii organice, prevenirea și combaterea poluării din activitățile agricole în zonele care se confruntă cu constrângeri naturale, constrângeri naturale semnificative sau cu alte constrângeri specifice (de ex. conversia terenurilor arabile în pășuni).

Una dintre măsurile suplimentare importante este **construirea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd**. Prin intermediul proiectului "*Controlul integrat al poluării cu nutrienți din România*" s-au realizat la nivel național costuri de investiții în perioada 2016 – 2021 pentru un număr de 68 platforme comunale de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de 29.447.706 Euro. Se precizează că pentru operarea și întreținerea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd a fost estimat un cost mediu de cca. 25.000 euro/an/platformă. În perioada 2022-2027 sunt planificate să se realizeze preliminar **206 platforme comunale** de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de **128.575.000 Euro** costuri de investiții și alte costuri.

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

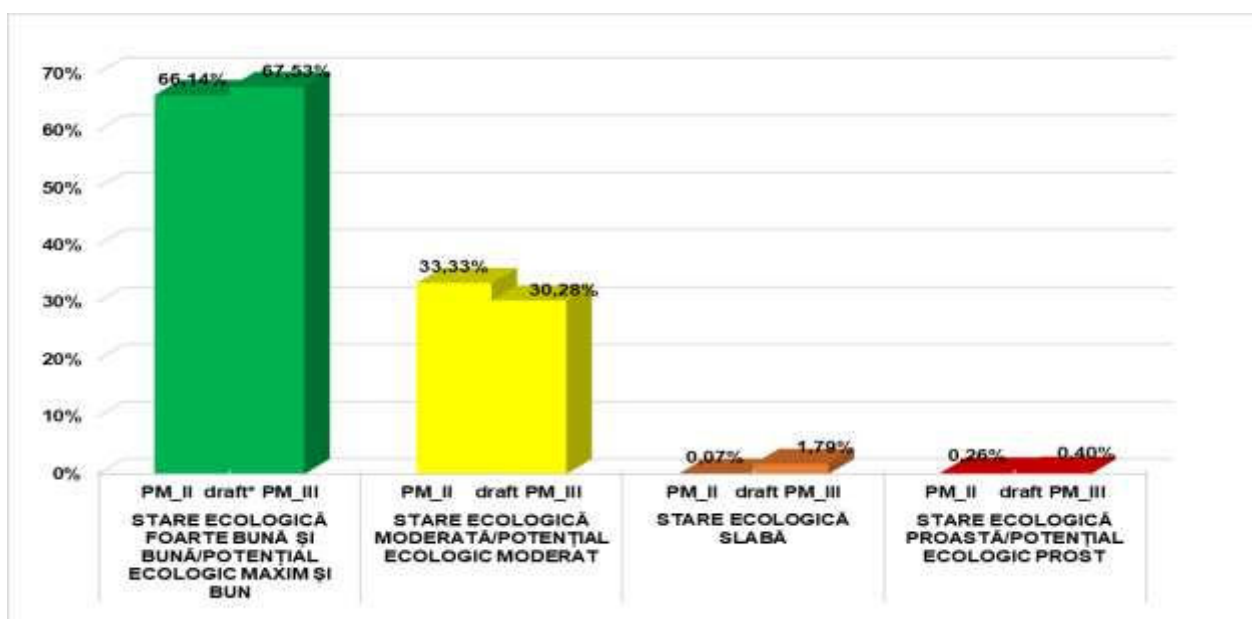
- substanțe prioritare – poluanți sau grupe de poluanți care prezintă risc semnificativ asupra mediului acvatic, incluzând și apele utilizate pentru captarea apei potabile;
- substanțe prioritare periculoase – poluanți sau grupe de poluanți care prezintă același risc ca și cele precedente și în plus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

Din categoria substanțelor periculoase fac parte produsele chimice artificiale, metalele, hidrocarburile aromatice policiclice, fenolii, disruptorii endocrini și pesticidele,

etc. În vederea atingerii și menținerii stării bune a apelor este necesară conformarea cu standardele de calitate impuse la nivel european (Directiva 2013/39/CE), reducerea progresivă a poluării cauzate de substanțele prioritare și de poluanții specifici, cât și stoparea sau eliminarea emisiilor, descărcărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase.

În fig. II.2.3.1 este ilustrată evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă cuprinse proiectul celui de-al treilea Plan de Management, comparativ cu cel de-al doilea Plan de Management, pentru cele două cicluri de planificare la 6 ani aferente.

Fig. II.2.3.1. Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață — proiectul Planului Național de Management actualizat 2021, comparativ cu Planul Național de Management II, actualizat cf. HG nr. 859/2016 (Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române proiectul Planul Național de Management III, actualizat 2021)



Din fig. II.2.3.1 se constată creșterea numărului de corpuri în stare bună și foarte bună/potențial bun, la 67,53%, ceea ce indică faptul că efectul măsurilor cuprinse în programele de măsuri pentru perioada 2016-2020 începe să se facă simțit. Comparativ cu evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață realizată în Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016, se constată că procentul de corpuri de apă evaluate în stare bună a crescut ușor (de la 97,72% la 98,15%).

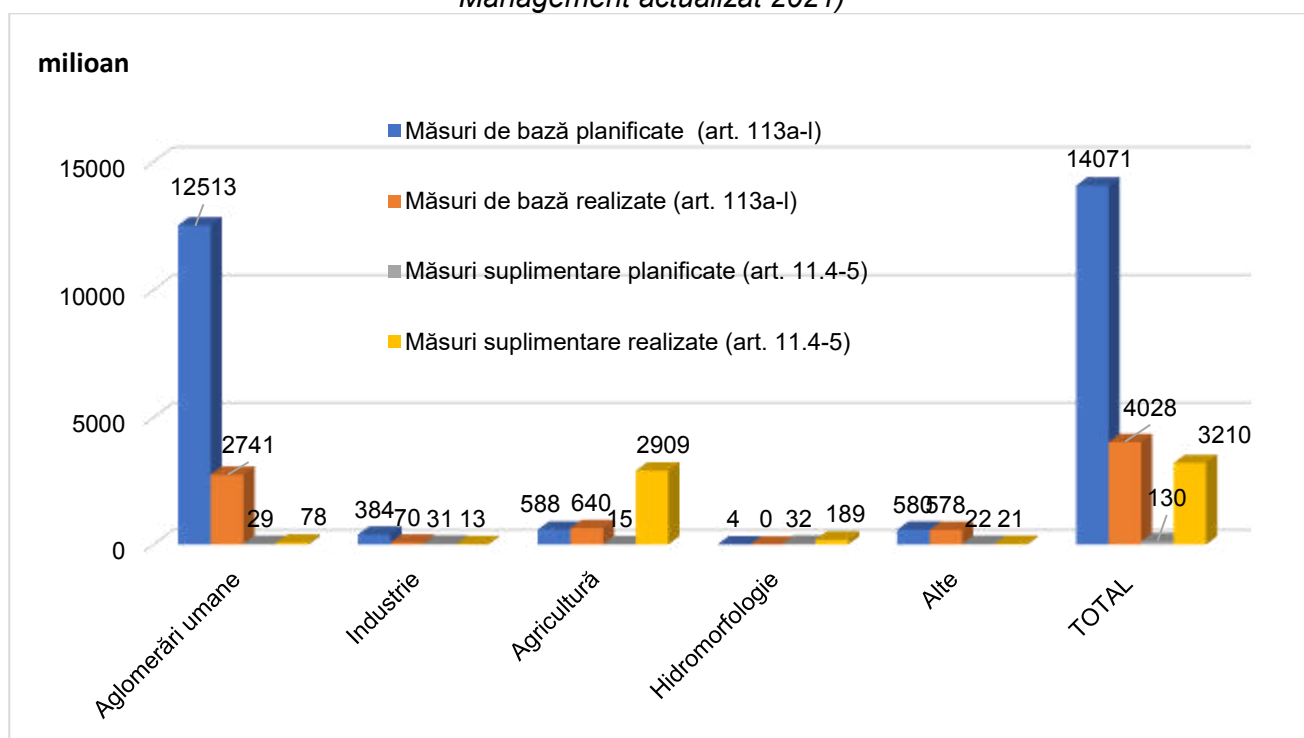
În cadrul proiectului Planului Național de management actualizat 2021, s-au stabilit măsuri pentru fiecare categorie de probleme importante de gospodărirea apelor, pe baza progreselor înregistrate în implementarea măsurilor prevăzute în primul și al doilea Plan de management, a rezultatelor privind caracterizarea bazinelor/spațiilor hidrografice, impactului activităților umane și analizei economice a utilizării apei, atât pentru apele de suprafață, cât și pentru cele subterane, având în vedere cele mai noi informații disponibile. Proiectul celui de-al treilea plan de management include în continuarea celui de-al doilea plan de management, măsuri de bază și suplimentare care se implementează până în anul 2027 și sunt stabilite, dacă este cazul, și măsuri pentru planificarea după anul 2027, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Având în vedere actualizarea măsurilor planificate a se implementa în perioada 2016 – 2020, precum și evaluarea măsurilor implementate în perioada 2016 – 2018, s-au evaluat progresele înregistrate în ceea ce privește măsurile implementate. În cadrul proiectului Planului Național de management actualizat 2021 s-a realizat evaluarea progreselor înregistrate în implementarea programului de măsuri stabilit pentru al doilea ciclu de planificare (2016-2020). În scopul evaluării stadiului implementării programului de măsuri s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în

anexele *Planului Național de Management* actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016, cu termene planificate de realizare a măsurilor în perioada 2016-2020. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile care erau planificate să se realizeze după anul 2021 și care au început să se implementeze în avans.

În ceea ce privește situația realizării programului de măsuri la sfârșitul anului 2020 (Fig. II.2.3.2), comparativ cu cea planificată în Planurile de management actualizate ale bazinelor /spațiilor hidrografice 2016-2021, se observă că cele mai multe costuri revin implementării măsurilor de bază și suplimentare pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și activitățile agro-zootehnice și industriale, precum și a altor măsuri de bază referitoare la reglementarea/autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare, precum și cele aferente alterărilor hidromorfologice.

Fig. II.2.3.2. Progrese înregistrate la nivel național în implementarea Programului de măsuri 2016-2020 (Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, proiectul *Planul Național de Management actualizat 2021*)



Pe baza analizei progresului în implementarea măsurilor de bază și suplimentare comparativ cu situația planificată în *Planul de Management aprobat prin HG nr. 859/2016* s-a constatat faptul că:

- 51,05 % din măsurile planificate au fost implementate, din care:
 - 44,37 % dintre măsuri sunt identice cu cele planificate;
 - 5,15 % dintre măsuri sunt măsuri noi, neprevăzute în *Planul de Management aprobat prin HG nr. 859/2016*;
 - 1,53 % din măsuri au fost modificate având în vedere noi informații privind eficiența măsurii, etc.;
- 48,95 % din măsurile planificate nu au fost implementate, din care :
 - 21,33 % nu au fost realizate din diferite motive ;
 - 6,69 % din măsuri nu au mai fost necesare datorită fie reducerii din diverse cauze obiective a poluării produse de presiunile semnificative (unele măsuri au fost abandonate, nemaifiind necesare, după reevaluarea situației din unitățile economice (unități închise, în conservare) și atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, fie alte măsuri implementate în paralel pe același corp de apă au condus deja la atingerea obiectivelor de mediu;

- 20,93% din măsuri au fost transferate pentru implementare în al doilea ciclu de planificare.

În urma evaluării situației împreună cu utilizatorii de apă și autoritățile care implementează programul de măsuri în perioada 2016-2021, s-a constatat că, în unele cazuri, există probleme în ceea ce privește realizarea măsurilor la termenele stabilite, dintre care cele mai des întâlnite sunt următoarele:

- capacitatea tehnică și instituțională insuficientă a autorităților pentru implementarea mecanismelor necesare realizării măsurilor;
- alocarea cu întârziere a fondurilor necesare din cauza derulării cu întârziere a procedurilor de achiziții;
- proceduri anevoioase de promovare a finanțării care conduc la depășirea termenelor prevăzute pentru demararea proiectelor;
- alocarea de fonduri insuficiente de la bugetul de stat și local pentru măsurile ce trebuiau realizate în al doilea ciclu de planificare, având în vedere contextul economic european și mondial;
- dificultăți în realizarea tehnică a lucrărilor de execuție de către contractanți (diminuarea potențialului pieței muncii în sectorul construcțiilor);
- întârzieri în implementarea măsurilor din cauza problemelor legate de regimul juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, etc.

Administrația Națională „Apele Române”, autoritatea competentă în domeniul managementul resurselor de apă, monitorizează în continuare stadiul implementării programului de măsuri, conform cerințelor Directivei Cadru Apă, și intervine, în măsura responsabilităților, pentru conștientizarea / impulsivarea utilizatorilor de apă în vederea realizării măsurilor planificate în cadrul planurilor de management bazinale actualizate.

II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor

Măsurile impuse de legislația națională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general conformarea cu cerințele Uniunii Europene în domeniul calității apei, prin îndeplinirea obligațiilor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană și documentul “Poziția Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22 Mediu”. Documentele naționale de aplicare cuprind atât planurile de implementare a directivelor europene în domeniul calității apei, cât și documentele strategice naționale care asigură cadrul de realizare a acestora.

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

În ultima perioadă, Uniunea Europeană a adoptat o serie de strategii care stau la baza fundamentării activităților economice europene pentru viitor având în vedere și protecția mediului. **Pactul ecologic European (Green Deal)**⁵ are ca scop principal să facă Uniunea Europeană neutră din punct de vedere climatic până în 2050, prin stabilirea unor ținte specifice și a unor politici în domeniu. Pactul urmărește, de asemenea, să protejeze, să conserve și să consolideze capitalul natural al UE, precum și să protejeze sănătatea și bunăstarea cetățenilor împotriva riscurilor legate de mediu și a impacturilor aferente. Astfel, fiecare stat membru UE va avea în vedere să implementeze noile prevederi ale Pactului Ecologic European, respectiv ale planurilor de acțiune specifice fiecărui domeniu.

⁵ Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, Pactul ecologic European, COM(2019) 640 final, Brussels, 11.12.2019

Planului de acțiune „Către poluarea zero a aerului, apei și solului”⁶ are ca obiectiv principal oferirea unei orientări pentru includerea prevenirii poluării în toate politicile relevante ale UE, maximizarea sinergiilor într-un mod eficient și proporțional, intensificarea punerii în aplicare și identificarea posibilelor lipsurilor sau compromisuri. Planul stabilește obiective cheie pentru anul 2030 de reducere a poluării la sursă, în comparație cu situația actuală, la niveluri care nu mai sunt considerate dăunătoare sănătății și ecosistemelor naturale și care respectă limitele cu care planeta noastră poate face față, creând astfel un mediu fără toxicitate. Conform legislației UE, țintele Green Deal și în sinergie cu alte inițiative, până în anul 2030, se referă la îmbunătățirea calității apei prin reducerea cu 50 % a pierderilor de nutrienți, cu 50 % a plasticelor eliberate în mare și cu 30 % a microplastice eliberate în mediu, precum și cu 50 % a deșeurilor municipale. Reutilizarea nămolului este adecvată pentru a contribui la realizarea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă prin reducerea poluării⁷, în special cu contaminanți, economia circulară (valorificare), eficiența resurselor (recuperare fosfor)⁸, producția durabilă de alimente (utilizare în agricultură) și reducerea emisiilor de GES.

În cadrul Pactului Ecologic European este promovat conceptul de „înverzirea politicii agricole comune” și se propune elaborarea **Strategiei „De la fermă la consumator”**⁹ care va consolida eforturile depuse de fermierii și pescarii europeni în vederea combaterii schimbărilor climatice, a protejării mediului și a conservării biodiversității. Planurile strategice naționale trebuie să fie elaborate în corelare cu obiectivele ambițioase ale Pactului ecologic european și ale strategiei „De la fermă la consumator”.

De asemenea, la nivelul UE Comisia a aprobat în februarie 2021 **o nouă strategie privind adaptarea la schimbările climatice**¹⁰ care prezintă o viziune pe termen lung pentru ca UE să devină o societate rezilientă la schimbările climatice și pe deplin adaptată la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice până în 2050. Activitatea privind adaptarea la schimbările climatice va continua să influențeze investițiile publice și private, inclusiv în ceea ce privește soluțiile inspirate de natură.

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

În acest context, Comisia a realizat un **Plan de investiții pentru o Europă durabilă**¹¹ în vederea sprijinirii investițiilor durabile cu favorizarea investițiilor ecologice. Comisia a propus un obiectiv de 2% pentru integrarea aspectelor legate de schimbările climatice în toate programele UE. În propunerile Comisiei privind Politica Agricolă Comună

⁶ Comunicarea Comisiei „Pathway to a Healthy Planet for All EU Action Plan: 'Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil”, Brussels, 12.5.2021, COM(2021) 400 final https://ec.europa.eu/environment/pdf/zero-pollution-action-plan/communication_en.pdf

⁷ Chemicals Strategy for Sustainability Towards a Toxic-Free Environment; Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions; 14.10.2020 COM(2020) 667 final; <https://ec.europa.eu/environment/pdf/chemicals/2020/10/Strategy.pdf>

⁸ Opinion of the European Economic and Social Committee on the ‘Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Consultative communication on the sustainable use of phosphorus’ COM(2013) 517, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52013AE6363>

⁹ Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - O Strategie „De la fermă la consumator” pentru un sistem alimentar echitabil, sănătos și ecologic, COM(2020) 381 final, Bruxelles, 20.5.2020,

¹⁰ Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change, {SEC(2021) 89 final} - {SWD(2021) 25 final} - {SWD(2021) 26 final}, https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu_strategy_2021.pdf

¹¹ Comunicarea Comisiei „Planul de investiții pentru o Europă durabilă Planul de investiții din cadrul Pactului ecologic European, Bruxelles, 14.1.2020, COM(2020) 21 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0021&qid=1624432202009&from=EN>

(PAC) pentru perioada 2021-2027 se prevede că cel puțin 40 % din bugetul total al PAC și cel puțin 30 % din Fondul pentru pescuit și afaceri maritime ar trebui să contribuie la combaterea schimbărilor climatice.

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

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

Conform art. 13 al Directivei Cadru Apă, Statele Membre trebuie să realizeze un Plan de Management pentru fiecare district hidrografic, iar dacă sunt localizate într-un district internațional, trebuie să asigure coordonarea pentru producerea unui singur Plan de Management. România, fiind localizată în bazinul Dunării, similar ciclurilor de planificare anterioare, contribuie la elaborarea **Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea** – actualizarea 2021 ce se realizează sub coordonarea Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR). În acest scop statele semnatare ale Convenției Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea au stabilit că *Planul de Management al Districtului Hidrografic al Dunării* să fie format din trei părți (partea A, partea B și partea C). Informații privind structura Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea 2015 au fost prezentate detaliat în Planul Național de Management actualizat, aprobat prin *Hotărârea de Guvern nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*.

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

În România, conform *Legii Apelor nr. 107/1996*, cu modificările și completările ulterioare, *Schema Directoare de Amenajare și Management al Bazinelor Hidrografice* este instrumentul principal de planificare, dezvoltare și gestionare a resurselor de apă la nivelul districtului de bazin hidrografic și este alcătuită din *Planul de amenajare a bazinului hidrografic (PABH)* - componentă de gospodărire cantitativă și *Planul de management al bazinului hidrografic (PMBH)* - componenta de gospodărire calitativă. *Schemele Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice* se întocmesc în conformitate cu *Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1.258/2006* care aprobă *Metodologia și Instrucțiunile tehnice de elaborare*.

Strategia și politica națională în domeniul gospodăririi apelor are drept scop realizarea unei politici de gospodărire durabilă a apelor prin asigurarea protecției cantitativă și calitativă a apelor, apărarea împotriva acțiunilor distructive ale apelor, precum și valorificarea potențialului apelor în raport cu cerințele dezvoltării durabile a societății și în acord cu directivele europene în domeniul apelor. Având în vedere evoluția politicilor europene în domeniul managementului apelor, strategia de gospodărire a apelor este necesar a fi revizuită, procesul fiind în curs de realizare.

În prezent se urmărește gospodărirea durabilă a apelor pe baza aplicării legislației Uniunii Europene și în special a principiilor Directivei Cadru pentru Apă și Directivei Inundații, care au fost transpuse prin *Legea Apelor 107/1996* cu modificările și

completările ulterioare. În acest context, instrumentele de realizare a politicii și strategiei în domeniul apelor includ Schema Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice, managementul integrat al apelor pe bazine hidrografice și adaptarea capacității instituționale la cerințele managementului integrat. Pentru realizarea fiecărui obiectiv specific propus au fost planificate numeroase acțiuni. Unele dintre acestea au fost realizate până în prezent, altele sunt în curs de realizare sau vor fi realizate în etapa următoare.

Acțiunile necesare pentru îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane au fost stabilite în cadrul Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice, ca parte a Planului de Management al districtului internațional al Dunării, întocmit în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apa. Primele Planuri de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice, precum și Planul Național de Management, au fost aprobate prin H.G. nr. 80/26.01.2011 *pentru aprobarea Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*. Conform ciclului de planificare următor de 6 ani, România a elaborat și făcut public la 22 decembrie 2014 proiectul Planului Național de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, pentru perioada 2016-2021. Ca și în cazul primului ciclu de planificare 2009-2015, în elaborarea proiectelor Planurilor de Management la nivel bazinal și național s-au luat în considerare recomandările ghidurilor și documentelor dezvoltate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă, precum și cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2016, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre în anul 2014.

Planul Național de Management aferent porțiunii românești a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea, precum și cele 11 Planuri de management ale bazinelor hidrografice, elaborate în conformitate cu cerințele art. 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, au fost actualizate și aprobate prin *HG nr. 859 din 16 noiembrie 2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*.

Pentru următorul ciclu de planificare de 6 ani a fost pregătit **proiectul Planului Național de Management actualizat 2021 aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României** (supus consultării publicului în perioada 30 iunie - 30 decembrie 2021, pe site-ul ANAR). Similar ciclurilor de planificare anterioare, principalele probleme de gospodărire a apelor, obiectivele de management, precum și măsurile aferente stabilite la nivelul Districtului Hidrografic Internațional al Dunării ce sunt prezentate în proiectul Planului de Management actualizat-2021 al Districtului Hidrografic Internațional al Dunării (partea A) sunt preluate la nivel național.

În perioada 2016-2021 sunt implementate măsuri de bază și suplimentare pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și activitățile industriale și agro-zootehnice (IED, Seveso III), precum și a altor măsuri de baza referitoare la reglementarea / autorizarea, controlul și monitorizarea surselor de poluare punctiforme și difuze și alterarilor hidromorfologice. De asemenea, o serie de măsuri suplimentare planificate au fost realizate sau sunt în curs de implementare până la sfârșitul anului 2021.

În vederea atingerii obiectivelor de mediu și menținerii stării bune a corpurilor de apă de suprafață și subterane, în perioada 2022 – 2027 continuă implementarea măsurilor pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice. Tipurile de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul celui de-al doilea ciclu de planificare, în principal măsuri pentru implementarea cerințelor directivelor europene, la care sunt adăugate noi tipuri de măsuri recomandate de Comisia Europeană în ghidurile Strategiei comune pentru implementarea Directivei cadru Apă (CIS WFD): măsuri de stocare naturală a apelor (NWRM), măsuri de reducere a pierderilor de apă, măsuri de reutilizare a apelor, măsuri în contextul schimbărilor climatice etc.

Inundațiile reprezintă o amenințare la siguranța și sănătatea umană. **Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații** și programul de acțiune al ICPDR cu privire la apărarea împotriva inundațiilor au stabilit cadrul pentru managementul inundațiilor în bazinul Dunării. *Directiva Inundații* este al doilea pilon de bază al legislației europene în domeniul apelor și are ca obiectiv reducerea riscurilor și a consecințelor negative pe care le au inundațiile în Statele Membre. Instrumentul de implementare al Directivei Inundații, reglementat prin articolul 7 este reprezentat de *Planul de Management al Riscului la Inundații* (PMRI) și constituie una din componentele de gestionare cantitativă a resurselor de apă. El are ca scop fundamentarea măsurilor, acțiunilor, soluțiilor și lucrărilor pentru diminuarea efectelor potențiale negative ale inundațiilor privind sănătatea umană, mediu, patrimoniul cultural și activitatea economică, prin măsuri structurale și nestructurale.

La nivel național prevederile *Directivei Inundații* au fost transpuse în legislația națională prin modificarea și completarea Legii Apelor. Primul **Plan de management al riscului la inundații** aferent celor 11 administrații bazinale de apă și fluviului Dunărea de pe teritoriul României a fost aprobat prin HG nr. 972/2016.

Deși în conformitate cu prevederile legislative naționale Planurile de Management al Riscului la Inundații sunt elaborate și aprobate ca documente separate, sunt realizate corelări între cele 2 tipuri de planuri (PMBH, PMRI). Măsurile pentru protecția împotriva inundațiilor pot afecta starea apelor de suprafață (ex. diguri și poldere), însă unele măsuri pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Inundații, cât și ale Directivei Cadru Apă (de ex. prin reconectarea zonelor umede adiacente și a luncii inundabile). Pentru a asigura cele mai bune soluții posibile, este necesară o elaborare coordonată a celui de-al treilea plan de Management și al doilea Plan de management al riscului la inundații până în anul 2021.

În vederea stabilirii acțiunilor concrete pentru implementarea Directivei 60/2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații, s-a elaborat **Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung**, aprobată prin HG nr. 846/2010. Strategia are ca obiectiv principal prevenirea și reducerea consecințelor inundațiilor asupra vieții și sănătății oamenilor, activităților socio-economice și a mediului. Pe baza Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații s-au elaborat Planurile pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor (PPPDEI), conform cerințelor Directivei 2007/60/CE (Directiva Inundații), în scopul reducerii riscului de producere a dezastrelor naturale (inundații) cu efect asupra populației, prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone, pe termen mediu (2020). Pe baza acestora se vor actualiza/dezvolta Planurile de Amenajare ale bazinelor hidrografice și Planurile de Management al Riscului la Inundații. De asemenea, Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung promovează aplicarea măsurilor de restaurare a zonelor naturale inundabile în scopul reactivării capacității zonelor umede și a luncilor inundabile de a reține apa și de a diminua impactul inundațiilor, respectiv păstrarea zonelor inundabile actuale, cu vulnerabilitate scăzută, pentru atenuarea naturală a undelor de viitură, cu respectarea principiilor strategiei.

În prezent este în curs de pregătire cel de-al doilea Plan de management al riscului la inundații 2021. Acesta se va realiza în cadrul proiectului finanțat prin POCA 2014-2020 „*Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS*”, lider de proiect fiind MMAP, ANAR participând în calitate de partener. Proiectul se desfășoară cu asistență tehnică din cadrul Băncii Mondiale. De asemenea, proiectul RO-FLOODS va contribui esențial la atingerea țintelor stabilite și identificate în cadrul Strategiei de Management al Riscului la Inundații, în cadrul proiectului finanțat prin POCA 2014-2020 „*Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în scopul implementării Strategiei Naționale de Management la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung*”. În cadrul proiectului se va elabora o nouă Strategie privind managementul riscului la inundații.

În vederea realizării obiectivelor strategice anuale, Guvernul României elaborează și implementează Planul de acțiuni pentru implementarea Programului Național de Reformă (PNR) și a Recomandărilor Specifice de Țară (RST). Programul Național de Reformă (PNR) constituie o platformă-cadru pentru definirea priorităților de dezvoltare care ghidează evoluția României până în anul 2020, în vederea atingerii obiectivelor Strategiei Europa 2020, dar și pentru definirea unor reforme structurale care să răspundă provocărilor identificate de Comisia Europeană pentru România. PNR 2017 a fost elaborat în conformitate cu orientările europene, cu prioritățile stabilite prin Analiza Anuală a Creșterii 2017 (AAC)¹², fiind luate în considerare Recomandările Specifice de Țară 2016 (RST)¹³, precum și Raportul de țară al României din 2017¹⁴. În ceea ce privește managementul apelor, în PNR 2017 sunt monitorizate cu atenție aspectele referitoare la protecția resurselor de apă, realizarea și reabilitarea stațiilor de tratare, canalizare și a stațiilor de epurare, precum și îmbunătățirea sistemelor de protecție împotriva riscului de inundații.

La nivel internațional, măsurile propuse în cadrul *Planului de Management al Districtului Internațional al Dunării* vor contribui în cea mai mare parte la reducerea aportului poluării zonei costiere și marine și vor fi luate în considerare la stabilirea *Programul de Măsuri* aferent implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin. În decembrie 2012, **Strategia Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR) privind adaptarea la schimbările climatice** a fost finalizată și adoptată, aceasta fiind actualizată în anul 2018. Strategia are ca scop oferirea cadrului și orientărilor privind integrarea adaptării la schimbările climatice în procesele de planificare la nivelul bazinului hidrografic al Dunării.

În România, **Strategia națională privind schimbările climatice** a fost adoptată prin Hotărârea Guvernului nr. 529/2013 pentru aprobarea Strategiei naționale a României privind schimbările climatice 2013-2020, prin implementarea acesteia urmărindu-se reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea la efectele negative, inevitabile ale schimbărilor climatice asupra sistemelor naturale și antropice. În prezent această strategie națională și planul de acțiune aferent se află în curs de actualizare, pentru includerea obiectivelor privind schimbările climatice din cadrul Pactului Ecologic European.

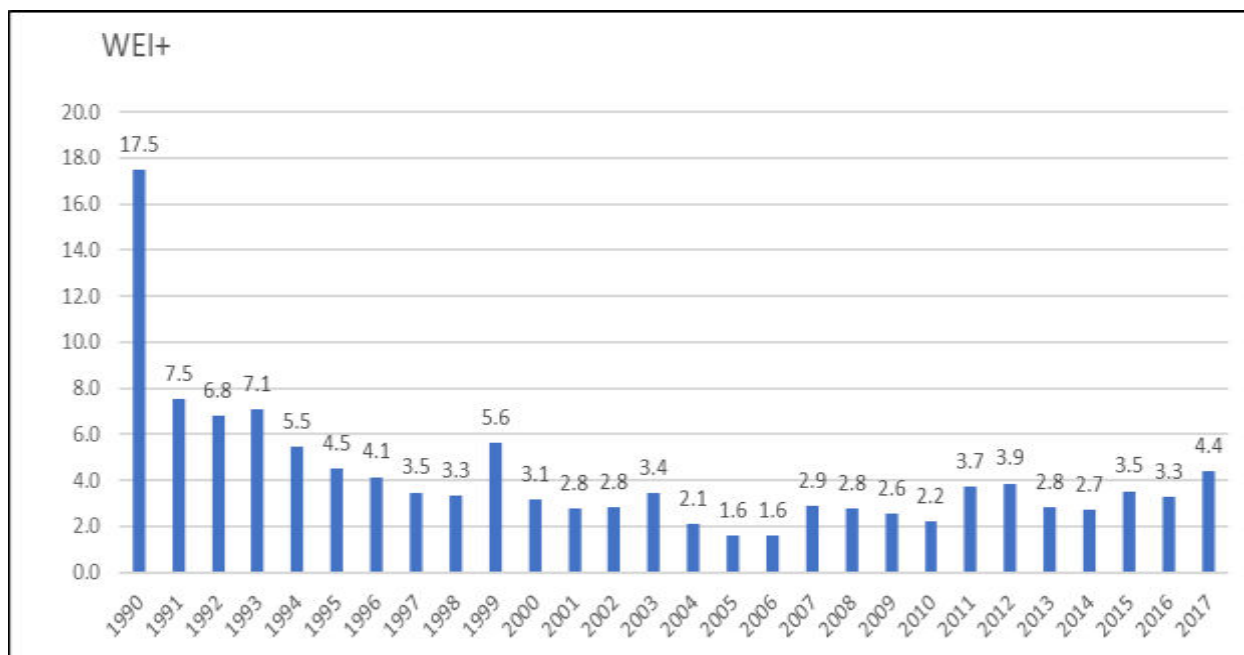
Este de așteptat ca deficitul de apă și seceta să devină relevante în timp pentru managementul resurselor de apă din bazinul hidrografic, în acest sens acordându-se o atenție sporită schimbărilor climatice. La nivelul țărilor dunărene, deficitul de apă și seceta nu sunt considerate ca fiind probleme importante de gospodărirea apei pentru majoritatea țărilor, dar o serie de țări le iau în considerare la nivel național. În România, potrivit datelor EUROSTAT, indicele de exploatare al apei WEI+ pentru România se află sub limita de 20%, care constituie pragul de avertizare pentru deficitul de apă și cu mult sub 40%, care constituie limita pentru deficitul sever de apă. Astfel, din datele transmise în perioada 1990-2017 de România la Eurostat și preluate de către Agenția Europeană de Mediu, a reieșit faptul că la nivelul României a fost identificat un stres/deficit relativ scăzut al apei, valoarea medie anuală a WEI+ situându-se în jurul unor valori minime de 1,6 % în anii 2005-2006 și o valoare maximă de 17,5 % în anul 1990 (Fig. II.2.4.1).

Fig. II.2.4.1. Evoluția indicelui de exploatare al apei WEI+ în România în perioada 1990-2017 (Sursa datelor: EUROSTAT, *Development of the water exploitation index plus WEI+*, https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/water-exploitation-index-plus#tab-chart_3)

¹² COM(2016) 725 final, Bruxelles, 16.11.2016

¹³ 2016/C 299/18, 18.8.2016

¹⁴ SWD(2017) 88 final, Bruxelles, 22.2.2017



De asemenea, conform raportului UNESCO World Water Assessment Programme 2012 “Managementul apei în condițiile incertitudinilor și riscului”, în perspectiva anului 2050, România nu va intra sub incidența riscului de epuizare al resurselor de apă, având o estimare a cantității de apă disponibilă anual de cel puțin 1,7 milioane litri de apă /locuitor. Totuși, principalele sectoare semnalate ca fiind posibil afectate de secetă și deficit de apă sunt agricultura, biodiversitatea, producerea energiei electrice, navigația și sănătatea publică¹⁵.

Seceta hidrologică se manifestă prin menținerea unui deficit al resurselor de apă pe o perioadă relativ îndelungată și continuă. Seceta hidrologică are ca efect scăderea debitelor râurilor fiind rezultatul acțiunii conjugate și simultane a unui complex de cauze (scăderea cantității de precipitații, creșterea temperaturii aerului, scăderea nivelului apelor freatice). Seceta hidrologică ia în considerare persistența debitelor mici, a volumelor mici de apă din lacurile de acumulare, a nivelurilor scăzute a apelor subterane din ultimele luni sau ani. Deși seceta hidrologică este un fenomen natural, ea poate fi accentuată ca urmare a activităților umane. De regulă, seceta hidrologică este în strânsă legătură cu seceta meteorologică între care există o relație directă. Valorile tendințelor de secetă hidrologică în România, determinate pe baza indicelui Palmer, sugerează existența unei tendințe de secetă de la moderată la extremă pe areale din vestul extrem, Câmpia Română, Bărăgan și nordul Dobrogei și a unei tendințe spre excedent (surplus de apă) de la moderat la extrem al resurselor de apă în regiuni din nord-vestul României și sudul Dobrogei, mai ales în vestul extrem și sud-vestul României. Pe baza scenariilor climatice previzibile pentru perioadele 2011-2040 și 2021-2050 și efectele cuantificabile asupra temperaturii medii multianuale și precipitațiilor medii multianuale în România, bazinele hidrografice identificate ca fiind supuse, în mod frecvent, fenomenului de secetă hidrologică, atât în prezent cât și în viitor luând în considerare efectele schimbărilor climatice, sunt cele care se află pe teritoriul Administrațiilor Bazinale de Apă Jiu, Olt, Argeș – Vedea, Ialomița -Buzău, Siret, Prut – Bâlad și Dobrogea – Litoral.

În România, în cadrul **Strategiei naționale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și deșertificării, pe termen scurt, mediu și lung** sunt menționate măsuri care să permită gestionarea situațiilor de urgență generate de secetă hidrologică. Scopul general al strategiei este de a indica acțiunile de întreprins pe termen scurt, mediu și lung, pentru a reduce vulnerabilitatea comunităților locale, ecosistemelor naturale și a activităților socio-economice și de a diminua efectele de ordin social, economic și de mediu ale acestora.

¹⁵ <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/water/wwap/wwdr/wwdr4-2012/>

Gestionarea situațiilor de urgență generate de seceta hidrologică este stabilită prin **Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale**, aprobat prin Ordinul comun al ministrului mediului, apelor și pădurilor și ministrul administrației și internelor nr. 1422/192/2012, care prevede întocmirea unor Rapoarte operative ce cuprind: zona în care s-a impus introducerea restricțiilor, situația hidrometeorologică care a determinat introducerea restricțiilor, măsuri întreprinse pentru suplimentarea debitelor pe râuri din acumulările situate în zonă, programul de restricții, măsuri de raționalizare a folosinței apei și transmiterea de rapoarte operative zilnice până la revenirea la situația normală. De asemenea, în cadrul Normelor metodologice pentru elaborarea regulamentelor de exploatare bazinale și a regulamentelor – cadru pentru exploatarea barajelor, lacurilor de acumulare și prizelor de alimentare cu apă, aprobate prin Ordinul nr. 76/2006, sunt prevăzute măsuri operative care sunt prevăzute în Regulamentele de exploatare ale barajelor și lacurilor de acumulare la ape mici.

Fiecare bazin/spațiu hidrografic întocmește **“Planuri de restricții și folosire a apei în perioade deficitare”**, cu termene și responsabilități, care se actualizează ori de câte ori este necesar. Planul de restricții se elaborează conform Ordinului nr. 9/2006 al ministrului mediului și gospodăririi apelor pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea planurilor de restricții și folosire a apei în perioadele deficitare. Planul de restricții are ca scop stabilirea restricțiilor temporare în folosirea apelor în situațiile când din cauze obiective (secetă/calamități naturale), debitele de apă contractate nu pot fi asigurate tuturor utilizatorilor.

La nivelul districtului bazinului hidrografic al Dunării, cât și în România, sunt planificate sau sunt deja în curs de implementare măsuri specifice pentru adaptarea la schimbările climatice referitoare la deficitul de apă, cum ar fi: creșterea eficienței irigațiilor, reducerea pierderilor din rețelele de distribuție a apei, cartografierea episoadelor de secetă și prognoză, educarea publicului cu privire la măsurile de economisire a apei, instrumente economice pentru plăți, reutilizarea apelor uzate, aplicarea de instrumente de stimulare (principiul utilizatorului plătește, penalități pentru consum excesiv) etc. În ceea ce privește managementul apelor și seceta, se are în vedere aplicarea de măsuri specifice la nivel national și bazinal, cum ar fi:

- îmbunătățirea cunoștințelor, creșterea schimbului de informații dintre comunitatea științifică și factorii de decizie din domeniul apelor;
- elaborarea studiilor de vulnerabilitate a resurselor de apă la impactul schimbărilor climatice;
- actualizarea evaluării disponibilității resurselor de apă pe baza programelor de monitorizare, în vederea stabilirii acțiunilor și măsurilor;
- dezvoltarea scenariilor pentru cerința de apă a sectoarelor economice și propunerea de măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice;
- planificarea infrastructurii pentru managementul resurselor de apă considerând necesarul socio-economic și de mediu (debitul ecologic), inclusiv pentru surse de apă noi și diversificarea acestora;
- identificarea și aplicarea utilizării eficiente a apelor, economisirea apei și analiza unei posibile reutilizări a apei;
- promovarea și aplicarea măsurilor verzi de retenție naturală a apelor, acolo unde este posibil, pentru asigurarea în principal a cerințelor Directivei Cadru Apă, Directivei Inundații și Directivelor Habitare și Păsări;

- aplicarea rezultatelor proiectelor implementate la nivel internațional (DriDanube¹⁶/Riscul secetei în regiunea Dunării, DIANA¹⁷/Detecția și evaluarea integrată a prelevărilor ilegale de apă, ViWA¹⁸/Valorile virtuale ale apei);
- consolidarea colaborării dintre mediul academic, managementul apelor și sectoarele social-economice; un exemplu de îndrumări de bună practică se găsesc în documentul **Ghidul privind agricultură durabilă la nivelul bazinului Dunării**¹⁹.

La nivel național, în vederea sprijinirii autorităților locale și operatorilor de servicii de apă și canal pentru asigurarea conformării aglomerărilor umane cu cerințele legislației în vigoare, începând cu anul 2017 s-au demarat acțiuni care au în vedere:

- modificarea și completarea Legii nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și canalizare și a Legii nr. 51/2006 serviciilor comunitare de utilități publice, în principal în sensul monitorizării de către autoritățile locale a populației neconectate la rețeaua de canalizare și pentru acordarea de ajutoare sociale;
- reactualizarea Planului de conformare pentru implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din programul Operațional Capacitate Administrativă, proiect care va fi implementat de Ministerul Apelor și Pădurilor în colaborare cu Banca Mondială;
- realizarea de către Banca Europeană de Reconstrucție și Dezvoltare a Raportului privind opțiunile strategice de management al politicii de regionalizare în România, din perspectiva îndeplinirii angajamentelor de conformare, care va fi realizat prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din Programul Operațional Asistență Tehnică.

Investițiile pentru realizarea infrastructurii de apă și apă uzată sprijină îmbunătățirea accesului populației la servicii bune de apă, însă contribuie și la atingerea țintelor de dezvoltare durabilă (Sustainable Development Goals - SDGs) stabilite de Națiunile Unite. SDG 6 se adresează întregului ciclu al apei, accesului universal și echitabil pentru toți cetățenii la apă potabilă de calitate sigură și la costuri suportabile, eficienței de utilizare a apei în diferite sectoare economice, managementului sustenabil și integrat al apelor și îmbunătățirii apei în relația cu starea ecosistemelor. Națiunile Unite consideră astfel că este imperioasă creșterea investițiilor în infrastructura de apă pentru atingerea țintelor SDG 6. În România, politicile de management al apei urmează recomandările privind prioritizarea fondurilor pentru apă și sanitație, încurajează utilizarea durabilă a utilizării apelor și prevenirea pierderilor, prin utilizarea educației și dezvoltării tehnologiilor de tratare, prin stabilirea unui mediu în care inovația și parteneriatul pot contribui eficient în domeniu.

La nivelul Uniunii Europene a intrat în vigoare **Regulamentul (UE) 2020/741 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 2020 privind cerințele minime pentru reutilizarea apei**²⁰. Regulamentul stabilește cerințe minime de calitate a apei și de monitorizare pentru utilizare în special în agricultură, precum și dispoziții privind managementul riscului și utilizarea în siguranță a apelor recuperate, în contextul managementului integrat al apei. România trebuie să aplice Regulamentul începând cu 26 iunie 2023. Aplicarea viitoare a prevederilor regulamentulului constituie o măsură specifică pentru gestionarea apei în condiții de secetă, apele uzate epurate devenind o sursă importantă de apă și nutrienți, în special pentru anumite culturile agricole

Referitor la protecția naturii, în ultimii ani rețeaua națională de arii naturale protejate a fost completată cu desemnarea siturilor Natura 2000, iar legislația cuprinde prevederi

¹⁶ <http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/dridanube>

¹⁷ <https://cordis.europa.eu/project/id/730109>

¹⁸ <https://viva-project.org/>

¹⁹ <https://www.icpdr.org/main/issues/agriculture>

²⁰ Regulamentul (UE) 2020/741 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 2020 privind cerințele minime pentru reutilizarea apei, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0741&from=en>

specifice privind protecția și îmbunătățirea stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor sălbatice de interes comunitar. Pornind de la abordarea integrată a tuturor aspectelor relevante pentru resursele de apă, Directiva Cadru Apă menționează în cuprinsul său relația cu habitatele și speciile unde menținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important în protecția lor. În acest sens, se prevede obligativitatea realizării și actualizării unui registru al zonelor protejate care să includă și această categorie de habitate și specii.

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

III. SOLUL

III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Solul, prin poziția, natura și rolul său, este un rezultat al interacțiunii dintre mediul biotic și abiotic, reprezentând un organism viu, în care se desfășoară o viață intensă și în care s-a stabilit un anumit echilibru ecologic.

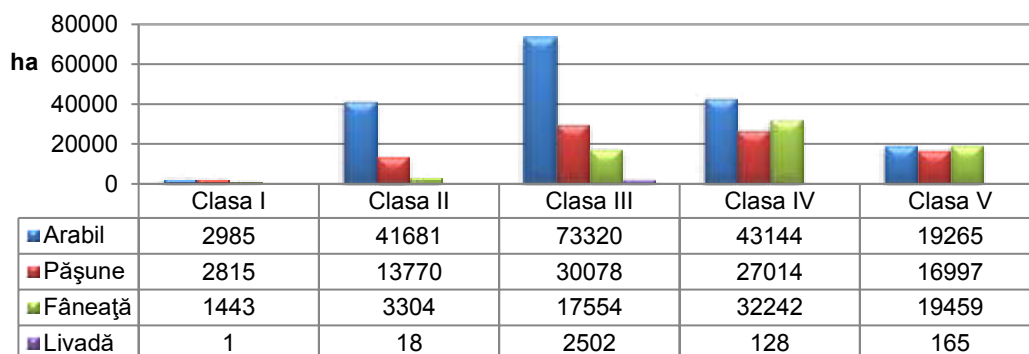
Solurile determină producția agricolă și starea pădurilor, condiționează învelișul vegetal, ca și calitatea apei râurilor, lacurilor și apelor subterane, reglează scurgerea lichidă și solidă în bazinele hidrografice și acționează ca o geomembrană pentru diminuarea poluării aerului și a apei, prin reținerea, reciclarea și neutralizarea poluanților, cum sunt substanțele chimice folosite în agricultură, deșeurile și reziduurile organice și alte substanțe chimice. Solurile, prin proprietățile lor de a întreține și a dezvolta viața, de a se regenera, filtrează poluanții, îi absorb și îi transformă.

Dacă aerul și apa reprezintă vectorii de transmitere a poluanților, solul reprezintă mediul de bioacumulare și transformare a acestora. Prin depozitarea și impregnarea cu pulberile și gazele toxice din atmosferă antrenate de apa precipitațiilor spre sol, folosirea excesivă a erbicidelor și insecticidelor în culturile agricole, depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, solul devine contaminat, conducând astfel la apariția unor dezechilibre ecologice. Pentru rădăcinile plantelor sunt accesibili toți ionii aflați în apa solului, inclusiv cei toxici, iar plantele respective contaminate pot constitui hrană pentru animale și om.

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

Numărul de puncte de bonitate 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 raționale¹.

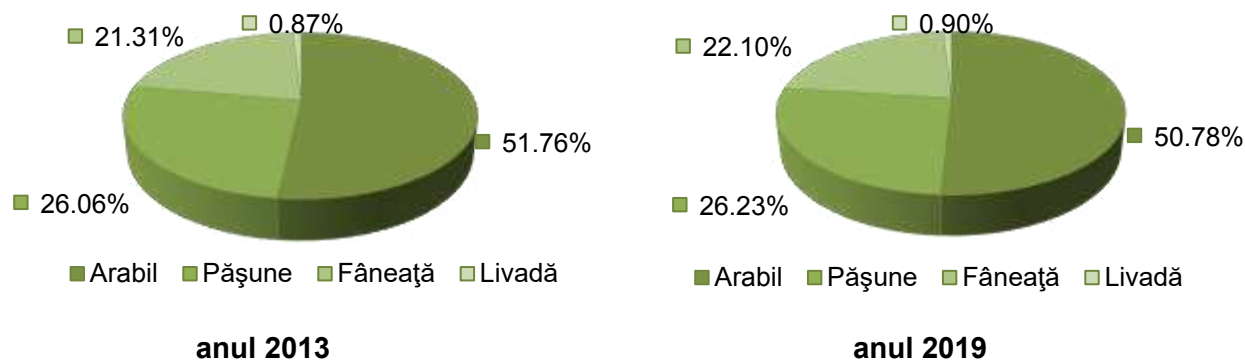
Fig. III.1.1.1. Suprafața terenurilor agricole pe clase de calitate după nota de bonitate, la nivelul anului 2019 (Sursa: *Oficiul Județean pentru Studii Pedologice și Agrochimice*)



Pe total suprafață agricolă din județul Suceava, 35% din suprafață se încadrează la clasa III, 30% în clasa IV, 17% în clasa II, 16% în clasa a V-a și 2% în clasa I.

¹ Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER, pag 136.

Fig. III.1.1.2. Repartiția terenurilor agricole pe tipuri de folosințe în județul Suceava în anul 2019, comparativ cu anul 2013 (Sursa: Anuarul Statistic al județului Suceava, 2020)



Analizând situația din anul 2019 comparativ cu anul 2013, din fig. III.1.1.2 se constată o ușoară creștere a suprafețelor ocupate de fânețe și pășuni, în detrimentul suprafețelor de terenuri arabile. Menționăm faptul că nu sunt date disponibile pentru anul 2020.

III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

Degradarea solului este o preocupare majoră de mediu, cu multe dimensiuni, incluzând:

- *Eroziunea solului* este fenomenul prin care suprafața solului este îndepărtată de apă și de vânt. Principalele cauze ale eroziunii solului sunt practicile neadecvate de gestionare a terenurilor, despădurirea, pășunatul excesiv, incendiile forestiere și activitățile din construcții. Ratele de eroziune sunt foarte sensibile, atât la climă, cât și la utilizarea terenurilor, precum și în urma practicii de conservare detaliată la nivelul solului. Având în vedere rata foarte lentă de formare a solului, orice pierdere de sol mai mare de 1 tonă pe hectar pe an poate fi considerată ca ireversibilă, pentru o perioadă de 50 - 100 ani. Eroziunea solului poate fi datorată apei sau vântului (eroziunea eoliană).

- *Impermeabilizarea (compactarea) solurilor* apare atunci când terenurile agricole sau alte terenuri sunt folosite în construcții (pentru extinderea așezărilor urbane și pentru infrastructura de transport) și toate funcțiile solului sunt pierdute.

- *Salinizarea (sărăturarea) solurilor* rezultă în urma intervențiilor umane, cum ar fi practicile necorespunzătoare de irigare, utilizarea apei bogate în săruri pentru irigații și / sau a condițiilor precare de drenaj. Valori crescute ale concentrației de săruri în sol limitează potențialul său agro-ecologic și reprezintă o amenințare ecologică și socio-economică considerabilă pentru dezvoltarea durabilă.

- *Deșertificarea* înseamnă degradarea solului în zonele aride, semiaride și uscat-subumede, determinate de diverși factori, incluzând variațiile climatice și activitățile umane. Seceta este, de asemenea, asociată sau conduce la un risc crescut de eroziune a solului. Deșertificarea este o problemă în unele părți din Marea Mediterană și din Europa Centrală și de Est.

- *Contaminarea solului* cu diverși contaminanți chimici este o problemă larg răspândită în Europa. Cei mai frecvenți agenți de contaminare în Europa sunt metalele grele și uleiul mineral².

Poziția geografică a județului Suceava, condițiile climatice specifice, geomorfologia acestuia sunt factori decisivi în afectarea solurilor ca urmare a fenomenelor meteorologice periculoase (ploi și furtuni, viscol, îngheț, căderi masive de zăpadă). La acestea se adaugă factorii antropici.

Județul Suceava ocupă un loc distinct în economia românească datorită diversității și, în unele cazuri, bogăției resurselor sale naturale.

² Mediul European - Starea și Perspectiva 2010 EEA (pag.120)
<http://www.eea.europa.eu/soer/synthesis/synthesis>

În subsol se găsesc zăcăminte de mangan, minereuri cuprifere, sulf, barită, sare, gaze naturale, ape minerale, minereu uranifer, etc.

Ramurile industriale reprezentative din județ sunt:

- industria lemnului, dezvoltată în corelație directă cu suprafața fondului forestier;
- industria alimentară, care se dezvoltă în corelație directă cu agricultura județului, pentru că se bazează în principal pe prelucrarea produselor animaliere (lapte, carne);
- industrie ușoară, reprezentată prin societăți de confecții și tricotate, încălțăminte;
- industria construcțiilor de mașini;
- industria minieră, reprezentată în județ prin exploatarea și prelucrarea minereurilor (minereuri cuprifere, polimetalice, de mangan, uranifere, sare), industrie aflată în declin în ultimele două decenii.

Toate aceste activități au condus la afectarea calității solului prin:

- depozitarea de deșeuri lemnoase, deșeuri din industria minieră, menajere;
- poluarea solului cu reziduuri și deșeuri din industria alimentară și ușoară;
- poluarea cu scurgeri accidentale de produse petroliere, substanțe chimice utilizate în fluxurile tehnologice;
- defrișări haotice care au condus la apariția - sau accentuarea - fenomenelor de alunecare, eroziune, acidifiere etc.

Tabel III.1.2.1. Repartiția solurilor afectate de factori de degradare, în județul Suceava
(Sursa: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Suceava)

Factori de degradare		Suprafața (ha)
Eroziune	Suprafață	59.590
	Adâncime	1.723
Alunecări de teren		25.283
Inundabilitate		53.702
Acidifiere		240.515
Compactare		31.520
Deficit de elemente nutritive	Azot	188.143
	Fosfor	243.871
	Potasiu	47.753
Volum edafic redus		19.142
Sărăturare		-
Exces de umiditate în sol		184.145
Gleizare		43.978
Pseudogleizare		91.840
Secetă periodică		-
Terenuri nisipoase		175

Notă: Datele furnizate de OSPA Suceava sunt la nivelul anului 2018.

III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

III.2.1. Zone afectate de procese naturale

Problemele cu care se confruntă județul Suceava legat de deteriorarea solului ca urmare a unor procese naturale au fost prezentate la III.1.2, fiind datorate în principal:

- Reactivării alunecărilor semi-stabilizate și extinderea zonelor cu ravene, după perioade ploioase.
- Invadării pășunilor din zona montană cu vegetație forestieră, având ca efect degradarea compoziției floristice și acidifierea solului

III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte

Cod indicator România: RO 25

Cod indicator AEM: CSI 25

DENUMIRE: BALANȚA BRUTĂ A SUBSTANȚELOR NUTRITIVE

DEFINIȚIE: 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.

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.

Balanța brută a azotului este un indicator relevant pentru două directive ale UE: Directiva privind Nitrații (91/ 676/EC și Directiva Cadru privind Apa (2000/60/EC).

Directiva privind Nitrații are ca obiectiv general „reducerea și prevenirea poluării apelor cu nitrați proveniți din surse agricole”. În cadrul acestei directive concentrația maxim admisă de nitrați în apă este stabilită la 50 mg/l și limitează aplicarea pe sol a îngrășămintelor naturale, la 170 kg N/ha/an.

Directiva Cadru privind Apa, pentru a pune bazele unui control eficient al poluării apelor, prevede un obiectiv comun pentru toate statele care o implementează: necesitatea ca toate apele interioare și costiere să atingă o "stare bună" până în 2015. Starea ecologică bună este definită în termeni de calitate a comunității biologice, a caracteristicilor hidrologice și chimice.

Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole a fost transpusă în legislația națională prin *HG nr. 964/2000 care aprobă Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole*. Planul de acțiune are ca obiective principale reducerea poluării apelor, cauzată de nitrati proveniți din surse agricole, prevenirea poluării cu nitrati și rationalizarea și optimizarea utilizării îngrășămintelor chimice și organice ce conțin compuși ai azotului.

Directiva Cadru privind Apa a fost transpusă în legislația națională prin Legea nr. 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996. Actul stabilește condițiile și obiectivele de protecție a apelor și mediului acvatic, specifice zonelor protejate cuprinse în anexa nr. 12, și termenul limită (22 decembrie 2015) până la care acestea trebuie să fie îndeplinite.³

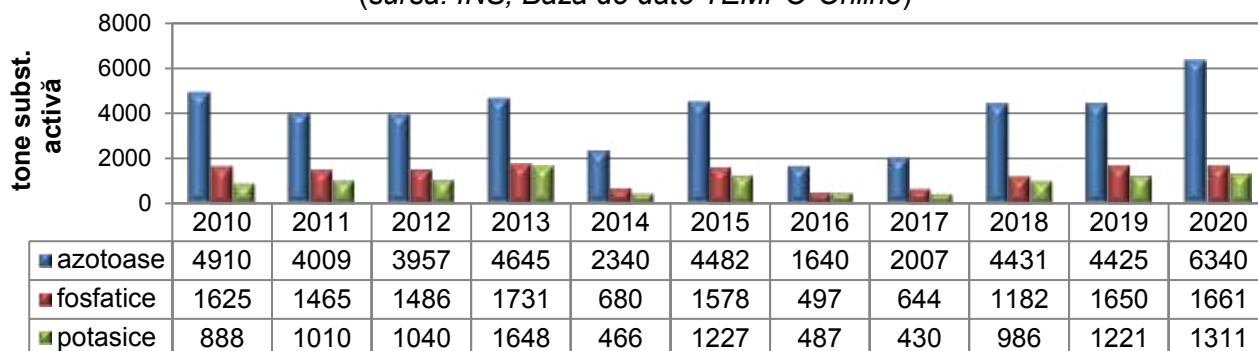
Utilizarea îngrășămintelor chimice și naturale în județul Suceava în perioada 2010-2020 este prezentată în tabelul III.3.1.1. Din tabel se constată o creștere a cantităților de îngrășăminte chimice aplicate în 2020 față de anul 2010, mai ales a celor cu N (cu 29%) și K (cu 47,6%), în timp ce suprafețele fertilizate cu îngrășăminte chimice s-au redus cu cca. 45% față de anul 2010.

³ Fișa indicatorului RO 25 „Balanța brută a substanțelor nutritive”

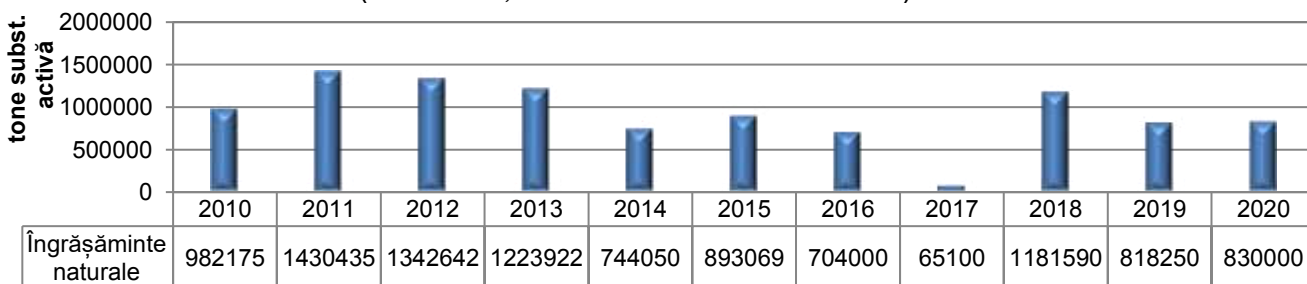
Tabel III.3.1.1. Utilizarea îngrășămintelor chimice și naturale în agricultura județului Suceava
(sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online)

Anul	Îngrășăminte chimice folosite (tone substanță activă)				Suprafețe fertilizate cu îngrășăminte chimice, ha	Îngrășăminte naturale (tone substanță activă)	Suprafețe fertilizate cu îngrășăminte naturale, ha
	Azotoase (N)	Fosfatice (P ₂ O ₅)	Potasice (K ₂ O)	Total			
2010	4910	1625	888	7423	121612	982175	42598
2011	4009	1465	1010	6484	110485	1430435	66023
2012	3957	1486	1040	6483	108297	1342642	67119
2013	4645	1731	1648	8024	113328	1223922	73515
2014	2340	680	466	3486	111279	744050	29850
2015	4482	1578	1227	7287	58134	893069	49001
2016	1640	497	487	2624	79466	704000	49500
2017	2007	644	430	3081	55955	65100	45850
2018	4431	1182	986	6599	52217	1181590	60206
2019	4425	1650	1221	7296	56475	818250	37850
2020	6340	1661	1311	9312	67100	830000	41500

În anul 2020, s-a aplicat o cantitate medie de îngrășăminte chimice de cca. 0,13 tone subst. activă/ha.

Fig. III.3.1.1. Evoluția cantităților de îngrășăminte chimice folosite în agricultură
(sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online)

Utilizarea îngrășămintelor naturale în județul Suceava în perioada 2010-2020 este prezentată în fig. III.3.1.2.

Fig. III.3.1.2. Evoluția cantităților de îngrășăminte naturale folosite în agricultură
(sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online)

Cantitatea de îngrășăminte naturale aplicată în perioada 2010-2020, la fel ca și suprafețele fertilizate au variat mult de la an la an (Tabel III.3.1.1 și Fig. III.3.1.2).

În anul 2020, cantitatea medie de îngrășăminte naturale în județul Suceava a fost de 20 tone subst. activă/ha.

III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Pesticidele sunt substanțe chimice folosite în agricultură pentru distrugerea dăunătorilor sau sunt regulatori de creștere. Din cantitatea aplicată de pesticid, doar o mică parte acționează, restul pierzându-se în sol, aer sau pe plante. De exemplu la fungicide, acționează doar 3% din cantitatea împrăștiată, la ierbicide doar 5-40%.

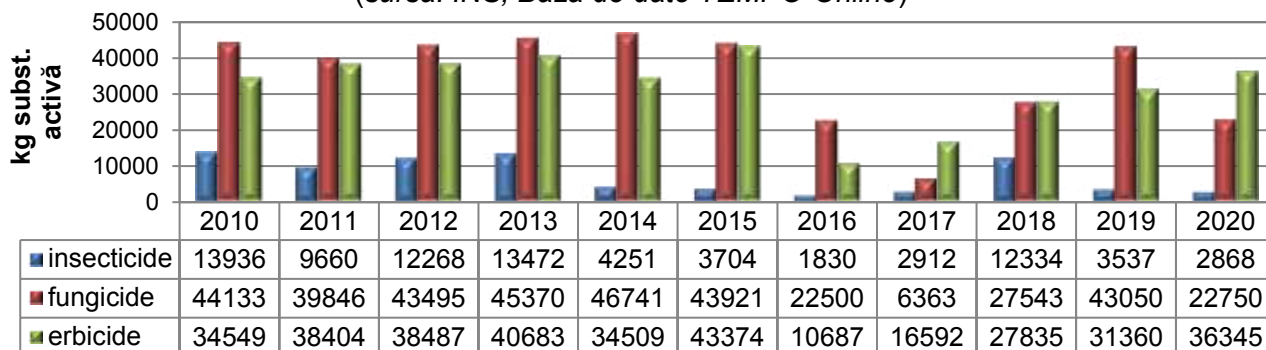
Pesticidele sunt clasificate, în funcție de organismul-țintă combătut, ca: erbicide, insecticide, fungicide, acaricide, nematocide, moluscocide, raticide și cu acțiune mixtă.

Produsele utilizate în protecția plantelor se clasifică în două categorii: produsele din grupa de toxicitate III și IV (slab toxice) și produsele din grupa I și II de toxicitate (înalte toxice și foarte toxice), ultimele fiind utilizate numai de către personalul specializat, autorizat de autoritățile competente. Au conținuturi diferite de substanță activă și impurificatori, în funcție de procesul tehnologic de obținere. Toxicitatea lor se exprimă prin doza letală DL50. Acțiunea lor poluantă cuprinde toate mediile: aer, apă, sol, circulația lor efectuându-se prin intermediul viețuitoarelor, apei și aerului.

Pesticidele acționează în sol asupra microorganismelor, prin inhibarea unor enzime, scăderea populației de micromicete (microciuperci parazite), diminuarea capacității de reținere a azotului prin influențarea microorganismelor nitrifi- și denitrificatoare.

Cantitățile de pesticide utilizate și suprafețele de teren pe care s-au aplicat în județul Suceava în perioada 2010-2020 sunt prezentate în fig. III.3.2.1 și tab. III.3.2.1.

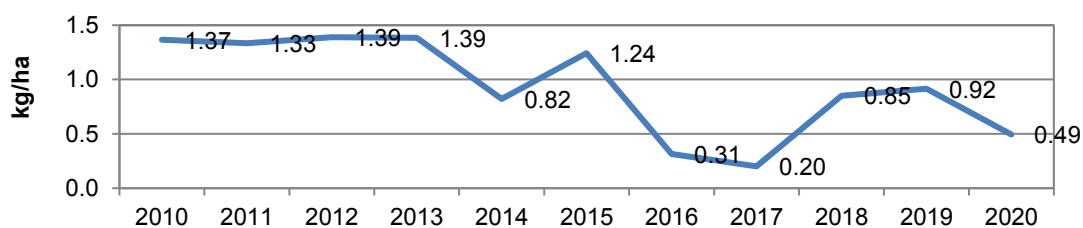
Fig. III.3.2.1. Evoluția cantităților de pesticide folosite în agricultură în perioada 2010-2020
(sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online)



Tabel III.3.2.1. Suprafețe de teren (ha) pe care s-au aplicat pesticide în perioada 2010-2020
(sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online)

Categoria	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Insecticid	19740	16603	16513	16329	33732	17076	35850	43167	18464	16600	28760
Fungicid	22075	18748	20352	21955	35456	21946	45200	48656	22758	21830	46950
Erbicid	25972	30572	30948	33556	34971	34202	30700	36654	38231	46706	49889
Total	67787	65923	67813	71840	104159	73224	111750	128477	79453	85136	125599

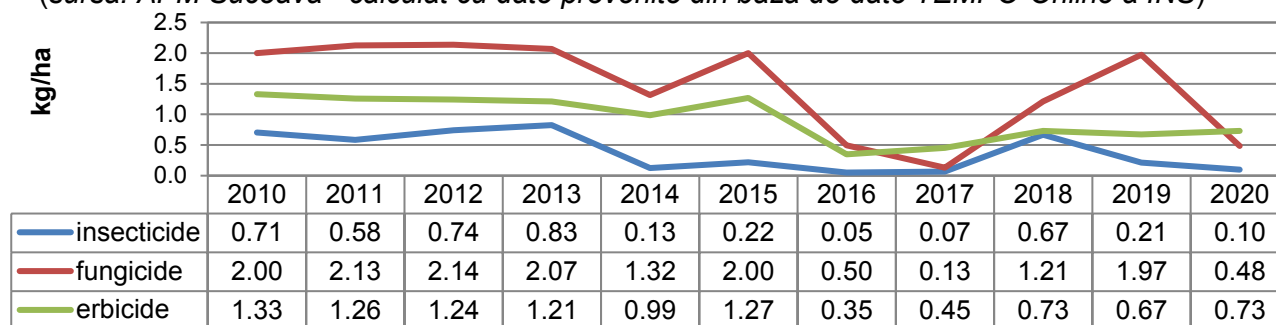
Fig. III.3.2.2. Variația anuală a consumului total de pesticide în perioada 2010-2020
(sursa: APM Suceava - calculat cu date provenite din baza de date TEMPO-Online a INS)



Din fig. III.3.2.2, se constată o variație importantă a consumului de pesticide, de la an la an, tendința generală fiind de scădere a utilizării pesticidelor în județul Suceava, în perioada analizată. Tendința este relativ aceeași la fiecare din cele trei categorii de

pesticide, așa cum se constată din fig. III.3.2.3.

Fig. III.3.2.2. Variația anuală a consumului de pesticide, pe categorii, în perioada 2010-2020 (sursa: APM Suceava - calculat cu date provenite din baza de date TEMPO-Online a INS)



III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

Schimbările climatice înregistrate în ultimii ani în România, reflectate de modificările în regimul de temperatură și precipitații, afectează o parte semnificativă din suprafața agricolă a țării, mai ales în zonele situate în partea de sud, sud-est și est. Agricultură este foarte vulnerabilă la impactul schimbărilor climatice în condițiile în care riscurile asociate nu sunt egal distribuite. Există diferențieri regionale atât în probabilitatea de producere a fenomenelor extreme, precum seceta și episoadele cu precipitații abundente, cât și în vulnerabilitatea, reziliența și capacitatea adaptivă a comunităților rurale la schimbarea climei.

Lucrările de îmbunătățiri funciare au rolul de a asigura un nivel corespunzător de umiditate a solului, care să permită sau să stimuleze creșterea plantelor și de a asigura protecția terenurilor față de inundații, alunecări de teren și eroziuni.⁴

Tabel III.3.3.1. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare în perioada 1997-2020, în județul Suceava (sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online)

Tipuri de amenajări	Suprafețe amenajate (ha)
	Anii 1997÷2020
Suprafață amenajată prin irigații	3791
Suprafață amenajată cu lucrări de desecare - drenaj	44904
Suprafață amenajată cu lucrări de combatere a eroziunii solului	85189

Conform INS, Baza de date TEMPO-Online, în județul Suceava suprafețele de îmbunătățiri funciare nu au suferit modificări în perioada 1997-2020 (vezi tabelul III.3.3.1).

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

Cod indicator România: RO 26

Cod indicator AEM: CSI 026

DENUMIRE: SUPRAFAȚA DESTINATĂ AGRICULTURII ECOLOGICE

DEFINIȚIE: Indicatorul cuantifică ponderea suprafeței destinate agriculturii ecologice (suma zonelor actuale cu agricultura ecologică și a zonelor în curs de transformare), ca proporție raportată la suprafața agricolă totală. Agricultură 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.

Agricultură 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.

Agricultură ecologică constituie un sector pentru care România are mari posibilități

⁴ Raportul privind starea mediului în România în anul 2019, ANPM

de dezvoltare, fiind un instrument esențial în drumul către ameliorarea mediului, prin conservarea solului, ameliorarea calității apei, biodiversitate și protecția naturii.

Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR) este autoritatea competentă pentru sectorul de agricultură ecologică din România, în conformitate cu prevederile art. 27 din Regulamentul (CE) nr. 834/2007.

Pe teritoriul României funcționează 13 organisme de inspecție și certificare în domeniul agriculturii ecologice, aprobate de MADR, în conformitate cu prevederile art. 2-3 (cu sediul principal în alt stat membru) sau art 4-5 (cu sediul principal în România) din Ordinul nr. 895/2016, cu modificările și completările ulterioare, și ale art. 27 din Regulamentul (CE) nr. 834/2007. Lista organismelor de inspecție și certificare se publică pe site-ul MADR, și totodată în jurnalul Oficial al Comunității Europene.

Rolul sistemului de control instituit conform legislației europene, este acela de a garanta faptul că produsele ecologice sunt realizate în conformitate cu cerințele (reglementările) în domeniul producției ecologice și acoperă activitatea desfășurată de operatori în toate etapele de producție, procesare și distribuție de produse ecologice.

Fiecare operator trebuie să respecte aceleași principii și norme aplicabile producției ecologice, în toate etapele de producție, începând cu producția primară a unui produs ecologic și terminând cu depozitarea, procesarea, transportul și valorificarea, către consumatorul final.

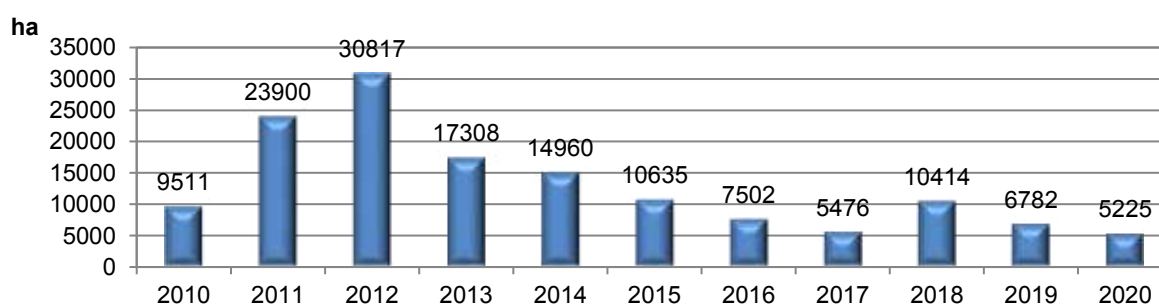
Agricultura ecologică este un sistem de producție care pune o mare importanță pe protecția mediului și a animalelor, prin reducerea sau eliminarea organismelor modificate genetic și a produselor chimice sintetice de tipul fertilizatorilor, pesticidelor și a promotorilor regulatorilor de creștere.⁵

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.

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 ecologice⁶.

Evoluția suprafețelor de teren destinate agriculturii ecologice din județul Suceava în perioada 2016-2020 este prezentată în figura III.4.1 de mai jos.

Fig.III.4.1. Suprafața totală cultivată în agricultura ecologică, în județul Suceava
(Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Suceava)



Din fig. III.4.1 se constată că, dacă în anii 2010-2012 a existat o creștere a suprafețelor destinate agriculturii ecologice, ulterior tendința s-a inversat, așa încât, în anul 2020, s-a ajuns la cea mai mică suprafață de teren destinată agriculturii ecologice, din tot intervalul analizat.

⁵ Raportul privind starea mediului în România în anul 2019, ANPM

⁶ Fișa Indicatorului RO 26 „Suprafața destinată agriculturii ecologice”

IV. UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1. Stare și tendințe

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

Utilizarea terenurilor este în strânsă interdependență cu unitățile de relief din județul Suceava. Relieful județului Suceava se caracterizează printr-o mare varietate și bogăție a formelor: munți, depresiuni intramontane, dealuri, podișuri, văi terasate și lunci, cu o diferență de nivel între cotele extreme de 1875 m (de la 225 m la Dolhasca, în albia râului Siret, la 2100 m în Munții Călimani – Vf. Pietrosu).

Suprafața județului se împarte pe formele de relief astfel:

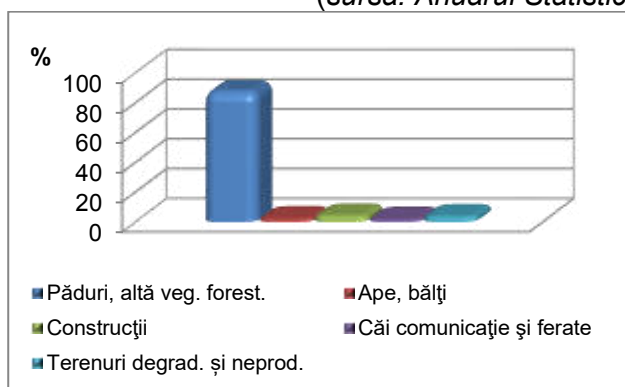
- zona de munte 53%;
- zona de podiș 30%;
- zona de luncă 17%.

Tabel IV.1.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare în anul 2019* în județul Suceava (sursa: Anuarul Statistic al Județului Suceava, 2020)

Categorია de acoperire/ utilizare	Suprafața	
	ha	%
Terenuri agricole, din care:	354.820	<i>din care:</i>
- Teren arabil	180.186	50,78
- Pășuni	93.052	26,22
- Fânețe	78404	22,1
- Vii și pepiniere viticole	0	-
- Livezi și pepiniere pomicele	3178	0,9
Terenuri neagricole	500.481	<i>din care:</i>
Păduri și altă vegetație forestieră	440.366	87,9
Ape și bălți	11129	2,22
Construcții	21341	4,26
Căi de comunicație și căi ferate	8.353	1,77
Terenuri degradate și neproductive	19292	3,85

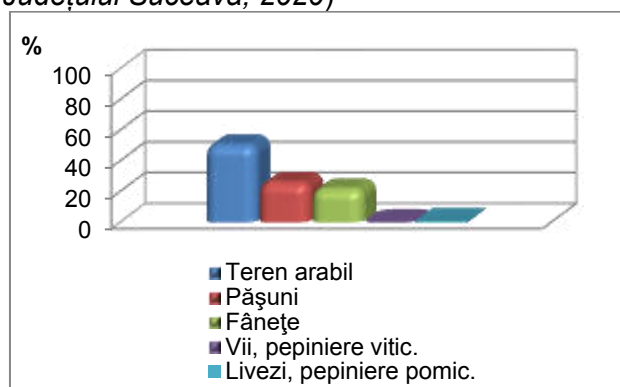
*-datele aferente anului 2019 sunt provizorii

Fig. IV.1.1.1 Repartiția fondului funciar pe categorii de folosințe în anul 2019* în jud. Suceava (% din suprafața totală)



*date provizorii

Fig. IV.1.1.2 Repartiția terenurilor agricole pe tipuri de folosințe în anul 2019* în jud. Suceava (% din suprafața agricolă totală)



IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

Evoluția terenurilor agricole, pentru perioada 1990-2014, pe categorii de folosințe, se poate observa din figurile nr. IV.1.2.1-IV.1.2.5. Potrivit *Anuarului statistic al județului Suceava, 2020*, datele aferente anilor ulterioari 2015 sunt provizorii. Prin urmare, au fost analizate datele anterioare anului 2015.

Suprafața agricolă din județul Suceava a înregistrat un trend descrescător în perioada 1990-2014 (figura nr. IV.1.2.1).

Terenurile arabile, respectiv cele ocupate cu livezi au înregistrat, de asemenea, scăderi, comparativ cu anul 1990 (figurile nr. IV.1.2.2. și IV.1.2.5).

În cazul suprafețelor ocupate cu pășuni s-au constatat creșteri în perioada 1990-2000, după care, de asemenea, au scăzut ușor (figura nr. IV.1.2.3).

Suprafețele ocupate cu fânețe au înregistrat un trend crescător din anul 1990 până în anul 2005, urmând apoi un trend ușor descendent (figura nr. IV.1.2.4).

Fig. IV.1.2.1 Evoluția suprafețelor agricole în perioada 1990-2014
Sursa : INS , Baza de date TEMPO-Online

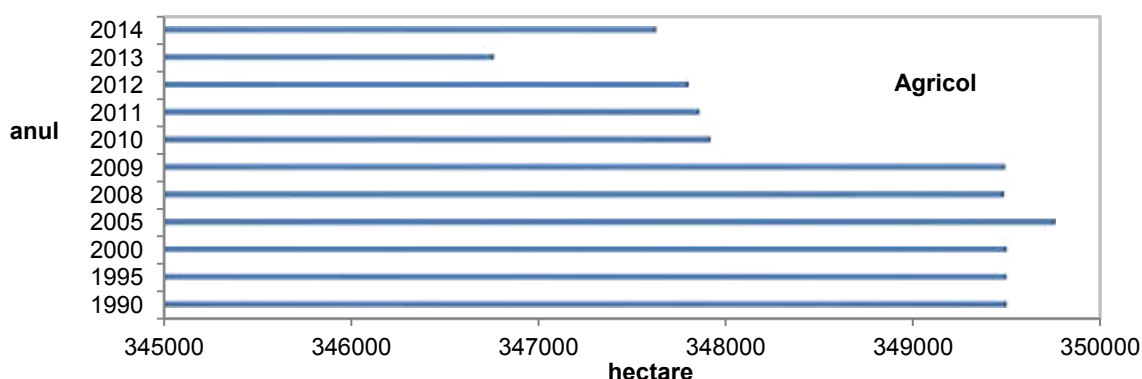


Fig. IV.1.2.2 Evoluția suprafețelor arabile în perioada 1990-2014
Sursa : INS , Baza de date TEMPO-Online

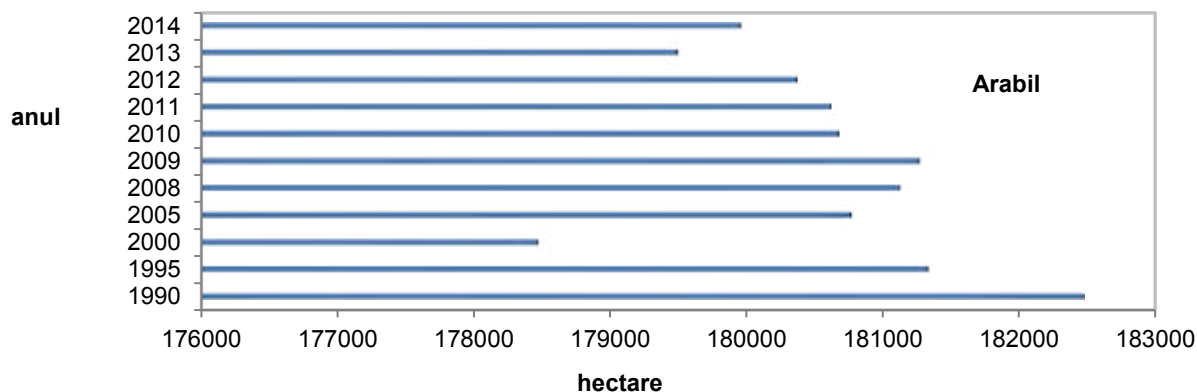


Fig. IV.1.2.3 Evoluția suprafețelor ocupate de pășuni în perioada 1990-2014
Sursa : INS , Baza de date TEMPO-Online

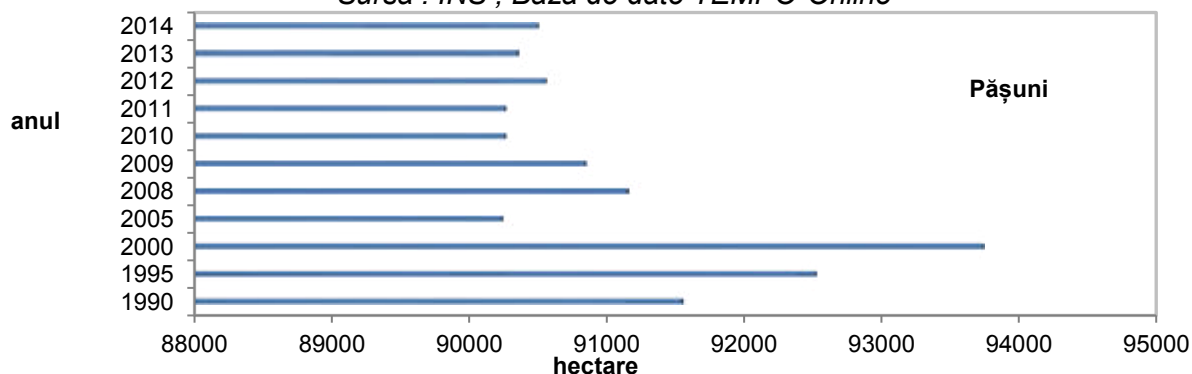


Fig. IV.1.2.4. Evoluția suprafețelor ocupate de fânețe în perioada 1990-2014

Sursa : INS , Baza de date TEMPO-Online

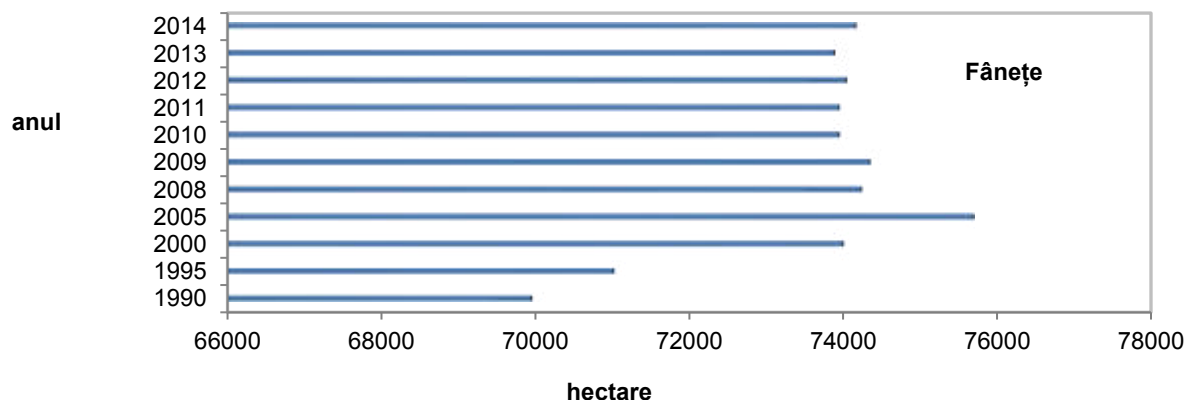
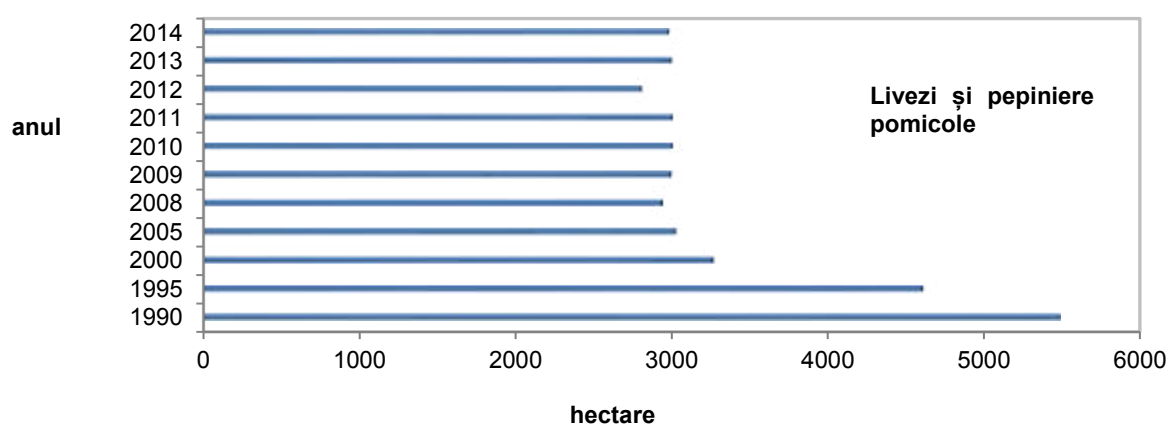


Fig. IV.1.2.5. Evoluția suprafețelor ocupate de livezi și pepiniere pomicele în perioada 1990-2014

Sursa : INS , Baza de date TEMPO-Online



IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

Schimbările în utilizarea terenurilor agricole în perioada 2010-2014 sunt redată în tabelul IV.2.1.1. și figura nr. IV.2.1.1.

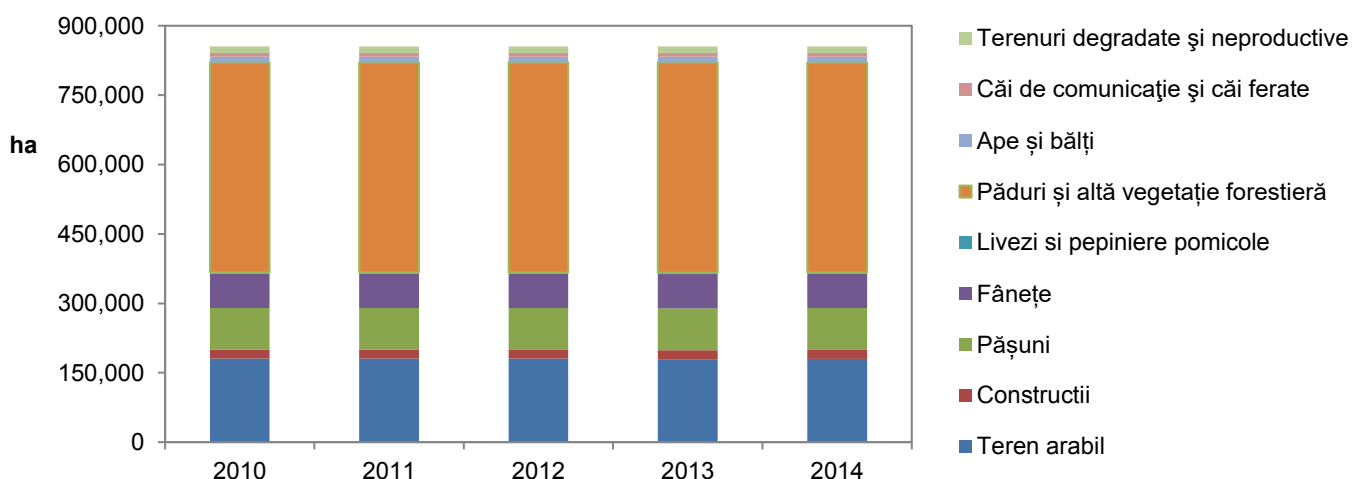
Potrivit *Anuarului statistic al județului Suceava 2020*, datele aferente anilor 2015-2019 sunt provizorii. Prin urmare, au fost analizate doar datele definitive din ultimii 5 ani anteriori anului 2015.

Tabel IV.2.1.1 Fondul funciar după modul de folosință în jud. Suceava, în perioada 2010- 2014
(sursa: INS , Baza de date TEMPO-Online)

Categoría de acoperire	Suprafața (ha)					Schimbări în acoperirea/ utiliz. terenurilor în perioada 2010-2014	
	2010	2011	2012	2013	2014	ha	% din anul 2010
TOTAL	855350	855350	855350	855350	855350		
Terenuri agricole total, din care:	347920	347862	347805	346762	347632	-288	-0,08
<i>Teren arabil</i>	180678	180621	180372	179495	179954	-724	-0,40
<i>Pășuni</i>	90274	90273	90570	90367	90512	+238	+0,26
<i>Fânețe</i>	73960	73960	74053	73897	74179	+219	+0,30
<i>Vii și pepiniere viticole</i>	0	0	0	0	0	-	-
<i>Livezi și pepiniere pomicele</i>	3008	3008	2810	3003	2987	-21	-0,70

Categorია de acoperire	Suprafața (ha)					Schimbări în acoperirea/ utiliz. terenurilor în perioada 2010-2014	
	2010	2011	2012	2013	2014	ha	% din anul 2010
Terenuri neagricole total , din care:	507430	507488	507545	508588	507718	+288	+0,06
<i>Păduri și altă vegetație forestieră</i>	453707	453749	453791	454531	453661	-46	-0,01
<i>Ape și bălți</i>	12232	12232	12232	12232	12232	0	-
<i>Construcții</i>	19123	19139	19155	19405	19405	+282	+1,47
<i>Căi de comunicație și căi ferate</i>	8313	8313	8313	8293	8293	-20	-0,24
<i>Terenuri degradate și neproductive</i>	14055	14055	14054	14127	14127	+72	+0,51

Fig. IV.2.1.1. Repartizarea fondului funciar pe categorii de folosință în intervalul 2010 – 2014
(sursa: INS, Baza de date TEMPO-Online)



Din datele prezentate mai sus se poate observa o ușoară presiune asupra terenurilor arabile, pădurilor și altor vegetații forestiere.

Terenurile agricole au scăzut cu 0,4% în anul 2010 față de anul 2014. Cea mai mare schimbare în conversia utilizării terenurilor a constat în creșterea cu 1,47% a suprafețelor ocupate de construcții în anul 2014, față de anul 2010.

IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

Cod indicator România: RO 44

Cod indicator AEM: SEBI 13

DENUMIRE: FRAGMENTAREA AREALELOR NATURALE ȘI SEMI-NATURALE

DEFINIȚIE: 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.

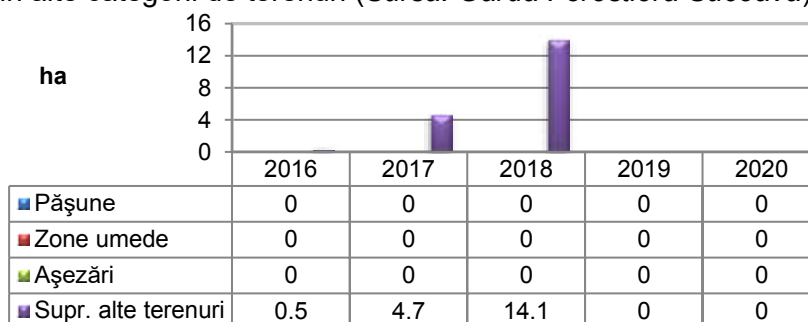
Modul de utilizare a terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol. Schimbările au afectat suprafețele arealelor naturale și semi-naturale, crescând în acest mod gradul de fragmentare a arealelor naturale și semi-naturale.

Cauza 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.

O altă cauză a fragmentării este generată de către procesul de extindere și dezvoltare a așezărilor umane. 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 vieții¹.

Fig. IV.2.2.1. Conversia pădurilor - suprafețe de pădure convertite în alte categorii de terenuri (Sursa: Garda Forestieră Suceava)



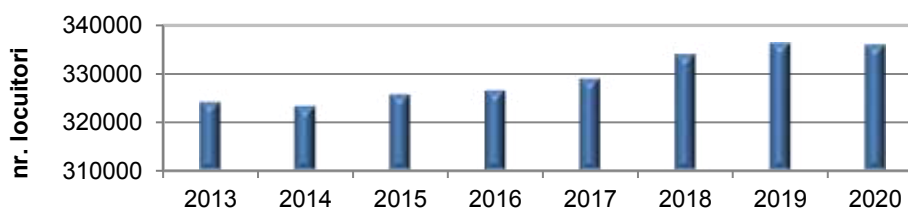
După cum se observă, începând cu anul 2019 nu s-au mai consemnat conversii ale suprafețelor de pădure în alte categorii de terenuri.

IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1. Modificarea densității populației

Modificarea populației urbane în perioada 2013 - 2020, conform datelor statistice județene, este prezentată în graficul următor:

Fig. IV.3.1.1 Modificarea populației urbane din jud. Suceava, în perioada 2013-2020 (sursa: Anuarul Statistic al județului Suceava, 2020)



Notă: Populația urbană a județului la 1 iulie a fiecărui an. Datele pentru anii 2019 și 2020 sunt provizorii.

Din fig. IV.3.1.1. se constată că, în perioada 2013-2020, populația urbană a județului Suceava a urmat un trend ascendent.

IV.3.2. Expansiunea urbană

Cod indicator România: RO 14

Cod indicator AEM: CSI 14

DENUMIRE: OCUPAREA TERENULUI

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă schimbarea cantitativă a ocupării terenurilor agricole, împădurite, semi-naturale și naturale prin expansiunea terenurilor urbane și artificiale. Include zonele impermeabilizate de construcții și infrastructură urbană, precum și spațiile verzi urbane, complexe sportive și de recreere umane.

¹ Fișa indicatorului RO 44 „Fragmentarea arealelor naturale și semi-naturale”

La nivelul anului 2019, suprafața fondului funciar al județului a fost acoperită cu categoriile de folosință a terenurilor, conform datelor din tabelul IV.1.1.1 și figura IV.1.1.1, potrivit datelor (provizorii) preluate din Anuarul Statistic al Județului Suceava, 2020.

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.

Impactul urbanizării depinde de suprafața de teren ocupată și de intensitatea de utilizare a terenurilor, de exemplu, gradul de impermeabilizare al 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.

În plus, densitatea scăzută a populației - un rezultat al extinderii urbane - necesită mai multă energie pentru transport și încălzire. 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.

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.²

IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

În perspectiva dezvoltării durabile, spațiul geografic amenajat și locuit – cuprinzând elemente fizice naturale și antropice dar și elemente instituționale și culturale – reprezintă un complex funcțional care susține calitatea vieții populației și reprezintă acea parte a avuției naționale de care beneficiază toți cetățenii.

Așezările umane, ca subsistem al teritoriului locuit, reprezintă spațiul unde problemele economice, sociale și de mediu trebuie coordonate la scări spațiale diferite, instrumentele de implementare fiind amenajarea teritoriului și urbanismul. Teritoriul, înțeles ca spațiu geografic locuit, include elemente fizice naturale și antropice, dar și elemente instituționale și culturale, toate integrate într-un complex funcțional al cărui principal scop și resursă îl reprezintă populația umană. Așezarea umană ca entitate funcțională, fizică, instituțională și culturală reprezintă cadrul de asigurare a unui cât mai înalt nivel al calității vieții. Așezările umane trebuie privite în calitate de consumatoare de resurse dar și de generatoare de bunăstare și potențială resursă de creativitate, în special în mediul urban.

Amenajarea teritoriului are un caracter predominant strategic, stabilind direcțiile de dezvoltare în profil spațial, care se determină pe baza analizelor multidisciplinare și a sintezelor interdisciplinare. Documentele care rezultă din acest proces au un caracter atât tehnic, prin coordonările spațiale pe principiul maximalizării sinergiilor potențiale ale

² Fișa indicatorului RO 14 „Ocuparea terenurilor”

dezvoltării sectoriale în teritoriu cât și legal, având în vedere că, după aprobarea documentațiilor, acestea devin norme de dezvoltare spațială pentru teritoriul respectiv.

Aspectele tehnice, legale și politice integrate în planurile aprobate de amenajare a teritoriului constituie elemente care fundamentează planurile regionale de dezvoltare și constituie expresia coordonată spațial și temporal a politicilor de dezvoltare³.

Planurile de amenajare a teritoriului constituie fundamentarea tehnică și asumarea politică și legală a strategiilor în vederea accesului la finanțarea programelor și proiectelor din fonduri naționale și europene, în particular prin Programul Operațional Regional și programele operaționale sectoriale. În cadrul acțiunii de aplicare a Planului de Amenajare a Teritoriului Național au fost aprobate prin lege, până în luna septembrie 2008, cinci secțiuni: rețele de transport, apă, arii protejate, rețeaua de localități, zone de risc natural, zone turistice.

În condițiile specifice ale României, clarificarea regimului juridic al proprietății asupra terenurilor – fie intravilane (construibile), fie extravilane (preponderent agricole, silvice sau perimetre naturale protejate) – printr-un sistem cadastral adecvat reprezintă obiectul principal al dezvoltării teritoriale sănătoase și precede stabilirea regimului tehnic și economic prin documentații de urbanism.

Până în prezent au fost adoptate mai multe programe și strategii cu relevanță pentru activitatea de combatere a secetei, degradării terenurilor și deșertificării, dintre care cele mai importante sunt:

- Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030;
- Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului
- Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung (perioada 2010 – 2035);
- Strategia Forestieră Națională 2018-2027;
- Programul Național de Dezvoltare Rurală;
- Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020

Prin Strategia și Planul Național în domeniul Schimbărilor Climatice (combatere și adaptare), promovat prin HG nr. 529/2013, începând din luna noiembrie 2007, agricultorii din România beneficiază de prevederile unui „Cod de Atitudini privind adaptarea tehnologiilor agricole la schimbările climatice”, elaborat în cadrul unui proiect UE la care participă și România.⁴

³ Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030

⁴ Raport anual privind starea mediului în România, pe anul 2019, ANPM

V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

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

V.1.1. Speciile invazive

Cod indicator România: RO 43

Cod indicator AEM: SEBI 010

DENUMIRE: SPECII ALOGENE INVAZIVE

DEFINIȚIE: 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.

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”.

Pentru a deveni invazivă o specie alohtonă trebuie să se naturalizeze, adică odată pătrunsă pe teritoriul național în ecosisteme naturale reușește să se reproducă și prin creșterea efectivelor populaționale în sistem concurențial, poate elimina anumite specii autohtone (native) și poate produce diferite pagube economice. Nu reprezintă pericol de a deveni invazivi, 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.¹

APM Suceava nu deține date despre existența speciilor invazive pe teritoriul județului Suceava, dar au fost identificate numeroase exemplare de indivizi din specia ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) pe domeniul public al Municipiului Suceava. Conform Legii nr. 62/2018 privind combaterea buruienii *ambrosia*, APM Suceava a publicat pe site-ul instituției modul de combatere și eradicare a acestei buruieni.

V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți

În procesul implementării Directivei Nitrați, au fost elaborate și aplicate Coduri de Bune Practici Agricole și Programe de Acțiune.

Începând cu luna iunie 2013, s-a luat decizia aplicării Programului de Acțiune pe întreg teritoriul României, în conformitate cu art. 3 alin. 5 al Directivei Nitrați. Astfel, conform prevederilor menționate, România nu mai are obligativitatea de a desemna zone vulnerabile la nitrați din surse agricole, întrucât programul de acțiune se aplică fără excepție pe întreg teritoriul țării.

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

Monitorizarea conformității corpurilor de apă se face de către Administrația Națională "Apele Române", prin Administrațiile bazinale de apă, prin supravegherea concentrației de nitrați, precum și a altor elemente fizico-chimice și biologice indicatoare ale procesului de eutrofizare.

Prezența nutrienților în apă, sol, subsol este normală, poluarea reprezentând încărcarea cu substanțe nutritive a factorilor de mediu peste concentrațiile admise care aduc perturbări în mecanismele de funcționare a ecosistemelor. Nutrienții includ următoarele elemente fizico-chimice: N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄, P_{total}, conform

¹Fișă Indicator RO 43 „SPECII ALOGENE INVAZIVE”

metodologiei elaborate de către INCDPM București, pe baza cerințelor Directivei Cadru Apă.

Starea ecologică dată de „nutrienți” se obține aplicând principiul „cel mai defavorabil caz”. Din punctul de vedere al poluării, nutrienții care prezintă interes sunt diversele forme ale azotului și fosforului (nitrații, nitriții, amoniul, azotul organic din resturile vegetale sau alți compuși organici și fosfații).²

V.1.3. Schimbările climatice

Biodiversitatea este afectată de schimbările climatice, cu consecințe negative pentru umanitate. În același timp, biodiversitatea, prin serviciile de ecosistem pe care le susține, are o contribuție importantă atât la atenuarea, cât și la adaptarea la schimbările climatice. Cu alte cuvinte, conservarea și gestiunea adecvată a biodiversității este o chestiune critică în privința schimbărilor climatice³.

Efectele schimbărilor climatice se concretizează prin:

- modificări de comportament ale speciilor, ca urmare a incapacității acestora de adaptare (perturbarea metabolismului la animale, afectarea fiziologiei comportamentale a animalelor ca urmare a stresului hidric, termic sau determinat de radiațiile solare manifestat chiar ca migrații eractice, imposibilitatea asigurării regimului de transpirație la nivele fiziologice normale, influențe negative ireversibile asupra speciilor migratoare, dezechilibre ale evapotranspirației plantelor);
- modificarea distribuției și compoziției habitatelor ca urmare a modificării componenței speciilor;
- creșterea numărului de specii exotice la nivelul habitatelor naturale actuale și creșterea potențialului ca acestea să devină invazive, ca urmare a descoperirii fie a condițiilor prielnice, fie a unor „goluri ecologice” prin dispariția unor specii indigene;
- modificarea distribuției ecosistemelor specifice zonelor umede, cu posibila restrângere până la dispariție a acestora;
- modificări ale ecosistemelor acvatice de apă dulce generate de încălzirea apei;
- creșterea riscului de diminuare a biodiversității prin dispariția unor specii de flora și faună, datorită diminuării capacităților de adaptare și supraviețuire, precum și a posibilităților de transformare în specii mai rezistente noilor condiții climatice.⁴

Turbăriile, zonele umede, solul, pădurile și oceanele joacă un rol esențial în absorbția și stocarea carbonului. În prezent, ecosistemele terestre și cele marine absorb aproximativ jumătate din emisiile de CO₂ generate de om. Prin urmare, menținerea la nivel mondial a rezervoarelor naturale de carbon existente este esențială pentru ca stocarea și captarea carbonului să contribuie semnificativ la reducerea efectelor schimbărilor climatice.

Există un potențial semnificativ de reducere a emisiilor viitoare de gaze cu efect de seră prin menținerea de ecosisteme sănătoase și prin refacerea mediilor degradate, în special prin refacerea turbăriilor și a zonelor umede, prin împăduriri și reducerea altor presiuni asupra naturii. În plus, ecosistemele semi-naturale și amenajate, inclusiv cele utilizate pentru agricultură, oferă numeroase oportunități pentru captarea carbonului activ și reducerea emisiilor.

V.1.4. Modificarea habitatelor

V 1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor

² Raport privind starea mediului în România în anul 2019, ANPM

³ Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER, pag.166

⁴ Raport privind starea mediului în România în anul 2019, ANPM

Cod indicator România: RO 44

Cod indicator AEM: SEBI 013

DENUMIRE: FRAGMENTAREA AREALELOR NATURALE ȘI SEMINATURALE

DEFINIȚIE: 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 "măsurii" de dezintegrare a terenurilor de pe întreaga suprafață a României.

Modul de utilizare al terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol. Schimbările au afectat suprafețele arealelor naturale și semi-naturale, crescând în acest mod gradul de fragmentare al arealelor naturale și semi-naturale.

Pe lângă fenomenul de distrugere integrală a habitatelor, apare și cel de degradare prin drumuri, terenuri agricole, mediu urban ori construcții.

Fragmentarea habitatelor este procesul prin care o suprafață mare și continuă a unui habitat este divizată în două sau mai multe fragmente.

Cauze ale fragmentării ecosistemelor sunt următoarele:

- o cauză principală a fragmentării arealelor naturale și seminaturale este dată de conversia terenurilor în favoarea dezvoltării infrastructurii urbane, industriale, agricole, turistice sau de transport
- o altă cauză a fragmentării este generată de către procesul de extindere și dezvoltare a așezărilor umane. 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.

Cea mai vizibilă și cu un impact major este distrugerea directă a sistemelor ecologice (ex. tăierea unei păduri, drenarea unui zone umede, construirea unui baraj, transformarea zonelor de stepă/ preerie/ savană în agroecosisteme). Deseori impactul distrugerii directe este mult amplificat de fragmentarea sistemelor ecologice rămase.⁵

În anul 2020, în județul Suceava nu au fost implementate proiecte cu impact negativ, care să ducă la o schimbare semnificativă a ecosistemelor naturale.

V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și seminaturale

Cod indicator România: RO 14

Cod indicator AEM: CSI 014

DENUMIRE: OCUPAREA TERENURILOR

DEFINIȚIE: 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, complexe sportive și de recreere.

Noțiunea de "*habitat natural*", așa cum este definită în Directiva Habitate nr.92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, se referă la zone terestre (habitat de pădure, de pajiști, pășuni) sau acvatice (habitat de apă dulce: râuri, lacuri, mlaștini) ce se disting prin caracteristici geografice, abiotice și biotice, în întregime naturale sau seminaturale. Pierderea diversității este provocată în principal de modificări ale utilizării terenurilor, poluare, supraexploatarea resurselor, răspândirea necontrolată a speciilor alogene și schimbările climatice.

Intensificarea activităților economice amenință în permanență diversitatea biologică prin exercitarea unor presiuni puternice asupra mediului. Presiunile antropice se manifestă prin distrugerea habitatelor naturale, utilizarea nerațională a solurilor, concentrarea activităților în zone cu valoare ecologică ridicată, exploatarea excesivă a unor resurse naturale creșterea numărului populației și a gradului de ocupare a terenurilor, dezvoltarea agriculturii și economiei, modificarea peisajelor și a ecosistemelor etc.

Presiunile antropice se datorează în mare parte extinderii urbanizării, activităților

⁵ Raport privind starea mediului în România în anul 2019, ANPM

agricole, turismului necontrolat, braconajului și vânătorii, pășunatului excesiv, pescuitului, toate acestea ducând la reducerea habitatelor naturale și seminaturale, cu repercusiuni negative asupra numărului speciilor din fauna și flora sălbatică⁶.

În anul 2020, în județul Suceava nu au fost implementate proiecte cu impact negativ, care să ducă la o schimbare semnificativă a habitatelor naturale.

V.1.5. Exploatare excesivă a resurselor naturale

V.1.5.1. Exploatarea forestieră

Prin termenul de *resurse naturale* se înțelege totalitatea elementelor naturale ale mediului înconjurător ce se utilizează în activitatea umană. Aceste elemente înglobează *resurse neregenerabile* – minerale și combustibili fosili, *resurse regenerabile* – apă, aer, sol, floră, faună sălbatică și *resurse permanente* – energie solară, eoliană, geotermală.

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

În ceea ce privește exploatarea forestieră, raportul dintre creșterea și tăierea arborilor arată sustenabilitatea producției de masă lemnoasă în timp cât și disponibilitatea actuală a masei lemnoase și potențialului acesteia.

Cel mai important factor care contribuie la crearea fondului forestier este managementul pădurilor. Menținerea tăierilor sub nivelul creșterii producției de masă lemnoasă este o condiție necesară dar insuficientă pentru dezvoltarea durabilă a pădurilor.

Fig. V.1.5.1.1. Evoluția suprafețelor împădurite (ha) în perioada 2016-2020
(Sursa: Garda Forestieră Suceava)



Evoluția suprafețelor totale de fond forestier parcurse cu tăieri, în ultimii 5 ani este prezentată în figura de mai jos:

Fig. V.1.5.1.2. Suprafața totală parcursă cu tăieri în perioada 2016-2020
(Sursa: Garda Forestieră Suceava)



V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse

V.2.1. Rețeaua de arii protejate

În legislația românească, respectiv în *Ordonanța de Urgență nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice*, cu modificările și completările ulterioare, ariile protejate sunt definite ca arii naturale protejate, indicându-se că valorile protejate/conservate sunt în principal cele naturale: "*arie naturală protejată* – zonă terestră / acvatică și/ sau subterană în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică ori culturală deosebită, care are un regim special de protecție și conservare stabilit conform prevederilor legale".

Ariile naturale protejate de interes național au fost declarate prin:

- Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național- Secțiunea a III-a- zone protejate, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 2151 din 2004 privind instituirea regimului de arie naturală pentru noi zone;
- H.G. 1143/2007 privind instituirea de noi arii protejate.

Prin Legea nr. 95/2016, administrarea rețelei de arii naturale protejate este asigurată de către *Agenția Națională de Arii Naturale Protejate*.

Pe teritoriul județului Suceava există un număr de 29 de **arii naturale protejate de interes național** (rezervații botanice, rezervații forestiere, rezervații geologice, rezervații paleontologice, 1 rezervație științifică, Parcul Național Călimani având o suprafață totală de 24041 ha, din care 10700 ha pe teritoriul județului Suceava).

Tabel V.2.1.1. Arii naturale protejate (ANP) de interes național din jud. Suceava

Nr. crt.	Denumire	Categoria ANP	Suprafață (ha)	Statut legal	
				Interes național (Lg.5/2000, H.G. 2151/2004)	Interes județean (HCJ, HCL)
1	RONPA00009 Parcul Național Călimani	Parc Național	10700	Legea 5/2000	-
2	RONPA0735 Fânețele seculare Ponoare	Rezervație Botanică	24,50	Legea 5/2000	1149/1932
3	RONPA0736 Fânețele seculare Frumoasa	Rezervație Botanică	9,50	Legea 5/2000	1149/1932
4	RONPA0739 Pietrele Doamnei Rarău	Rezervație mixtă	973,00	Legea 5/2000	1625/1955
5	RONPA0745 Cheile Zugrenilor	Rezervație mixtă	314,00	Legea 5/2000	492/1973
6	RONPA0740 Codrul secular Slătioara	Rezervație forestieră	1064,20	Legea 5/2000	284/1941
7	RONPA0741 Codrul secular Giupalău	Rezervație forestieră	309,50	Legea 5/2000	284/1941
8	RONPA0732 Tinovul Poiana Stampei	Rezervație forestieră	681,8	Legea 5/2000	1625/1955
9	RONPA0734 Tinovul Șaru Dornei	Rezervație forestieră	36,0	Legea 5/2000	492/1973
10	RONPA0744 Pădurea Zamostea Luncă	Rezervație forestieră	107,6	Legea 5/2000	492/1973
11	RONPA 0738 Pădurea (Quercetumul) Crujana	Rezervație forestieră	39,40	Legea 5/2000	492/1973
12	RONPA0743 Făgetul Dragomirna	Rezervație forestieră	139,40	Legea 5/2000	492/1973
13	RONPA0742 Răchitișul Mare	Rezervație Botanică	316,40	Legea 5/2000	433/1971
14	RONPA0737 Tinovul Găina Lucina	Rezervație Botanică	1,00	Legea 5/2000	433/1971
15	RONPA0733 Fânețele montane Todirescu	Rezervație Botanică	38,10	Legea 5/2000	284/1941
16	RONPA0746 Cheile Lucavei	Rezervație geologică	33,00	Legea 5/2000	492/1973
17	RONPA0748 Piatra Pinului și Piatra Șoimului	Rezervație geologică	0,50	Legea 5/2000	433/1971
18	RONPA0730 Piatra Țibăului	Rezervație geologică	20,30	Legea 5/2000	433/1971
19	RONPA0729 Cheile Moara Dracului	Rezervație geologică	1,30	Legea 5/2000	433/1971
20	RONPA0750 Stratele cu Aptychus de la Pojorâta	Rezervație paleontologică	1,00	Legea 5/2000	433/1971
21	RONPA0727 Doisprezece Apostoli (PN-K)	Rezervație geologică	200,00	Legea 5/2000	433/1971

Nr. crt.	Denumire	Categoria ANP	Suprafață (ha)	Statut legal	
				Interes național (Lg.5/2000, H.G. 2151/2004)	Interes județean (HCJ, HCL)
22	RONPA0747 Jnepeniș cu Pinus cembra	Rezervație forestieră	384,20	Legea 5/2000	433/1971
23	RONPA0751 Fânețele seculare de la Calafindești	Rezervație botanică	7,00	Legea 5/2000	-
24	RONPA0946 Pădurea Roșoșă	Rezervație forestieră	204,80	H.G.1143/2007	-
25	RONPA0947 Pădurea Loben	Rezervație forestieră	483,00	H.G.1143/2007	-
26	RONPA0945 Pădurea Voievodeasa	Rezervație forestieră	101,90	H.G.1143/2007	-
27	RONPA0749 Klippa calcare triasice Pârâul Cailor	Rezervație paleontologică	0,10	Legea 5/2000	-
28	RONPA0731 Piatra Buhii	Rezervație geologică	2,00	Legea 5/2000	-
29	RONPA0847 Peștera liliecilor	Rezervație științifică	6,00	Legea 5/2000	-

Ariile naturale protejate de interes comunitar alcătuiesc Rețeaua Ecologică Europeană **Natura 2000**, creată în scopul conservării patrimoniului natural al Uniunii Europene, realizarea acesteia bazându-se pe două directive: *Directiva „Habitat”* (nr. 92/43 din 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a faunei și florei sălbatice) și *Directiva „Păsări”* (nr. 79/409 din 1979 referitoare la conservarea păsărilor sălbatice).

Cele două directive reglementează modul de selectare și desemnare a siturilor și protecția acestora.

Siturile sunt identificate și declarate pe baze științifice, cu scopul de a menține într-o stare de conservare favorabilă o suprafață reprezentativă a celor mai importante tipuri de habitate și populații reprezentative de specii ale Europei.

Directiva „Păsări” a fost implementată prin H.G. nr. 1284/2007, modificată și completată de H.G. nr. 971/2011 și H.G. nr. 663/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

Tabel V.2.1.2. Ariile de protecție avifaunistică (SPA)

Nr. crt.	Denumire	Localizare	Supraf. - ha-
1.	ROSPA0064 Lacurile Fălticeni	Fălticeni, Bunești, Rădășeni	659,8
2.	ROSPA0089 Obcina Feredeului	Breaza, Brodina, Câmpulung Moldovenesc, Frumosu, Izvoarele Sucevei, Moldova Sulița, Moldovița, Sadova, Ulma, Vama, Vatra Moldoviței	63983,3
3.	ROSPA0083 Munții Rarău Giupalău	Câmpulung Moldovenesc, Crucea, Dorna Arini, Stulpicani	2157,3
4.	Munții Călimani ROSPA0133	Dorna Candrenilor, Panaci, Poiana Stampei, Șaru Dornei	29048
5.	Acumulările Rogojești-Bucecea ROSPA0110 (27% pe jud.Suceava)	Suceava, Botoșani	2100
6.	ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei (4% pe județul Suceava)	Suceava, Botoșani	25330

Directiva „Habitat” a fost implementată prin Ordinul M.M.D.D. nr. 1.964/2007, modif. și completat de Ordinul M.M.P. nr. 2387/2011 și Ordinul M.M.A.P. nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. Obiectivul *Natura 2000* este de a asigura conservarea habitatelor și speciilor vulnerabile sau, unde este cazul, restaurarea lor pentru dobândirea unui statut de conservare favorabil.

Tabel V.2.1.3. Situri de importanță comunitară

Nr. crt.	Denumire	Localizare	Suprafață (ha)
1.	Bistrița Aurie ROSCI 0010	Cârlibaba, Ciocănești, Iacobeni	375
2.	ROSCI0082 Fânețele seculare Ponoare	Bosanci	40
3.	ROSCI00 Fânețele seculare Frumoasa 81	Moara	10
4.	ROSCI0086 Găina – Lucina	Moldova Sulița, Breaza	836
5.	ROSCI0184 Pădurea Zamostea – Lunca	Zamostea	135
6.	ROSCI0196 Pietrosul Broștenilor – Cheile Zugrenilor	Crucea, Dorna Arini	469
7.	ROSCI0212 Rarău – Giumalău	Câmpulung Moldovenesc, Crucea, Dorna Arini, Pojorâta Stulpicani	2547
8.	ROSCI0245 Tinovul de la Românești	Coșna	21
9.	ROSCI0247 Tinovul Mare Poiana Stampei	Poiana Stampei	695
10.	ROSCI0249 Tinovul Șaru Dornei	Șaru Dornei	41
11.	ROSCI0019 Călimani-Gurghiu	Dorna Candrenilor, Panaci, Poiana Stampei	134936
12.	ROSCI075 Pădurea Pătrăuți	Adâncata, Calafindești, Dărmănești, Grămești, Mitocu Dragomirnei, Pătrăuți, Suceava, Zamostea, Zvoriștea, Șerbăuți	8746
13.	ROSCI0310 Lacurile Fălticeni	Bosanci, Bunești, Fălticeni, Horodniceni, Moara, Rădășeni	895
14.	ROSCI0321 Moldova Superioară	Breaza, C-lung Moldovenesc, Fundu Moldovei, Pojorâta, Sadova	429
15.	ROSCI0328 Obcinele Bucovinei	Breaza, Brodina, C-lung Moldovenesc, Frumosu, Moldova Sulița, Moldovița, Putna, Sadova, Vama, Vatra Moldoviței	32246
16.	ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși	Baia, Berchișești, Bogdănești, Boroaia, Capu Câmpului, Cornu Luncii, Forăști, Fântâna Mare, Gura Humorului, Mălini, Păltinoasa, Râșca, Vadu Moldovei, Valea Moldovei	5303
17.	ROSCI0379 Râul Suceava	Bilca, Dornești, Frătăuții Noi, Frătăuții Vechi, Gălănești, Horodnic de Jos, Horodnic de Sus, Milișăuți, Mușenița, Rădăuți, Satu Mare, Vicovu de Jos, Vicovu de Sus, Voitinel	881
18.	Râul Suceava Liteni ROSCI0380	Bosanci, Ipotești, Salcea, Suceava, Udești, Verești	1254
19.	ROSCI0391 Siretul Mijlociu - Bucecea	Dumbrăveni, Hânțești, Siminicea	570
20.	ROSCI0392 Slatina	Slatina, Valea Moldovei	137
21.	ROSCI0076 Dealul Mare-Hârlău	Suceava, Botoșani, Iași	25112
22.	ROSCI101 Larion	Suceava, Bistrița-Năsăud	3023
23.	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești	Suceava, Iași, Neamț	3215
24.	ROSCI 0371 Cumpărătura	Bosanci	395

Pe teritoriul județului Suceava, în comuna Poiana Stampei, se regăsește și o **arie naturală protejată de interes internațional – Tinovul Mare Poiana Stampei**. Aceasta este cea mai întinsă rezervație naturală de turbă din România, cu o suprafață de 681 ha, fiind declarată încă din anul 1955 monument al naturii. În anul 2007, Rezervația Tinovul Mare Poiana Ștampei a fost declarată sit de importanță comunitară, dobândind recunoaștere europeană ca parte integrantă a Rețelei Natura 2000. Recunoașterea internațională a fost obținută în anul 2011, odată cu aderarea la *Convenția privind Zonele Umede* (Ramsar, 1971) prin declararea rezervației ca *Zonă Umedă de Importanță Internațională*.

VI. PĂDURILE

Pădurile sunt cruciale pentru biodiversitate și distribuția serviciilor de ecosistem. Ele oferă habitate naturale pentru viața plantelor și animalelor, protecție împotriva eroziunii solului și inundațiilor, sechestrarea carbonului, reglementarea climatică și au o mare valoare recreativă și culturală. Pădurea este vegetația predominantă naturală în Europa, dar pădurile rămase în Europa sunt departe de a fi nederanjate¹.

Pădurea este parte intrinsecă a mediului de viață a societății omenești care are și un important rol de creare și conservare a acestuia. Împreună cu alte tipuri de ecosisteme terestre, pădurea intră în alcătuirea mediului de viață terestru, în care trăiește și se dezvoltă și omul. Prezența și înfățișarea pădurii imprimă nota caracteristică multor zone climatice, iar defrișarea ei masivă poate duce la schimbări radicale de microclimat și relief, ale caracteristicilor termice și hidrice ale teritoriilor în cauză, ale solurilor, la o modificare pronunțată a mediului în ansamblu. Acest lucru este legat de rolul deosebit de mare pe care îl are pădurea în evoluția reliefului, în formarea înșușirilor stratului de aer de lângă sol și a solului înșuși precum și în conservarea acestora, de-a lungul unor perioade lungi de timp.

Cunoașterea ecologică a pădurilor, preocuparea pentru o fundamentare ecologică a măsurilor silvotehnice și a altor măsuri de gospodărire, constituie mijloacele cele mai eficiente de a dirija intervențiile în sensul de a evita degradarea treptată a ecosistemelor forestiere, prin recoltarea produselor pădurii, de a menține capacitatea lor mediogenă și conservatoare de mediu.

În legătură cu rolul pădurii în formarea și conservarea mediului și a necesității de a fi ocrotită, este deosebit de important un alt aspect: raportul pădurii cu poluarea. Pădurea este considerată astăzi o barieră biologică împotriva poluării, dar ea este adesea și afectată de aceasta. Pădurile constituie adevărate filtre în fixarea pulberilor industriale, metabolizarea substanțelor chimice care impurifică aerul din așezările umane. În proporții diferite, pădurea acționează pozitiv asupra radiațiilor luminoase și solare, temperaturii aerului și solului, asupra vântului, umidității atmosferice, precipitațiilor, evaporației, transpirației și regimului hidric.

Asupra climei în general, pădurea exercită o influență modelatoare: ea micșorează extremele de temperatură, menține în interiorul ei o umiditate atmosferică mai ridicată decât aerul din afară, reduce viteza vântului și deci puterea de antrenare a prafului, contribuind totodată la purificarea aerului prin fixarea pulberilor din atmosferă în cantitate de 3-6 ori mai mare decât suprafețele libere. Vara, aerul din pădure este mai răcoros decât cel din exterior, mai ales când pădurea este deasă și întunecoasă, situație în care temperatura aerului este cu 2-3°C mai scăzută decât în terenul deschis, iar umiditatea relativă este mai ridicată. În zonele păduroase, regimul precipitațiilor este mai bogat, cantitatea de apă ce ajunge la sol este înmagazinată în acesta prin retenție și este mai mare, iar scurgerile de suprafață sunt mai reduse decât pe terenurile descoperite, ceea ce confirmă că pădurea îndeplinește funcția fundamentală de regularizare a regimului apelor, caracterizată prin debite constante și mai ridicate ale rețelei hidrografice față de regiunile cu procent redus de pădure. Când se vorbește de dezvoltarea unei anumite regiuni, nu poate fi neglijat aspectul legăturii strânse între factorii socio-economici pe de o parte și factorii geo-morfologici și ecologici pe de altă parte.

Prin însăși existența lor, pădurile oferă adăpost unei largi game de specii din fauna cinegetică, dar oferă posibilitatea recoltării și altor produse în afara lemnului, ca fructele de

¹ Mediul European - Starea și Perspectiva 2010, EEA, <http://www.eea.europa.eu/soer/synthesis/synthesis>

pădure, ciupercile din flora spontană, speciile erbacee folosite în scop medicinal sau ornamental, rășini. Cu certitudine, pădurea este componenta indispensabilă a universului nostru pământean, dar este expusă mereu dezavantajului dat de dorințele noastre cotidiene. Recunoscându-se rolul important pe care îl are pădurea în dezvoltarea, în ansamblu, a societății, apare evident și se impune să i se acorde, în continuare, grija necesară pentru a-și menține și dezvolta corespunzător funcțiile de protecție și producție.

VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe

VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier

Cod indicator România: RO 45

Cod indicator AEM: SEBI 17

DENUMIRE: PĂDURI: FOND FORESTIER, CREȘTEREA ȘI RECOLTAREA MASEI LEMNOASE

DEFINIȚIE: 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).

Suprafața ocupată de *păduri* reprezintă cca. 49,2 % din suprafața totală a județului Suceava, respectiv 95,9% din fondul forestier al județului Suceava.

Fondul forestier reprezintă totalitatea suprafețelor pădurilor, terenurilor destinate împăduririi și a suprafețelor care servesc nevoilor de cultură, producție și administrație silvică.

Cel mai important factor care contribuie la crearea fondului forestier este managementul pădurilor. Rata de utilizare a pădurilor (procentul de tăieri din creșterea netă anuală) variază considerabil în țările europene, dar în general rămâne sub „limita de sustenabilitate” de 100%. Este nevoie de o analiză mai profundă a ratei de utilizare a pădurilor la un nivel geografic mai detaliat, luând în considerație distribuția pe clase de vârstă și sistemul silvic.

Menținerea tăierilor sub nivelul creșterii producției de masă lemnoasă este o condiție necesară, dar insuficientă pentru dezvoltarea durabilă a pădurilor. De asemenea, indicatorul nu specifică modul în care are loc creșterea masei lemnoase: dacă aceasta s-a făcut în mod durabil sau se datorează utilizării de îngrășăminte sau a cultivării speciilor alogene cu creștere rapidă.

Fig. VI.1.1.1. Evoluția fondului forestier comparativ cu suprafața parcursă cu tăieri în perioada 2016-2020 (sursa: Garda Forestieră Suceava)

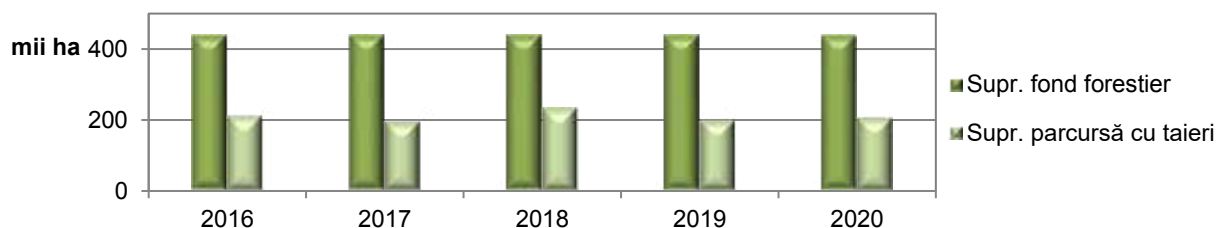
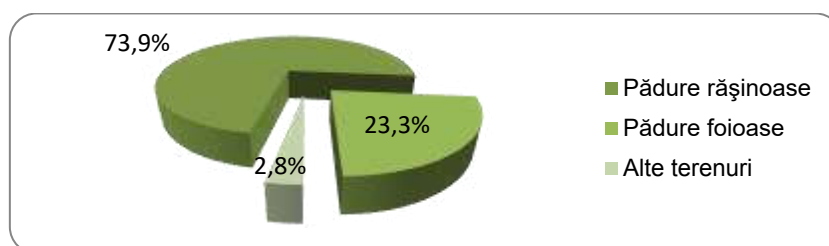
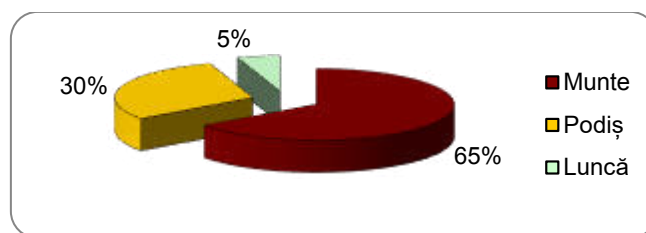


Fig. VI.1.1.2. Ponderea compoziției fondului forestier în 2020 (sursa: Garda Forestieră Suceava)



VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

Fig.VI.1.2.1. Distribuția pădurilor pe forme de relief în județul Suceava (%)



În distribuția altitudinală a vegetației forestiere se înregistrează o serie de abateri de la succesiunea clasică a etajării climatice. Astfel, frecvent la altitudini de 600-700 m molidul coboară în depresiuni și pe firul văilor, iar bradul și fagul se înregistrează cu frecvență ridicată la altitudini de peste 800 m (la cca 1200 -1300 m, de exemplu Culmea Tihăraia dintre Giumalău și Rarău și versantul estic și nordic al Rarăului).

Fig.VI.1.2.2. Distribuția pădurilor pe grupe funcționale (mii ha) 2020
(sursa: Garda Forestieră Suceava)

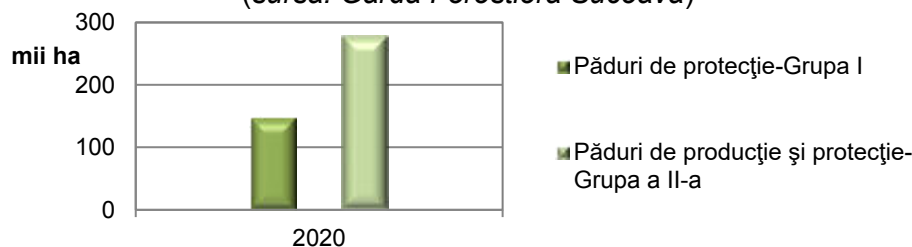
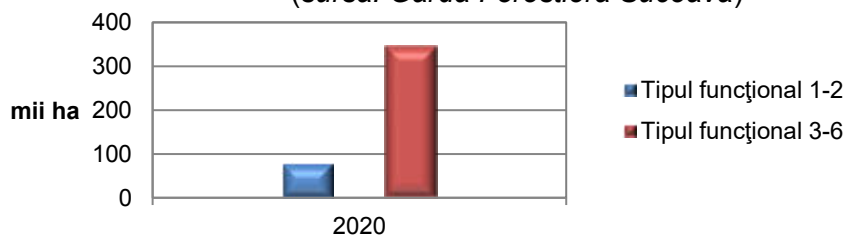


Fig.VI.1.2.3. Distribuția pădurilor pe tipuri funcționale (mii ha) 2020
(sursa: Garda Forestieră Suceava)



VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

Cod indicator România: RO 46

Cod indicator AEM: SEBI 18

DENUMIRE: PĂDURI: LEMN MORT (USCAT)

DEFINIȚIE: 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 („lemnul mort”) reprezintă o măsură a calității habitatelor forestiere. Informațiile legate de masa lemnoasă uscată din păduri se obțin prin intermediul inventarelor forestiere naționale. Până de curând, prezența lemnului mort în păduri era percepută ca element negativ pentru ecosistemele forestiere, indicând neglijență în managementul pădurilor. De asemenea, era considerată o potențială sursă de dăunători, în special insecte, sau ca o amenințare a unor perturbări abiotice, cum ar fi răspândirea incendiilor, vânturile puternice. Masa lemnoasă uscată/moartă reprezenta un obstacol în activitățile silvice sau reîmpăduriri. Pentru vizitatori și muncitori, arborii uscați erau percepuți ca o amenințare pentru sănătatea publică și era necesar să fie îndepărtați imediat. Astfel, tăierile pentru igienizare deveniseră activități obișnuite nu numai în pădurile administrate, dar și în ariile protejate. În sistemele tradiționale de gestiune a pădurilor,

Întreaga masă lemnoasă uscată era îndepărtată din păduri. Această exploatare intensivă a pădurilor a dus la scăderea drastică a masei lemnoase uscate prezentă în păduri.

În ultimele decenii, percepția asupra arborilor uscați în ecosistemele de pădure s-a schimbat odată cu obținerea de informații științifice referitoare la rolul pozitiv al acestora în păduri: habitat important pentru multe specii de faună, cu rol important în ecosistem, rol pozitiv pentru biodiversitate, pentru circuitul nutrienților, pentru regenerarea naturală și alte procese.

În prezent, arborii uscați din păduri au devenit de interes, nu numai pentru ecologi, dar și pentru zoologi și specialiștii în micologie, pentru specialiștii în silvicultură sau specialiștii în combustibili alternativi. Este recunoscut faptul că masa lemnoasă uscată este o componentă importantă a funcționării ecosistemului de pădure și a devenit parte integrantă a managementului forestier. De aceea, masa lemnoasă uscată a fost selectată și ca indicator pan-european pentru managementul forestier durabil (Conferința Ministerială pentru Protecția Ecosistemelor Forestiere, MCPFE, 2002).

Lemnul mort este un indicator pentru biodiversitatea nevetrebratelor. De asemenea, joacă un rol important în reciclarea nutrienților și a materiei organice, ca și în crearea unei mari varietăți de microhabitate pentru regenerarea speciilor de plante și pentru alte organisme. Este un foarte bun indicator pentru valoarea de conservare a unei păduri.²

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). Cantitatea variază considerabil între pădurile naturale, virgine și cele gestionate. În pădurile virgine există o mare cantitate și varietate de lemn mort. În general, lemnul mort căzut la pământ este mai bogat în specii decât cel pe picior. Dar ambele tipuri de lemn mort sunt importante. Creșterea cantității de lemn mort în pădurile europene este considerată o măsură potențială pentru creșterea biodiversității.

Volumul mediu de lemn mort total (pe picior și căzut) este, la nivel european, de 10 m³/ha. Valorile estimate variază între 5 și 15 m³/ha în majoritatea țărilor. Pentru Statele Membre (UE27), valoarea medie este sub 9 m³/ha.³

² Fișă Indicator RO 46 „PĂDURI: LEMN MORT (USCAT)”

³ Fișă Indicator RO 46 „PĂDURI: LEMN MORT (USCAT)”

Fig.VI.1.3.1. Lemn mort în funcție de tipul de pădure în anul 2020 (sursa: Garda Forestieră Suceava)

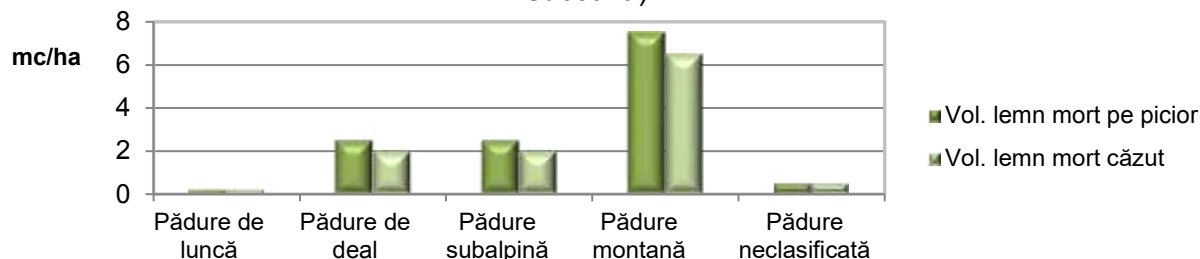
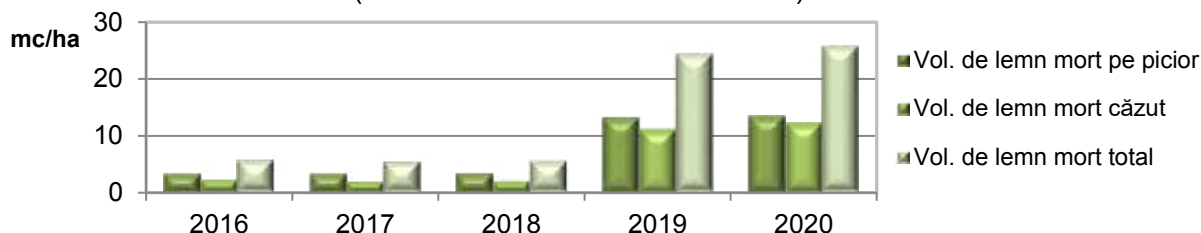


Fig.VI.1.3.2. Tendințe de evoluție pentru lemn mort în perioada 2016-2020 (sursa: Garda Forestieră Suceava)



Starea de sănătate a pădurilor se urmărește prin sistemul de monitoring forestier (instituit prin O.M.S. nr. 96/1990), care înregistrează atât vătămările fiziologice (defolieră și decolorarea frunzișului din coroana arborilor), cât și vătămările fizice cauzate de factori biotici (vânat, animale domestice, insecte, ciuperci), abiotici (vânt, zăpadă, geruri, grindina) și antropici (rezinaj, vătămări de exploatare).

Se cunoaște faptul că, în ultimele decenii, rășinoasele din nordul Carpaților Orientali și mai ales din zona județului Suceava au fost puternic calamitate prin doborâturi de vânt și zăpadă. Exploatarea și valorificarea acestor arbori s-a efectuat cu dificultate, deseori termenele stabilite fiind depășite. În același timp în parchete au rămas importante cantități de resturi de exploatare, iar în multe dintre acestea găsindu-se și sortimente cu dimensiuni mai mari. Astfel de condiții au favorizat înmulțirea în masă a insectelor de scoarță, situație la care în bună măsură au contribuit și perioadele de secetă accentuată. În felul acesta s-a ajuns la crearea unor focare periculoase de lipide în arborele de molid.

Situația fitosanitară a pădurilor din județul Suceava este ținută sub observație de silvicultorii angajați ai ocoalelor silvice de stat și private și este prezentată în tabelele de mai jos, la nivelul anului 2020:

Tabel VI.1.3.1. Suprafețe de pădure (ha), pe tipuri, afectate de atacuri de insecte în anul 2020 (sursa: Garda Forestieră Suceava)

Tip de pădure	Specia de insectă defoliatoare/parazit vegetal	Suprafața (ha)	Tratamente aplicate	Suprafața (ha)
Pădure de foioase	Stereonychus frasini	2,2	Scos arborii infestați și uscați	0,148 mii mc
Pădure de conifere	Lymantria monacha	45806,47	Prognoză prin panouri cu feromoni, stare de latență	45806,47
	Trypodendron I	200,0	Prognoză, scoatere material lemnos infestat	
	Ipidae	10158,38	Curse feromonale, arbori cursă clasici, cojire mecanică	10158,38
Plantații tinere de molid, brad, larice	Hylobius abietes	144,63	Scoarțe toxice, tratamente chimice	49,2
	Hylastes sp		Baterii pari cursă	
	Melolontha melolontha	5,8		

Tip de pădure	Specia de insectă defoliatoare/parazit vegetal	Suprafața (ha)	Tratamente aplicate	Suprafața (ha)
Pepiniere	Gryllotalpa gr.	0,4	Mecanică	0,4
	Rozătoare	0,024	Combatere chimică	0,024
	Fuzarium, Pytium, Phytophora	0,52	Chimice cu fungicide	0,52

Tabel VI.1.3.2. Suprafețe de pădure (ha), pe tipuri de specii, la care s-a manifestat uscure anormală în anul 2020 (sursa: Garda Forestieră Suceava)

Specie arboricolă	Suprafața afectată de uscure (ha)	Cauze
Brad	146,0	Fenomen uscure

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

Pădurea este una din principalele resurse naturale regenerabile.

Odată cu instituționalizarea conceptului de gestionare durabilă a pădurilor, care se referă și la conservarea și ameliorarea biodiversității, a crescut considerabil importanța ce se acordă *regenerărilor naturale*, pe plan european acestea fiind unanim recomandate ori de câte ori sunt posibile, fapt explicabil, dacă avem în vedere că aceste metode de regenerare asigură în primul rând conservarea în descendențe a structurii genetice originare, dar și a celei ecosistemice, având și capacitatea să le amelioreze, în cazurile în care tratamentele se aleg și se aplică corespunzător.

În acord cu această concepție, pe plan internațional, nivelul gestionării durabile a pădurilor se evaluează și după criterii și indicatori referitori la ponderea regenerărilor naturale în ansamblul regenerărilor.

Desigur, regenerarea naturală nu poate fi absolutizată. Rămân suficiente zone libere și obligatorii pentru *regenerarea artificială*: pentru completarea nereușitelor la aplicarea tratamentelor, în cadrul metodei de regenerare-refacere a arboretelor (metoda Drăcea) etc.

Tabel VI.1.4.1. Suprafețe de păduri regenerare în perioada 2016-2020 (sursa: Garda Forestieră Suceava)

Tip de regenerare	Suprafețe păduri regenerare (ha)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Regenerare naturală	1124	1422	1175	1253	1425
Împăduriri (plantări)	2130	1928	1417	1344	1485
Total regenerări	3254	3350	2592	2597	2910

Fig. VI.1.4.1. Evoluția suprafețelor împădurite (ha) în perioada 2016-2020 (sursa: Garda Forestieră Suceava)



Tabel VI.1.4.2. Totalul suprafețelor împădurite pe categorii de terenuri în anul 2020 în județul Suceava (sursa: Garda Forestieră Suceava)

Tip de teren	Suprafața (ha)
În fondul forestier:	1485
- pe suprafețe parcurse cu tăieri de regenerare	1331
-substituiți și refaceri de arborete slab productive	13
-poieni și goluri neregenerate	141
-terenuri degradate din fondul forestier	0
-perdele forestiere de protecție	0
În alte terenuri în afara fondului forestier:	0
-împăduriri antierozionale	0
-perdele forestiere de protecție	0

În anul 2020, toate împăduririle s-au efectuat pe terenuri din fondul forestier (vezi tabel VI.1.4.2.), suprafața împădurită (prin plantări) fiind cu 141 ha mai mare față de 2020.

Tabel VI.1.4.3. Suprafețe de împăduriri pe specii în anul 2020 (sursa: Garda Forestieră Suceava)

Specii	Suprafața (ha)
foioase	146
rășinoase	1339
Total județ Suceava	1485

VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire

Zonele de fond forestier identificate în județul Suceava ca având deficiențe de vegetație forestieră, fiind necesare acțiuni de împădurire ale acestora, sunt prezentate în tabelul VI.1.5.1.

Tabel VI.1.5.1. Suprafețe de teren cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire în anul 2020 (sursa: Garda Forestieră Suceava)

Localitate	Suprafață (ha)
Vatra Dornei	79
Breaza	169
Moldovița	76
Solca	60
TOTAL	384

VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse de tăieri

Cod indicator România: RO 45

Cod indicator AEM: SEBI 17

DENUMIRE: PĂDURI: FOND FORESTIER, CREȘTEREA ȘI RECOLTAREA MASEI LEMNOASE

DEFINIȚIE: 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).

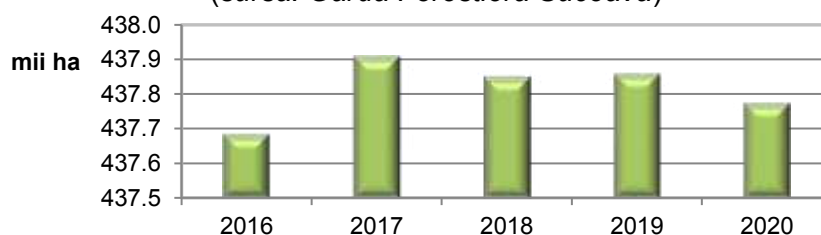
Evoluția societății a adus cu sine și apariția unor tipuri de produse care să satisfacă nevoile tot mai mari ale diferitelor industrii, respective apariția diverșilor înlocuitori pentru lemn, însă presiunea asupra ecosistemelor forestiere este în continuare foarte mare datorită cererilor numeroase pentru sortimentele din lemn și nu se prevede o reducere a acestor cereri.

Asupra ecosistemelor forestiere se creează presiuni considerabile provenite din zona economiilor în expansiune și populației în creștere care dorește satisfacerea cât mai rapidă a nevoilor de consum și de profit (proprietarii de păduri doresc un profit maxim într-un timp cât mai scurt ceea ce intră în contradicție cu disponibilitatea și capacitatea de regenerare a ecosistemelor forestiere).⁴

Principalele tipuri de lucrări de tăiere a arborilor sunt:

- tăieri de regenerare: tăieri de regenerare în codru (tăieri succesive, tăieri progresive și tăieri rase) și în crâng, tăieri de refacere a arboretelor slab productive și degradate, tăieri de conservare;
- tăieri de produse accidentale;
- operațiuni de igienă și curățire a pădurilor;
- tăieri de îngrijire în păduri tinere (degajări, curățiri, rărituri);
- tăieri de transformare a pășunilor împădurite.

Fig.VI.2.1.1. Evoluția fondului forestier în jud. Suceava în perioada 2016-2020
(sursa: Garda Forestieră Suceava)



Trebuie menționat faptul că, o condiție necesară, chiar dacă insuficientă, pentru managementul sustenabil al pădurilor, îl constituie menținerea tăierilor sub nivelul creșterii producției de masă lemnoasă.

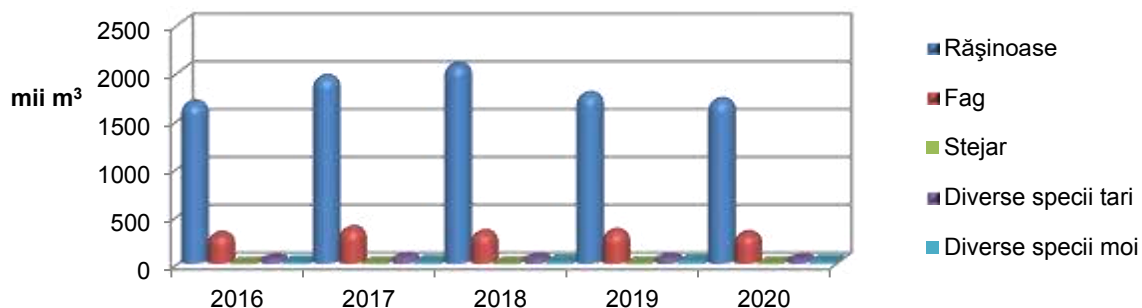
Tabel VI.2.1.1. Evoluția suprafețelor parcurse cu tăieri (pe tipuri de tăieri)
în perioada 2016-2020 (sursa: Garda Forestieră Suceava)

Tip de tăiere	Suprafața (ha)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Tăieri succesive	9	0	41	27	50
Tăieri grădinărite	84	19	16	131	60
Tăieri progresive	3121	4764	3786	4593	4477
Tăieri rase	536	579	456	607	443
Tăieri de regenerare în crâng	3	54	4	68	135
Tăieri de substituie/refacere a arboretului slab productiv/degradat	0	0	0	1	1
Tăieri de conservare	3008	3705	3153	3706	3038
Tăieri de produse accidentale-total	130211	112243	151945	105763	127448
Operațiuni de igienă și curățire a pădurilor	54309	55086	55745	62903	49271
Tăieri de îngrijire în păduri tinere (degajări, curățiri, rărituri) -Total	15604	15722	14970	15368	14629

⁴ Raport anual privind starea mediului în România 2019, ANPM

Tip de tăiere	Suprafața (ha)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Tăieri de transformare a pășunilor împădurite	4088	2363	3118	5022	5587
Suprafața totală parcursă cu tăieri	210973	194535	233234	198189	205139

Fig.VI.2.1.2. Evoluția volumului de masă lemnoasă recoltat, pe specii, în perioada 2016 - 2020 (sursa: Garda Forestieră Suceava)



Tabel VI.2.1.2. Volumul de masă lemnoasă recoltat pe forme de proprietate în anii 2016- 2020 (sursa: Garda Forestieră Suceava)

Formă de proprietate a pădurii	Volum de masă lemnoasă recoltat (mii metri cubi – volum brut)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Proprietate publică de stat	1380,5	1695,1	1622,7	1462,5	1395,3
Proprietate privată a persoanelor fizice și juridice	291,9	275,2	413,3	363	319,9
Proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale	257,9	346,9	363,4	292,3	326,7
Vegetație forestieră situată pe terenuri în afara fondului forestier	164,5	123,5	127,1	113,3	95,5

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

Cod indicator România: RO 44

Cod indicator AEM: SEBI 013

DENUMIRE: FRAGMENTAREA AREALELOR NATURALE ȘI SEMI-NATURALE

DEFINIȚIE: 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

Cauză principală a fragmentării ecosistemelor forestiere o reprezintă schimbarea radicală a formelor de proprietate asupra terenurilor forestiere. Astfel, de la proprietatea statului asupra întregului fond forestier, după anul 1990, prin aplicarea legilor fondului funciar, s-a ajuns la situația în care terenurile forestiere se găsesc în diverse forme de proprietate (publică a unităților teritorial-administrative, privată a persoanelor fizice, privată a persoanelor juridice). În aplicarea regimului silvic, deținătorii terenurilor forestiere au obligații și responsabilități specifice.

În ceea ce privește pădurile aflate în proprietatea privată a persoanelor fizice, trebuie menționat faptul că în prezent se estimează că sunt aproximativ 900000 de proprietari în România. Dacă la acest număr se mai adaugă și faptul că un mare număr de proprietăți, aparent individuale, sunt în fapt, până la dezbateră succesiunilor, mici proprietăți colective, se realizează o imagine de ansamblu asupra dificultăților majore

întâmpinate de autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură în procesul de elaborare a unor politici forestiere de gospodărire unitară a întregului fond forestier național dar și în ceea ce privește controlul respectării regimului silvic. Fragmentarea fondului forestier apare frecvent și în cazul construcției de locuințe izolate care necesită ulterior căi de acces și utilități⁵.

Potrivit Gărzii Forestiere Suceava, în perioada 2017-2020 nu au fost suprafețe de fond forestier convertite în suprafețe de teren construite. Au existat aprobări pentru scoateri definitive de teren din fondul forestier, în temeiul Legii 46/2008, după cum urmează: 4,7 ha în anul 2017 și 14,1 ha în anul 2018.

VI.2.3. Schimbările climatice

Schimbările climatice prezintă câteva amenințări asupra dezvoltării și productivității pădurilor precum creșterea frecvenței și severității secetelor 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 noi⁶.

Pentru a limita vulnerabilitatea sistemelor antropice și naturale la efectele negative ale schimbărilor climatice sunt necesare politici și măsuri care să minimalizeze efectele negative și să maximalizeze beneficiile procesului de încălzire globală asupra diferitelor sisteme.

La nivel național, prin HG nr. 739/2016 au fost aprobate:

- Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020
- Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020

Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020, 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).

O amenințare majoră o constituie incendiile forestiere care provoacă daune semnificative și pun în pericol vieți omenești care pot fi cauzate de temperaturile ridicate și/sau evenimentele meteorologice extreme (descărcări electrice, furtuni etc.). În acest caz adaptarea la efectele schimbărilor climatice este o chestiune de siguranță națională.

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,

⁵ Raport anual privind starea mediului în România 2019, ANPM

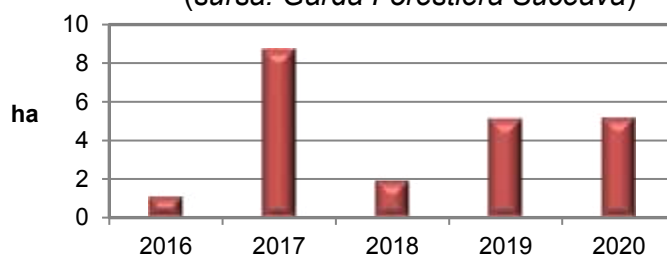
- arbori căzuți, arbori ruși);
- răspândirea speciilor de arbori în zonele adecvate

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

Potrivit specialiștilor în domeniul forestier, în prezent nu există asemenea estimări, fiind necesară dezvoltarea unei monitorizări adecvate în acest sens și corelarea măsurilor din strategia privind schimbările climatice și strategia privind pădurile. Prin urmare este necesar ca factorii de decizie din România să aibă permanent în atenție problematica majoră pe care o reprezintă schimbările climatice și să continue elaborarea și actualizarea politicilor pentru diminuarea efectelor acestora.⁶

Riscul producerii incendiilor forestiere depinde de mai mulți factori precum condițiile meteorologice, tipul vegetației, topografie, managementul forestier, condițiile socio-economice. Incendiile devastatoare produse în ultimii ani în Europa au fost cauzate, în cele mai multe cazuri, de condițiile meteorologice severe, favorabile producerii incendiilor.

Fig. VI.2.3.1. Suprafața forestieră parcursă de incendii în perioada 2016 - 2020
(sursa: Garda Forestieră Suceava)



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

În România managementul pădurilor se realizează conform principiilor de gestionare durabilă stabilite prin *Codul Silvic* (Legea nr. 46/2008 republicată, cu modificările ulterioare), după cum urmează:

- a) promovarea practicilor care asigură gestionarea durabilă a pădurilor;
- b) asigurarea integrității fondului forestier și a permanenței pădurii;
- c) creșterea suprafeței terenurilor ocupate cu păduri;
- d) politici forestiere stabile pe termen lung;
- e) asigurarea nivelului adecvat de continuitate juridică, instituțională și operațională în gestionarea pădurilor;
- f) primordialitatea obiectivelor ecologice ale silviculturii;
- g) creșterea rolului silviculturii în dezvoltarea rurală;
- h) promovarea tipului natural fundamental de pădure și asigurarea diversității biologice a pădurii;
- i) armonizarea relațiilor dintre silvicultură și alte domenii de activitate;
- j) sprijinirea proprietarilor de păduri și stimularea asocierii acestora;
- k) prevenirea degradării ireversibile a pădurilor, ca urmare a acțiunilor umane și a factorilor de mediu destabilizatori.

Managementul pădurilor se face pe baza **amenajamentelor silvice** elaborate conform normelor tehnice cu respectarea următoarelor principii:

- a) principiul continuității recoltelor de lemn;
- b) principiul eficacității funcționale;
- c) principiul asigurării conservării și ameliorării biodiversității;
- d) principiul economic.

După ratificarea *Convenției privind diversitatea biologică*, au fost stabilite o serie de principii și criterii pentru certificarea produselor forestiere, în scopul stabilirii unui

⁶ Fișă Indicator RO 58 „SUPRAFETE OCUPATE DE PĂDURI”

management durabil al pădurilor.

Implementarea procesului de certificare a pădurilor va determina luarea în considerare a aspectelor ecologice și sociale în procesul de management durabil al pădurilor, deoarece presupune condiții speciale de identificare a componentelor biodiversității forestiere și măsuri pentru conservarea acesteia.

Produsele certificate devin din ce în ce mai competitive și mai căutate pe piață, comparativ cu cele necertificate. Acesta este principalul stimulente și factor de dezvoltare al procesului de certificare. Mai mult, procesul trebuie să se extindă și la pădurile private.

Fondul forestier proprietate publică a statului, administrat de *Direcția Silvică Suceava*, a urmat etapele procesului de certificare conform standardului FSC, fiind inclus din nou, în anul 2018, în certificatul FSC^R, valabil până în anul 2023. Numărul total al ocoalelor silvice certificate este de 24.

Fondul forestier proprietate publică a statului, administrat de Direcția Silvică Suceava, a urmat etapele procesului de certificare conform standardului FSC, fiind inclus din nou, în luna mai 2018, în certificatul FSC, cu licența numărul FSC-C109255 și codul certificatului: SA – FM/COC – 004023, issue number 2.0, valabil de la 01 mai 2018 până pe data de 30 aprilie 2023. Numărul total al ocoalelor silvice certificate este de 24.

Suprafața totală a fondului forestier certificat, actualizată la data de 01.01.2021, este de 272.619 ha, din care 264.166 ha sunt acoperite de păduri, 1.753 ha sunt terenuri din clasa de regenerare, iar 6.700 ha sunt alte terenuri (terenuri pentru hrana vânatului, terenuri neproductive, terenuri pentru nevoi de administrare forestieră, de producție silvică și alte categorii). Fondul lemnos total pe picior pentru suprafața în cauză este de 118,6 milioane mc, iar indicele de creștere curentă este de 8,3 mc/an/ha. Volumul potențial a fi recoltat anual, actualizat la 01.01.2021, calculat pentru pădurile certificate este de 1,313 mil. mc, urmând a fi ajustat în cursul anului 2021, cu volumele stabilite la conferința a II-a de amenajare, pentru unele ocoale silvice.

Activitățile ilegale (tăieri ilegale, braconaj, încălcări de fond forestier, pășunat ilegal, transportul masei lemnoase fără documente valabile etc.) sunt atent monitorizate la nivelul fiecărui ocol silvic din cadrul Direcției Silvice Suceava. An de an, tendința tăierilor ilegale este de scădere, eforturile de diminuare a acestor activități ilegale fiind tot mai accentuate în ultima perioadă, în cooperare cu instituțiile abilitate (Garda Forestieră Suceava, Inspectoratul Județean de Poliție Suceava, Inspectoratul de Jandarmi Județean Suceava) și instrumentele specifice (SUMAL 2.0).

Valorificarea produselor nelemnoase: fructe de pădure, ciuperci, acțiuni de vânătoare, păstrăv produs în păstrăvăriile proprii, puiți ornamentali sau forestieri, pomi de Crăciun, silvoturism, servicii de pază, etc., sunt alte preocupări ale Direcției Silvice Suceava.

Ariile naturale protejate din suprafețele de fond forestier cu management certificat însumează aproape 49,3 mii ha, fiind reprezentate de parcuri naționale (1,9 mii ha), rezervații științifice sau naturale (4,2 mii ha), arii naturale protejate integrate în rețeaua ecologică europeană Natura 2000 (43,2 mii ha).

În cadrul suprafețelor de fond forestier certificate au fost desemnate suprafețe destinate conservării biodiversității - rețeaua ecosistemelor reprezentative "RER" (cca.34,8 mii ha – 12,8 % din suprafața cu management certificat).

În conformitate cu Principiul 9 din sistemul de certificare FSC au fost identificate „Suprafețe cu Valoare Ridică de Conservare” (VRC), pentru anul 2021, pe o suprafață de 18.083 ha. Identificarea și stabilirea măsurilor de gospodărire adecvată a acestor VRC - uri s-a realizat după „Ghidul practic pentru identificarea și managementul pădurilor cu valoare ridicată de conservare” - editia 2013, publicat de WWF România, precum și în colaborare cu specialiștii Institutului Național de Cercetare – Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea”. Principalele categorii de PVRC (păduri cu valoare ridicată de conservare) sunt următoarele:

◆ PVRC 1.1. - Suprafețe forestiere din arii naturale protejate: 5.818,9 ha;

- ◆ PVRC 1.2 - Suprafețe forestiere care adăpostesc specii rare, amenințate, periclitare sau endemice: 41,7 ha;
- ◆ PVRC 1.3 - Suprafețe forestiere cu utilizare sezonă critică: 3.907,7 ha (bârloage de urs, locuri de rotit la cocoșul de munte, refugii lup, etc);
- ◆ PVRC 3 - Suprafețe forestiere cu ecosisteme rare, amenințate sau periclitare, suprafețe virgine și cvasivirgine: 1.823,1 ha;
- ◆ PVRC 4.1 - Suprafețe de importanță deosebită pentru sursele de apă: 1.800,9 ha;
- ◆ PVRC 4.2 - Suprafețe critice pentru prevenirea și combaterea procesului de eroziune: 3.582 ha;
- ◆ PVRC 4.3 - Zone forestiere cu impact critic asupra terenurilor agricole și calității aerului: 334,4 ha;
- ◆ PVRC 6 - Suprafețe forestiere cu valoare esențială pentru păstrarea identității culturale a unei comunități sau a unei zone: 774,3 ha.

Prin măsurile de management se urmărește menținerea sau îmbunătățirea valorilor de conservare avute în vedere la momentul stabilirii acestor PVRC-uri, respectiv adoptarea unor măsuri în conformitate cu cerințele ecologice ale speciilor sau habitatelor protejate, asigurarea liniștii în perioadele critice, asigurarea continuității vegetației forestiere, interzicerea sau limitarea intervențiilor⁷.

⁷ http://suceava.rosilva.ro/articole/certificarea_managementului_forestier__p_346.htm

VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze

Cantitatea de deșeuri generată este o consecință a stilului de viață. Pentru a asigura dezvoltarea durabilă a societății, producția și consumul trebuie să se adapteze la cerința de minimizare a presiunii asupra mediului în care trăim.

În acest scop, politicile Uniunii Europene sunt axate pe conceptul de ierarhie a deșeurilor, prin care se prioritizează opțiunile de gestionare, astfel: prevenirea deșeurilor, urmată de pregătirea în vederea reutilizării, reciclare, recuperare și, în ultimă instanță eliminare.

Pentru îmbunătățirea prevenirii și gestionării deșeurilor sunt necesare acțiuni de-a lungul întregului ciclu de viață al produselor, nu doar în faza finală, când acestea au devenit deșeuri.

Proiectarea, calitatea materiilor prime, procesul de fabricație, joacă un rol hotărâtor în determinarea duratei de viață a unui produs și a posibilităților de reparare, reutilizare și reciclare. Politicile referitoare la produs (proiectarea ecologică, eticheta ecologică), sunt menite să influențeze atât producția cât și consumul.

Se dorește ca economia europeană să devină o economie circulară, în care nimic nu este irosit, consumul corespunde nevoilor reale, iar prevenirea, reutilizarea și reciclarea deșeurilor duc la folosirea durabilă a resurselor naturale.

Cantitatea deșeurilor generate și modul lor de gestionare este un indicator al eficienței societății noastre în special cu privire la utilizarea resurselor.

Pentru colectarea, validarea și prelucrarea datelor și informațiilor referitoare la generarea și gestionarea deșeurilor, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, în colaborare cu agențiile județene, realizează anual o anchetă statistică pe această temă.

O parte din datele utilizate în acest raport sunt rezultatul anchetelor statistice anuale, altă parte provin din alte baze de date realizate anual sau periodic pe fluxuri specifice de deșeuri.

VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

Cod indicator România: RO 16

Cod indicator AEM: CSI 16

DENUMIRE: GENERAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE

DEFINIȚIE: Indicatorul exprimă cantitatea totală de deșeuri municipale generate pe cap de locuitor (kg pe cap de locuitor și an).

Potrivit Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020, „deșeurile municipale sunt reprezentate de totalitatea deșeurilor menajere și similare acestora generată în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatorii economici, deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, la care se adaugă și deșeuri de construcții și demolări rezultate din amenajările interioare ale locuințelor colectate de operatorii de salubritate”.

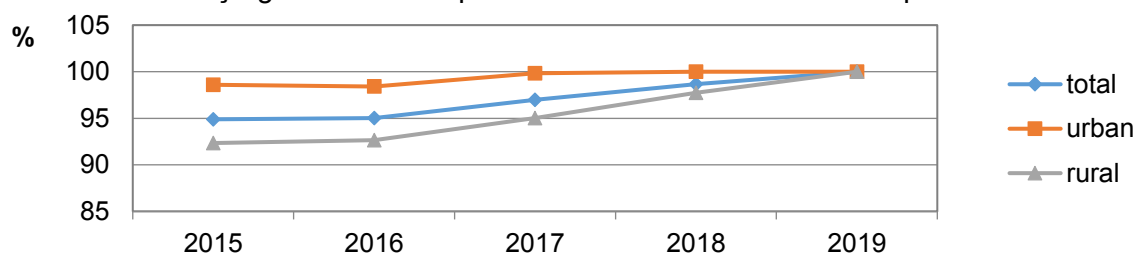
Colectarea deșeurilor municipale este responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și licențiate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

Cantitatea de deșeuri municipale generată este dată de cantitatea de deșeuri municipale colectată, la care se adaugă cantitatea de deșeuri menajere produse de populația județului care nu beneficiază de servicii de salubritate, calculată teoretic.

Tabel VII.1.1.1. Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate în anii 2015-2019 (Sursa: *Ancheta statistică anuală privind generarea și gestionarea deșeurilor, APM Suceava, ANPM*)

	Populație deservită (%) cu servicii de salubritate				
	2015	2016	2017	2018	2019
TOTAL	94,89	95,01	96,99	98,65	100
Urban	98,58	98,41	99,84	100	100
Rural	92,34	92,66	95,03	97,72	100

Fig. VII.1.1.1. Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate în perioada 2015-2019



Se observă tendința generală de creștere a gradului de conectare la servicii de salubritate ajungându-se la un grad acoperire cu servicii de salubritate de 100% în mediul urban în anul 2018, pragul de 100% fiind atins și în mediu rural în anul 2019. Începând cu anul 2019, toți locuitorii județului Suceava dispun de servicii de salubritate.

Cantitățile de deșuri generate de populația care nu este deservită de servicii de salubritate s-au calculat utilizând următorii indici de generare: până în anul 2016 inclusiv 0,9 kg/locuitor/zi în mediul urban, respectiv 0,4 kg/locuitor/zi în mediul rural, iar din anul 2017, conform prevederilor Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, 0,66 kg/locuitor/zi în mediul urban, respectiv 0,31 kg/locuitor/zi în mediul rural.

Evoluția cantităților de deșuri municipale produse anual în jud. Suceava

Informațiile privind generarea deșeurilor municipale sunt furnizate în principal de operatorii de salubritate (dintre care unii administrează și stații de sortare și transfer, spații de stocare temporară) pe baza chestionarelor de anchetă statistică, fiind bazate în cea mai mare parte pe estimări și nu pe date precise, obținute prin cântăriri. Evoluția acestor cantități pentru perioada 2015-2019 este redată în tabelul și figura VII.1.1.2.

Tabel VII.1.1.2. Evoluția cantităților de deșuri municipale generate și colectate de operatorii de salubritate în perioada 2015-2019 (Sursa: *Ancheta statistică anuală privind generarea și gestionarea deșeurilor -APM Suceava, ANPM*)

Tip de deșeu municipal	Cantitate (tone)				
	2015	2016	2017	2018	2019
1.Deșuri menajere și asimilabile - Total, din care:	98164	97503	102013	105616	113044
1.1.deșuri menajere de la populație, în amestec	81264	78249	82848	86613	87051
1.2. deșuri menajere și asimilabile de la unități economice, comerciale, instituții	13799	14526	13794	14619	16770
1.3.Deșuri menajere colectate separat (fără cele din construcții)*	3101	4728	5371	4384	9223
2.Deșuri din servicii municipale**	11619	13321	12993	12992	5335
3.Deșuri din construcții, demolări	3599	3386	4174	4304	5681
4.Total deșuri municipale colectate	113382	114210	119180	122912	124060
5.Deșuri generate și necolectate	5376	5333	2189	959	0
Total deșuri municipale generate	118758	119543	121369	123871	124060

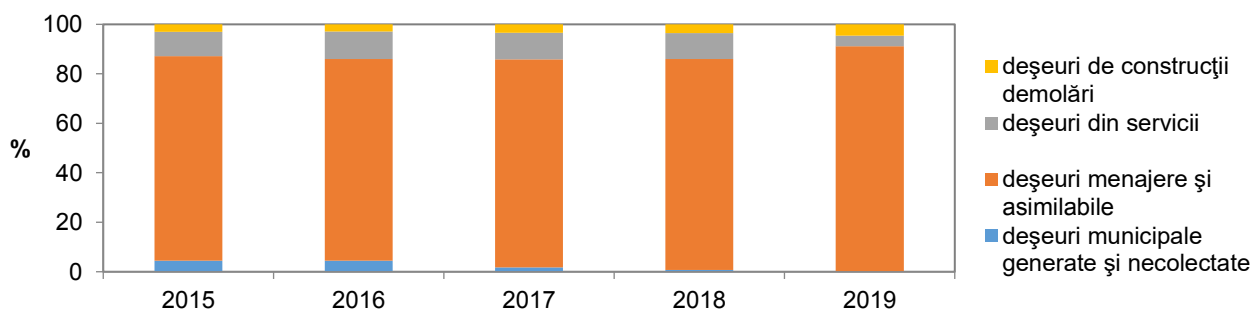
* reprezintă cantitățile colectate selectiv de operatorii de salubritate;

** deșuri stradale, din piețe, grădini și parcuri.

Din tabelul de mai sus se observă o ușoară creștere a cantității de deșuri

municipale colectate de operatorii de salubritate în anul 2019 comparativ cu anul precedent. În ceea ce privește cantitățile de deșeuri generate și necolectate în județul Suceava, acestea au scăzut de la an la an astfel încât în anul 2019 s-a ajuns la 0,0 % din totalul deșeurilor generate.

Fig. VII.1.1.2. Structura deșeurilor municipale generate și colectate de operatorii de salubritate



După proveniența lor, deșeurile municipale includ:

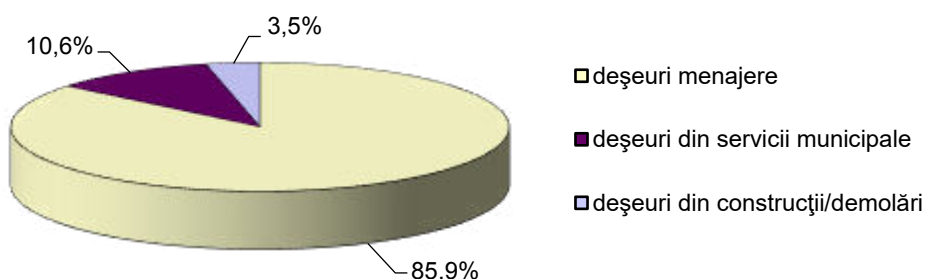
- deșeuri menajere de la populație și asimilabile celor menajere de la operatorii economici;
- deșeuri din servicii municipale (stradale, din piețe, spații verzi);
- deșeuri din construcții demolări.

Aproximativ 86% din totalul deșeurilor municipale colectate în anul 2019 de către operatorii de salubritate îl reprezintă deșeurile menajere și asimilabile.

Tabel VII.1.1.3 Deșeuri municipale colectate în anul 2019 de operatorii de salubritate
(Sursa: Anchetă statistică anuală privind generarea și gestionarea deșeurilor-APM Suceava, ANPM)

Deșeuri colectate	Cantitate colectată (tone)	Pondere din total colectat (%)
Deșeuri menajere și asimilabile	113044	85,9
Deșeuri din servicii municipale	5335	10,6
Deșeuri din construcții /demolări	5681	3,5
TOTAL	124060	100

Fig. VII.1.1.3 Deșeuri municipale colectate în anul 2019 de operatorii de salubritate



Distribuția cantităților de deșeuri colectate în amestec, de la populație și operatorii economici, este redată în tabelul următor:

Tabel VII.1.1.4 Deșeuri menajere colectate în amestec în anul 2019
(Sursa: Anchetă statistică anuală privind generarea și gestionarea deșeurilor- APM Suceava, ANPM)

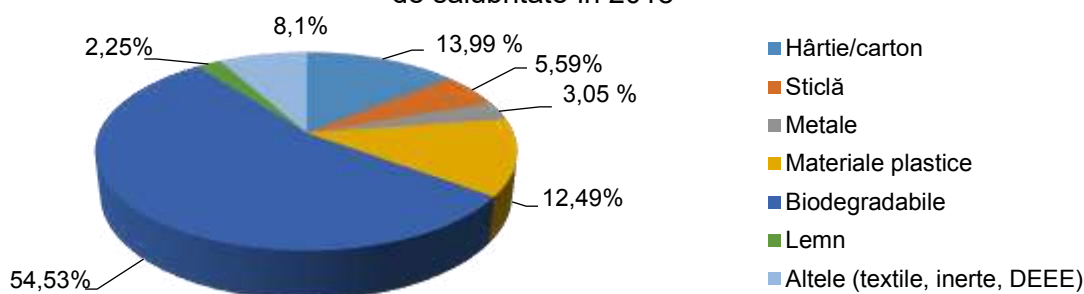
Deșeuri menajere	Cantitate colectată (tone)	Pondere din total colectat (%)
Deșeuri menajere de la populație	87051	83,85
Deșeuri menajere de la agenți economici	16770	16,15
TOTAL	101232	100

Conform estimării operatorilor de salubritate din județul Suceava, compoziția procentuală pe tip de material a deșeurilor menajere și asimilabile colectate este redată în tabelul următor:

Tabel VII.1.1.5. Compoziția deșeurilor menajere și asimilabile (%) colectate de operatorii de salubritate în anul 2018 (Sursa: *Ancheta statistică anuală privind generarea și gestionarea deșeurilor - APM Suceava, ANPM*)

Material	Procentaj (%)
Hârtie/carton	13,99
Sticlă	5,59
Metale	3,05
Materiale plastice	12,49
Biodegradabile	54,53
Lemn	2,25
Altele (textile, inerte, DEEE)	8,1
TOTAL	100

Fig.VII.1.1.4. Compoziția deșeurilor menajere și asimilabile (%) colectate de operatorii de salubritate în 2018



Gestionarea deșeurilor municipale

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

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

Primăriile din județul Suceava acționează în mod individual pentru asigurarea salubrității, neexistând încă o abordare zonală, care să rentabilizeze acest serviciu. Dificultatea colectării taxelor de salubritate de la populație și implicit a achitării serviciilor prestate de operatorii de salubritate, sistarea activității depozitelor neconforme necorelată cu intrarea în funcțiune a celor două depozite ecologice, influențează negativ calitatea serviciului de salubritate asigurat, atât în ceea ce privește colectarea deșeurilor în amestec, cât și colectarea selectivă.

Cea mai mare parte a deșeurilor municipale colectate este, în continuare, eliminată prin depozitare, determinând pierderi importante de resurse materiale, energie și implicit poluarea factorilor de mediu.

O parte din aceste deficiențe se vor rezolva prin stabilirea operatorilor zonali de salubritate și intrarea în funcțiune a tuturor dotărilor procurate și a facilităților realizate prin proiectul „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în Județul Suceava”, astfel încât acest serviciu să devină rentabil și să opereze într-o manieră ecologică, cu accent pe colectarea selectivă și valorificarea deșeurilor reciclabile.

Dezvoltarea unui serviciu de salubritate la standarde europene și atingerea țintelor asumate de România în procesul de aderare nu poate fi realizată fără ca societatea civilă să-și asume rolul responsabil care-i revine în colectarea selectivă a deșeurilor generate direct la sursă, reutilizarea, reciclarea, compostarea, valorificarea energetică a deșeurilor

generate și diminuarea la maximum posibil a cantității destinată eliminării.

La sfârșitul anului 2020, în județul Suceava erau operaționale *9 facilități pentru sortarea deșeurilor și 2 stații de transfer*, după cum urmează:

- **Stație de transfer cu linie de sortare a deșeurilor și presă pentru balotare**, aparținând Consiliului Local **Gura Humorului**, operator SC Diasil Service SRL, realizată prin proiect Phare CES 2004. Linia de sortare a devenit operațională din anul 2009, iar stația de transfer este utilizată din anul 2012;
- **Stație de transfer** a deșeurilor aparținând Consiliului Local **Vatra Dornei**, în care se realizează și recuperarea manuală a deșeurilor reciclabile, pusă în funcțiune din anul 2009 operator SC Ecologica Vatra Dornei SRL, realizată prin proiect Phare CES 2004, extins prin SMID;
- **Stație de sortare și balotare** a deșeurilor aparținând **Centrului de Management Integrat al Deșeurilor Moara**, pusă în funcțiune din anul 2019;
- **Stație de tratare mecanică** a deșeurilor aparținând Consiliului Local **Rădăuți**, pusă în funcțiune din anul 2011;
- **Linie de sortare și balotare** a deșeurilor aparținând Consiliului Local **Siret**, care deși a fost finalizată din 2010 a fost dată în exploatare abia în anul 2017;
- **Stație de sortare și prese de balotare** a deșeurilor reciclabile aparținând SC RITMIC COM SRL Suceava, punct de lucru **Ilișești**, utilizată din anul 2011;
- **Platformă pentru sortarea deșeurilor** aparținând SC DIASIL SERVICE SRL **Suceava**, utilizată din anul 2011;
- **Platformă pentru sortarea deșeurilor** aparținând SC GO SA **Vatra Dornei**, utilizată din anul 2012;
- **Spațiu pentru sortarea deșeurilor** aparținând SC FLORCONSTRUCT SRL **Câmpulung Moldovenesc**, autorizat în anul 2015;
- **Linie de sortare și prese de balotare** a deșeurilor reciclabile aparținând SC ROTMAC ECO SRL **Marginea**, pusă în funcțiune din anul 2019.

Pe lângă aceste amenajări, în vederea reducerii cantităților de deșeuri eliminate s-a recurs și la recuperarea manuală prin sortare a unor cantități suplimentare de deșeuri reciclabile pe două din cele cinci spații de stocare temporară a deșeurilor municipale.

În județul Suceava nu sunt construite facilități pentru compostarea deșeurilor biodegradabile. În localitățile rurale ale județului se practică în mod tradițional compostarea individuală (utilizându-se deșeuri biodegradabile din gospodării în amestec cu gunoiul de grajd).

Prin proiectul "*Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în Județul Suceava*", s-au achiziționat 44.000 de containere pentru compostarea individuală pentru gospodăriile din mediul rural și 15 tocătoare pentru compostarea biodeșeurilor din spațiile verzi de pe domeniul public în mediul urban, care au fost distribuite unităților administrativ teritoriale din județul Suceava. Dar aceste dotări sunt insuficiente pentru atingerea obiectivelor asumate prin negocieri, astfel încât Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin H.G. nr. 942/ 2017, propune pentru județul Suceava realizarea unor investiții noi în acest domeniu.

Eliminarea deșeurilor municipale, realizată în mare parte prin depozitare, continuă să fie una din cele mai dificile probleme în ceea ce privește managementul acestor deșeuri.

Decalajul de timp între sistarea activității depozitelor neconforme și intrarea în funcțiune a celor două depozite zonale de deșeuri Moara și Pojorâta, cauzează această dificultate și a impus adoptarea unor soluții temporare până la rezolvarea problemei (spațiile pentru stocarea temporară a deșeurilor) până în data de 10 iulie 2019 când a intrat în funcțiune depozitul ecologic al CMID Moara.

În perioada ianuarie-iulie 2019, ca și în anii anteriori, deșeurile colectate de serviciile de salubritate au fost stocate temporar în spații special amenajate. Astfel, până la data de 10 iulie 2019, erau utilizate următoarele spații de stocare temporară:

- **SC DIASIL SERVICE SRL** – spațiu de stocare temporară din orașul Gura Humorului, - zona Lunca Boilor (lângă depozitul neconform Gura Humorului);
- **SC DIASIL SERVICE SRL** – spațiu de stocare temporară din com Ipotești;
- **MUNICIPIUL FĂLTICENI** - Spațiu de stocare temporară din Mun Fălticeni, str. Antilești, fn;
- **SC RITMIC COM SRL** – spațiu de stocare temporară din extravilanul com Ilișești, nr. Cadastral 1203;
- **SC SERVICII COMUNALE SA Rădăuți** - spațiu de stocare temporară din mun. Rădăuți, zona Scuntari.

Proiectul „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în Județul Suceava” a fost realizat, urmând să fie finalizat cu fonduri din Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM 2014-2020). Fazarea proiectului se regăsește pe Axa prioritară 3. Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiții de management eficient al resurselor.

Prin implementarea proiectului „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în Județul Suceava” s-au înregistrat, la sfârșitul anului 2020, următoarele realizări:

- Punerea în funcțiune a Centrului de Management Integrat al Deșeurilor Moara (prima celulă din depozitul zonal, stația de sortare a deșeurilor colectate selectiv și centrul public de colectare);
- finalizarea depozitului Pojorâta (PV recepție la terminarea lucrărilor nr. 22534/28.09.2018);
- Închiderea și ecologizarea depozitelor de deșeuri municipale neconforme. S-au realizat lucrări de închidere finală a depozitelor Suceava, Rădăuți, Gura Humorului, Fălticeni, Siret și Vatra Dornei, iar pentru depozitul Câmpulung Moldovenesc s-au realizat doar lucrările pentru închiderea intermediară, care erau prevăzute în proiect. Pentru depozitul neconform de la Câmpulung Moldovenesc, se caută soluții pentru finanțarea lucrărilor de închidere finală;
- lucrări de construcție a stațiilor de transfer Fălticeni și Rădăuți. Deși construcția stației de transfer Câmpulung Moldovenesc, și extinderile stațiilor de transfer Vatra Dornei și Gura Humorului sunt finalizate, acestea vor fi utilizate după finalizarea proiectului și desemnarea operatorilor zonali.

Până când vor fi funcționale dotările prevăzute în proiect (ceea ce implică desemnarea operatorilor și obținerea autorizațiilor de mediu), gestionarea deșeurilor într-o manieră cât mai ecologică depinde de implicarea autorităților publice locale, operatorilor de salubritate și a generatorilor de deșeuri (populație, instituții publice, operatori economici).

Indicatori de dezvoltare durabilă pentru deșeurile municipale

În conformitate cu recomandările EUROSTAT (*Ghidul pentru colectarea datelor referitoare la deșeurile municipale*), deșeurile municipale reprezintă deșeuri menajere și asimilabile generate din gospodării, instituții, unități comerciale și operatori economici.

După modul de colectare, deșeurile municipale sunt:

- Colectate de sau în numele municipalităților;
 - Colectate direct de operatorii privați (valabil pentru deșeurile reciclabile, inclusiv DEEE-uri);
 - Generate și necolectate printr-un operator de salubritate, ci gestionate direct de generator.

Sunt incluse:

- Deșeurile voluminoase (inclusiv deșeurile de echipamente electrice și electronice provenite de la populație),
- Deșeuri din parcuri, grădini, salubritate stradală

Sunt excluse:

- Nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești
- Deșeurile din construcții și demolări.

Ghidul EUROSTAT recomandă ca fluxurile de deșeuri reciclabile care rezultă din

instalațiile de sortare și sunt ulterior trimise către instalații de reciclare să fie luate în calcul ca fiind reciclate.

Indicatorii de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale se referă la:

1. Indicatorul RO 16 - Generarea deșeurilor municipale - indicator care ilustrează cel mai bine măsura interacțiunii dintre activitățile umane și mediu.
2. Modul de gestionare al deșeurilor municipale, prin urmărirea gradului de valorificare prin reciclare a acestor deșeuri.

Având în vedere cele de mai sus, au fost calculați următorii indicatori privind deșeurile municipale, la nivelul județului Suceava, pentru perioada 2015-2019:

➤ **Indicatorul privind generarea deșeurilor municipale (kg/loc/an)** - reprezintă raportul dintre cantitatea de deșeuri municipale generată și numărul total de locuitori din județ. Pentru determinarea acestui indicator, conform recomandărilor EUROSTAT, cantitatea de deșeuri municipale generată a fost calculată prin însumarea cantităților generate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- Deșeuri menajere și asimilabile și deșeuri 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, sticlă, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori).

➤ **Cantitatea de deșeuri municipale reciclată (inclusiv compostare) (t/an)**

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților reciclate pentru aceleași tipuri de deșeuri ca cele luate în considerare pentru determinarea cantității de deșeuri municipale generată.

➤ **Gradul de reciclare al deșeurilor municipale (%)** - reprezintă raportul dintre cantitatea reciclată și cantitatea totală generată.

Redăm în tabelul VII.1.1.6 evoluția indicatorilor statistici analizați în perioada 2015-2019, pentru a evalua eficiența gestionării deșeurilor municipale în județul Suceava.

Tabel VII.1.1.6. Evoluția indicatorilor de dezvoltare durabilă pentru deșeurile municipale
(Sursa: Anchetă statistică anuală privind generarea și gestionarea deșeurilor, baza de date DEEE-APM Suceava, ANPM)

Indicator	2015	2016	2017	2018	2019
Gradul de conectare la serviciul de salubritate, total, din care %:	94,89	95,01	96,99	98,65	100
- Mediul urban (%)	98,58	98,41	99,84	100	100
- Mediul rural (%)	92,34	92,66	95,03	97,72	100
Indicele de generare al deșeurilor municipale (kg/loc/an)	175	176	188	194	193
Cantitatea de deșeuri municipale reciclată (tone/an)	8367	12277	10346	12162	14291
Gradul de reciclare realizat (%)	7,55	8,56	8,93	10,01	11,84

Din tabelul VII.1.1.6. se constată că, în anul 2019, a fost **reciclată cca. 11,84 %** din cantitatea totală generată de deșeuri municipale.

Indicele de generare al deșeurilor municipale înregistrează un trend crescător, dar sub media națională de 248 kg/locuitor/an, conform Planului Național de Gestionare a Deșeurilor.

Gradul de reciclare al deșeurilor municipale (**11,84 % în anul 2019**), este sub ținta națională de a asigura **până în anul 2020**, un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de **minim 50%** din masa deșeurilor menajere și asimilabile.

Până când vor fi funcționale în totalitate dotările prevăzute în proiectul Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor din județul Suceava, gestionarea deșeurilor într-o manieră ecologică depinde atât de implicarea autorităților publice locale și a operatorilor

de salubritate, cât și de conștientizarea generatorilor de deșeuri (populație, instituții publice, operatori economici).

VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

În județul Suceava, activitățile industriale sunt diversificate, reprezentate mai ales prin industria de exploatare și prelucrare a lemnului, industria extractivă, industria alimentară, industria textilă și încălțăminte. Evidența și gestiunea deșeurilor industriale revine în sarcina agenților economici generatori.

Deșeurile de producție sunt gestionate în conformitate cu prevederile autorizațiilor de mediu, care cuprind condițiile de stocare, eliminare și valorificare a acestora cu respectarea cerințelor de protecție a mediului și a sănătății populației.

Generatorii de deșeuri industriale gestionează prin mijloace proprii sau prin contracte încheiate cu operatori economici specializați și autorizați conform legii, valorificarea sau eliminarea prin depozitare/incinerare a deșeurilor produse.

Generarea deșeurilor de producție (periculoase și nepericuloase)

Distribuția generării deșeurilor de producție, pe ramuri de activitate economică, așa cum au fost raportate de operatorii economici în chestionarele statistice anuale în perioada 2016 – 2019, este redată în tabelul VII.1.2.1 și tabelul VII.1.2.2.

Pentru anul 2020 nu sunt date disponibile.

Tabel VII.1.2.1. Generarea deșeurilor de producție periculoase în jud. Suceava, în anii 2015 - 2018

(Sursa: *Ancheta statistică anuală privind generarea și gestionarea deșeurilor- APM Suceava, ANPM*)

Activitate economică / CAEN rev.2	Cantitate(tone)			
	2016	2017	2018	2019
Industria extractivă / 05-09	102706	108531	78416	0,68
Industria prelucrătoare / 10-33	186	396	224	281
Producția, transportul și distribuția de energie electrică, termică, gaze și apă / 35-39	47	31	324	0,5
Construcții / 41-43	1	23	5	9
Comerț, reparare autovehicule și motociclete/45-47	55	53	159	159
Alte activități	51	137	46	203
TOTAL	103046	109171	79174	449

Tabel VII.1.2.2 Generarea deșeurilor de producție nepericuloase în jud. Suceava, în anii 2015-2018

(Sursa: *Ancheta statistică anuală privind generarea și gestionarea deșeurilor-APM Suceava, ANPM*)

Activitate economică / CAEN rev.2	Cantitate(tone)			
	2016	2017	2018	2019
Industria extractivă / 05-09	366200	293354	596068	666
Industria prelucrătoare/10-33	896719	576891	545990	527197
Producția, transportul și distribuția de energie electrică, termică, gaze și apă/ 35-39	19669	10787	7065	10173
Construcții / 41-43	1587	411	372	164
Comerț, reparare autovehicule și motociclete/ 45-47	4611	628	7704	9819
Alte activități	253	1950	469	1831
TOTAL	1289039	884021	1157668	548019

Menționăm că diferențele cantitative ale deșeurilor periculoase și nepericuloase generate în perioada 2016 - 2019 se datorează atât fluctuației numărului de operatori economici care au raportat, cât și schimbărilor survenite în activitatea de producție a acestora. Se observă o scădere semnificativă a generării de deșeuri periculoase și nepericuloase provenite din industria extractivă datorită sistării extractiei în anul 2019.

VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri

VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)

Cod indicator România: RO 63

Cod indicator AEM: WASTE 003

DENUMIRE: DEȘEURI DE ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă cantitățile de echipamente electrice și electronice (EEE) care sunt puse pe piață, și cantitățile de deșeuri 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 Uniunii Europene.

Deșeurile de echipamente electrice și electronice sunt considerate a fi una din categoriile de deșeuri cu cea mai rapidă creștere, astfel încât reglementările în vigoare vizează atât prevenirea generării acestor deșeuri cât și creșterea gradului lor de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare, prin responsabilizarea producătorului. Colectarea separată, recuperarea, reutilizarea și tratarea lor într-un mod ecologic contribuie la reducerea impactului asupra mediului și utilizarea mai eficientă a resurselor.

Pot introduce pe piață echipamente electrice și electronice numai producătorii înregistrați în Registrul Național al Producătorilor și Importatorilor de Echipamente Electrice și Electronice, care este gestionat de ANPM, începând cu anul 2006.

La sfârșitul anului 2020 dețineau numere de înregistrare valabile în *Registrul Național al Producătorilor și Importatorilor de Echipamente Electrice și Electronice*, **24 operatori economici cu sediul social în județul Suceava**.

Pentru perioada 2008-2015, trebuia realizată o țintă de colectare la nivel național de cel puțin **4 kg deșeu/locuitor/an**. Cu toate eforturile întreprinse de autorități și operatorii economici responsabili, acest obiectiv nu a fost atins.

Începând cu anul 2016, ținta de colectare se calculează ca raport procentual între masa totală a DEEE colectate în anul respectiv și masa medie a cantității totale de EEE introduse pe piață în cei trei ani precedenți și este responsabilitatea operatorilor economici care introduc pe piața națională echipamente electrice și electronice. Producătorii de EEE trebuie să îndeplinească următoarele **ținte de colectare**, raportate la cantitatea de EEE introdusă pe piață:

- pentru anul 2016 – peste 40%
- pentru perioada 2017- 2020 - 45%
- începând cu anul 2021 - 65%

În vederea realizării obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare, valorificare a DEEE, producătorii pot acționa individual, utilizând propriile resurse sau prin transferarea acestei responsabilități, pe bază de contract către un operator economic autorizat.

Lista operatorilor economici autorizați pentru preluarea responsabilității în acest domeniu este publicată pe pagina de internet a Ministerului Mediului, la secțiunea *Gestionarea deșeurilor - Comisie DEEE*.

Pentru colectarea separată a DEEE, au fost înființate puncte de colectare, care au obligația de a prelua toate DEEE de la deținători și distribuitori în mod gratuit.

În același timp, distribuitorii de echipamente electrice și electronice sunt obligați să primească la schimb, în mod gratuit, în regim unu la unu, DEEE echivalente cu echipamentul cumpărat. Distribuitorii care au spații de vânzare în domeniul EEE de cel puțin 400 m² au obligația să asigure cu titlu gratuit, colectarea DEEE de dimensiuni foarte mici de la utilizatorii finali, fără obligația de a cumpăra EEE de un tip echivalent.

DEEE provenite din alte surse (care nu pot fi asimilate celor din gospodăriile populației) vor fi predate producătorilor.

La sfârșitul anului 2020, în județul Suceava erau autorizate următoarele **puncte de colectare a DEEE-urilor**:

Tabel VII.1.3.1.1 Operatori economici autorizați pentru colectarea DEEE-urilor în județul Suceava

OPERATOR ECONOMIC	DATE DE IDENTIFICARE (adresa - punctul de lucru)	AUTORIZAȚIA DE MEDIU
SC ALIN FOR YOU SRL	Suceava, str.Gh. Doja, nr. 135 A	170/19.04.2012
SC ALIN FOR YOU SRL	Suceava, str.Cuza Vodă, nr. fn	373/15.10.2013
SC ALIN FOR YOU SRL	Suceava, str. Gh. Doja,nr.92G	6/17.01.2011
SC ALITEX SRL	Suceava, str. Grigore Alex. Ghica, nr.6 G, jud. Suceava	602/16.12.2011
ASOCIAȚIA BUCOVINA PENTRU DIVERSITATE SI SUSTENABILITATE	Gura Humorului, str. Sf Mihail, nr.4	171/17.07.2015
CONSILIUL JUDEȚEAN SUCEAVA	Centrul de Management Integrat al Deșeurilor Moara, com. Moara, sat Vornicenii Mari, jud Suceava	3/14.11.2018
SC DIASIL SERVICE SRL	Suceava, str. Grigore Al. Ghica, nr. 6	22/23.01.2012
SC DIASIL SERVICE SRL	Gura Humorului, zona Carieră, fn	50/13.02.2012
SC ECOLOGICA VATRA DORNEI SRL	Vatra Dornei, str. Dornelor, nr. 18	508/11.11.2011
COMUNA FĂNTĂNA MARE	str.Matei Gr. Cantacuzino, nr.56	279/04.11.2016
SC FLORCONSTRUCT SRL	C-lung Moldovenesc, str. Uzinei, nr.6	241/21.06.2011
SC FLORCONSTRUCT SRL	Suceava, str.Grigore Al Ghica,106	241/08.06.2015
SC FRITEHNIC SRL	Suceava,str. Grigore Al.Ghica, nr.110	195/07.08.2015
SC GOSCOM SA	Fălticeni, str. 13 Decembrie, nr. 25	187/15.05.2013
SC IONIVAS SRL	Suceava, str. Laniște I,	209/28.07.2017
COMUNA MARGINEA	Marginea, nr. 2241	205/22.02.2010
SC MITROFAN SRL	Comănești, nr. 260	513/15.11.2011
SC MITROFAN SRL	Cajvana, nr. 1550	269/14.09.2020
OMT METAL	loc. Gura Humorului, str. Carierei nr. 40,	256/27.06.2011
PRIMĂRIA COMUNEI PUTNA	str. Principală, f n.	124/09.06.2015
SC RITMIC COM SRL	Ilișești,sat Ilișești, nr.768	322/09.08.2013
SC ROTMAC-ECO SRL	Marginea, nr. 266A	315/23.08.2013
SC RO-PLAST RECYCLING SRL	Pătrăuți, nr.1208	214/18.06.2019
Serviciul Public de Salubritate Salcea	Salcea, str. Calea Sucevei, fn	177/09.05.2013
SC SERVICII COMUNALE SA	Rădăuți, str. 1 Mai, nr 4-6	19/21.01.2014
SC SERVICII COMUNALE SIRET SA	Siret, str. 28 Noiembrie, fn	133/02.04.2012
SC SISTEM DE COLECTARE-SLC SUCEAVA SRL	Șcheia, str. Humorului, nr.97	321/06.11.2020
Primăria comunei Zvoriștea	Zvoriștea, str. Principală, fn	31/10.03.2017
SC XPOINT GOLD SRL	Suceava, str. Traian Vuia, nr.15	30/15.02.2013

Tabel VII.1.3.1.2. Cantități de DEEE-uri colectate prin punctele de colectare autorizate
(Sursa: Baza de date anuală privind DEEE a ANPM)

Anul	Cantitatea de DEEE – uri		
	Colectată tone	Valorificată* (tone)	Trimisă la tratare** (tone)
2015	161,03	0	137,87
2016	652,11	0	**
2017	714,73	0	**
2018	1852,35	0	**

*prin operatori economici din alte județe; ** nu deținem date;
- nu sunt date disponibile pentru anii 2019 și 2020.

DEEE-urile colectate au fost transportate în vederea valorificării/tratării la operatori economici din alte județe.

Cantitatea reală de DEEE-uri colectată în județul Suceava este mai mare, deoarece ar trebui incluse cantitățile colectate direct de distribuitori precum și cantitățile colectate cu prilejul campaniilor de conștientizare derulate de organizațiile colective în parteneriat cu autoritățile administrației publice locale. Din acest motiv **calcularea obiectivului de**

colectare se face la nivel național, acesta nefiind relevant la nivel județean.

Având în vedere faptul că nici obiectivele de reciclare/valorificare nu sunt reprezentative la nivel județean, țintele îndeplinite la nivel național sunt valabile pentru cantitățile de DEEE colectate din fiecare județ și au fost îndeplinite de România, după cum se vede din tabelul următor:

Tabel VII.1.3.1.3. Obiective de valorificare realizate **la nivel național**, în perioada 2012-2015, valabile și pentru județul Suceava (Sursa: *Agenția Națională pentru Protecția Mediului*)

Categorია*	Prevăzut în legislație	Obiectiv de valorificare realizat în:			
		2012	2013	2014	2015
1	80	89	93	93	83
2	70	88	89	88	93
3	75	86	85	87	80
4	75	87	88	88	85
5	80	84	92	93	86
6	70	89	88	91	95
7	70	83	84	84	70
8	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	70
9	70	86	86	89	76
10	80	90	92	93	83

Notă: Pentru perioada 2016 - 2019 nu deținem informații.

VII.1.3.2. Deșuri de ambalaje

Cod indicator România: RO 17

Cod indicator AEM: CSI 17

DENUMIRE: GENERAREA ȘI RECICLAREA DEȘEURILOR DE AMBALAJE

DEFINIȚIE: Indicatorul reprezintă cantitatea totală de ambalaje utilizate în România, exprimată în kg pe cap de locuitor și an.

Actul normativ care reglementează gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje este Legea nr. 249/2015- privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje. Această lege reglementează gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje în vederea prevenirii sau reducerii impactului asupra mediului. Sunt supuse prevederilor prezentei legi toate ambalajele introduse pe piață, indiferent de materialul din care au fost realizate și de modul lor de utilizare în activitățile economice, comerciale, în gospodăriile populației sau în orice alte activități, precum și toate deșeurile de ambalaje, indiferent de modul de generare.

Principalul obiectiv al gestionării ambalajelor și deșeurilor de ambalaje îl constituie prevenirea producerii deșeurilor de ambalaje și ca principii fundamentale suplimentare, reutilizarea ambalajelor, reciclarea precum și alte forme de valorificare a deșeurilor de ambalaje având ca și consecință, reducerea eliminării finale a unor astfel de deșuri.

Principiile specifice activității de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje sunt în ordinea priorităților:

- a) prevenirea producerii de deșuri de ambalaje;
- b) reutilizarea ambalajelor;
- c) reciclarea deșeurilor de ambalaje;
- d) utilizarea altor forme de valorificare a deșeurilor de ambalaje care să conducă la reducerea cantităților eliminate prin depozitare finală.

Legislația impune operatorilor economici care introduc pe piața națională ambalaje, (producători și importatori de ambalaje de desfacere, producători/importatori de produse ambalate, precum și cei care supraambalează produse ambalate), să reducă volumul deșeurilor de ambalaje prin optimizarea proceselor tehnologice, prin reducerea cantităților de materiale necesare confecționării ambalajelor, precum și prin fabricarea de ambalaje

reutilizabile.

În același timp sunt stabilite obiective de valorificare a deșeurilor de ambalaje, în procente din greutatea ambalajelor introduse pe piața națională în anul respectiv, considerându-se faptul că ambalajele introduse pe piață devin deșeuri în același an. Realizarea obiectivelor anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje este responsabilitatea operatorilor economici care introduc pe piața națională ambalaje, calculându-se la nivel de țară. Ponderea procentuală a deșeurilor de ambalaje reciclate în România se calculează prin împărțirea cantității de deșeuri de ambalaje reciclate la cantitatea totală de deșeuri de ambalaje generate, exprimată sub formă de procent.

(1) Obiectivele anuale privind valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu valorificare de energie și, respectiv, reciclarea deșeurilor de ambalaje, care trebuie atinse la nivel național, sunt următoarele:

a) valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu valorificare de energie a minimum 60% din greutatea deșeurilor de ambalaje;
b) reciclarea a minimum 55% din greutatea totală a materialelor de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje, cu realizarea valorilor minime pentru reciclarea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaje.

(2) Valorile obiectivelor prevăzute fiecărui tip de material la alin. (1) lit. b) sunt următoarele:

a) 60% din greutate pentru sticlă;
b) 60% din greutate pentru hârtie/carton;
c) 50% din greutate pentru metal;
d) 15% din greutate pentru lemn;
e) 22,5% din greutate pentru plastic, considerându-se numai materialul reciclat sub formă de plastic.

Începând din 2018, actul normativ a suferit o serie de modificări și completări ulterioare, pachetul legislativ fiind elaborat cu scopul de a alinia legislația din România la cea europeană din domeniul gestionării deșeurilor, și urmărește implementarea instrumentelor economice "plătește pentru cât arunci", "răspunderea extinsă a producătorului" și "taxa la depozitare", precum și stabilirea responsabilităților tuturor părților implicate, ținând cont inclusiv de modificările aduse prin promovarea pachetului economiei circulare. Având în vedere abordarea la nivelul Comisiei Europene, care se reflectă în pachetul economiei circulare, în locul taxei la depozitare se instituie "contribuția pentru economia circulară".

Detaliat, pentru Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 74 din 17 iulie 2018 aduce numeroase modificări legislative în domeniul gestionării ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, modificări semnificative cu impact asupra întregului lanț implicat în punerea pe piață a bunurilor ambalate / ambalajelor de desfacere și, implicit, în gestionarea deșeurilor de ambalaje.

Noile modificări legislative, au schimbat radical modelul de business în domeniul reciclării deșeurilor de ambalaje în România. Odată cu implementarea noilor măsuri aduse de Ordonanța de Urgență nr. 74/2018, companiile care activează în domeniul reciclării, producătorii care pun pe piață bunuri ambalate, dar și autoritățile locale au obligații noi cu privire la reciclarea deșeurilor.

Legislația a produs modificări importante legate mai ales de modalitatea de interacțiune dintre actorii implicați, respectiv producătorii de deșeuri care prin organizațiile lor au rolul de a finanța sistemul și unitățile administrativ-teritoriale.

Dacă până în 2019, autoritățile locale nu aveau decât un rol de supervizare - monitorizare a sistemului de colectare a deșeurilor de ambalaje, acum devin jucători activi, beneficiind direct de finanțarea producătorilor.

Unitățile administrativ-teritoriale/subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiilor au obligația:

a) să organizeze, să gestioneze și să coordoneze, personal sau prin mandatarea asociațiilor de dezvoltare intercomunitară din care fac parte, activitatea de valorificare materială și energetică a fluxului de deșeuri de ambalaje din deșeurile municipale împreună cu deșeurile municipale din aceleași materiale;

b) să solicite organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului (O.I.R.E.P) sumele și să stabilească modalitatea de plată pentru desfășurarea campaniilor de informare și educare a publicului și a operatorilor economici

c) să stabilească modalitatea concretă de comercializare a deșeurilor cu valoare de piață și modalitatea de acoperire a costurilor pentru serviciile de colectare și transport, stocare temporară și sortare, prestate de către operatorul/operatorii de salubritate în funcție de contravaloarea materiilor prime secundare vândute și costurile nete pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale;

d) să asigure informarea locuitorilor, prin postare pe site-ul propriu sau printr-o altă formă de comunicare, asupra sistemului de gestionare a deșeurilor de ambalaje din cadrul localităților.

e) să publice lunar pe site-ul propriu rapoartele centralizate realizate pe baza informațiilor primite de la operatorii economici;

f) să publice anual pe site-ul propriu situația cheltuielilor privind campaniile de informare derulate, implementarea proiectelor de îmbunătățire a infrastructurii de colectare a deșeurilor.

În acest sens, autorităților locale le revine obligația de a încheia contracte sau protocoale de colaborare cu O.I.R.E.P. în vederea raportării trasabilității deșeurilor de ambalaje, astfel încât țintele anuale de reciclare a producătorilor să fie atinse.

De asemenea, toți operatorii economici care introduc pe piață bunuri ambalate au fost obligați ca, începând cu data de 1 ianuarie 2020, să aibă un procentaj mediu anual al ambalajelor reutilizabile de cel puțin **5%** din totalul ambalajelor utilizate la introducerea pe piață a produselor lor, procentaj ce trebuie să crească anual cu 5% până în anul 2025.

Operatorii economici care introduc pe piața națională bunuri ambalate, cei care supraambalează produse ambalate individual în vederea revânzării, operatorii care introduc pe piață ambalaje de desfacere și cei care dau spre închiriere ambalaje sunt, de asemenea, responsabili pentru preluarea și valorificarea de la consumatorii finali a deșeurilor de ambalaje. Aceștia au obligația de a implementa schema privind răspunderea extinsă a producătorului, de a asigura reciclarea ori valorificarea ambalajelor primare returnate care au devenit deșeuri.

Obligații suplimentare sunt prevăzute și pentru operatorii economici care comercializează cu amănuntul produse ambalate în ambalaje reutilizabile, în special referitoare la informarea consumatorilor cu privire la valoarea garanției bănești, precum și la preluarea ambalajelor reutilizabile.

Începând cu 01.01.2019, obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului prevăzute de prezenta lege s-au putut realiza:

a) individual, prin gestionarea **propriilor** ambalaje introduse pe piață națională;

b) prin intermediul unei organizații care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului, autorizate de către Comisia constituită potrivit *Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare*, pe tip de material și pe tip de ambalaj, primar, secundar și pentru transport.

Începând din anul 2019, ca urmare a modificărilor legislative, ANPM a licențiat operatori economici pentru preluarea responsabilității realizării obiectivelor anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje, după cum se vede din tabelul următor:

Tabel VII.1.3.2.1.Operatori economici autorizați pentru implementare a răspunderii extinse a producătorilor - O.I.R.E.P (site Ministerul Mediului)-2020

Nr. crt	Nume operator	Aria geografică de operare	Licența de operare
1.	CLEAN RECYCLE S.A.	Nivel național	Licenta de operare nr. 11 din 2019
2.	ECO SYNERGY S.A.	Nivel național	Licența de operare nr. 6 din 2019
3.	ECOLOGIC 3R AMBALAJE SA	Nivel național	Licenta de operare nr. 3 din 2019
4.	ECOROM AMBALAJE S.A. – societate în insolvență	Nivel național	Licența de operare nr. 12 din 2019
5.	ECOSMART UNION S.A.	Nivel național	Licenta de operare nr. 5 din 2019
6.	ECO – X S.A.	Nivel național	Licența de operare nr. 1 din 2019
7.	ENVIRO PACK CONSULT S.A.	Nivel național	Licența de operare nr. 13 din 2020
8.	FEPRA INTERNATIONAL S.A	Nivel național	Licența de operare nr. 10 din 2019
9.	FINANCIAR RECYCLING S.A.	Nivel național	Licenta de operare nr. 4 din 2019
10.	GREEN RESOURCES MANAGEMENT S.A.	Nivel național	Licenta de operare nr. 9 din 2019
11.	GREENPOINT MANAGEMENT SA	Nivel național	Licenta de operare nr. 2 din 2019
12.	MARATHON EPR GROUP SA	Nivel național	Licența de operare nr. 8 din 2019
13.	RECICLAD'OR S.A.	Nivel național	Licența de operare nr.7 din 2019

Aceasta listă poate fi verificată periodic pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, la adresa web <http://www.mmediu.ro/categorie/comisia-de-supraveghere/196>.

Anual, ANPM realizează o bază de date privind gestiunea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje. Informațiile sunt relevante la nivel național și **nu la nivel județean**, deoarece raportarea datelor de către operatori economici se face atât la Agențiile pentru Protecția Mediului județene în raza cărora au sediul social (indiferent de amplasamentul eventualelor puncte de lucru) cât și la ANPM București, în funcție de modul în care agenții economici au ales să-și atingă obiectivele de valorificare/reciclare, prelucrarea datelor realizându-se centralizat pe țară.

Cine are responsabilitatea declarării ambalajelor puse pe piață?

Conform *Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje*, cu modificările și completările ulterioare și a *OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru Mediu*, cu modificările și completările ulterioare și a *Ordinului 794 din 6 februarie 2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșuri de ambalaje*, responsabili pentru raportarea datelor către agenții de mediu teritoriale sunt, după cum urmează:

a) operatorii economici care introduc pe piața națională produse ambalate, operatorii economici care importă/ achiziționează intracomunitar produse ambalate pentru utilizare/ consum propriu sunt responsabili pentru deșeurile generate de ambalajele primare, secundare și terțiare folosite pentru ambalarea produselor lor, cu excepția ambalajelor de desfacere care sunt folosite pentru ambalarea, la locul de vânzare, a produselor;

b) operatorii economici care supraambalează produse ambalate individual în vederea revânzării/redistribuirii sunt responsabili pentru deșeurile generate de ambalajele secundare și terțiare pe care le introduc pe piața națională;

c) operatorii economici care introduc pe piața națională ambalaje de desfacere, inclusiv pungi de transport din plastic, sunt responsabili pentru deșeurile generate de respectivele ambalaje;

d) operatorii economici care dau spre închiriere, sub orice formă, cu titlu profesional, ambalaje sunt responsabili pentru respectivele ambalaje.

De asemenea, toți agenții economici enumerați mai sus, au obligația de a declara către Fondul pentru Mediu (*Administratia Fondului pentru Mediu – AFM*), ambalajele puse pe piață, lunar până la data de 25 a lunii următoare introducerii pe piață și de a plăti o

contribuție de 2 lei/kg anual până la data de 25 a lunii ianuarie pentru anul anterior, în cazul în care nu ating obiectivele de reciclare/valorificare stabilite de legislația menționată.

În municipiile și orașele județului Suceava, operează societăți specializate în colectarea deșeurilor, inclusiv a deșeurilor de ambalaje.

La nivelul localităților rurale colectarea deșeurilor se face fie prin servicii de salubritate proprii administrațiilor publice locale, fie prin delegarea responsabilităților de gestionare a deșeurilor către firme specializate.

Se constată că deși Legea 249 din 2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, prevede la art.19 că: ” pentru aplicarea unitară la nivel național a colectării selective, deșeurile de ambalaje se colectează în containerele inscripționate cu denumirea materialului/materialelor pentru care sunt destinate și fabricate sau inscripționate în mod corespunzător în culorile albastru - pentru deșeuri de hârtie - carton, galben - pentru deșeuri de plastic, metal și materiale compozite, verde/alb - pentru deșeuri de sticlă colorată/albă și roșu - pentru deșeuri periculoase ”, la nivelul tuturor localităților din județul Suceava, colectarea deșeurilor municipale se face pe două fracții: fracția umedă și fracția uscată, care include deșeurile de ambalaje în amestec cu celelalte tipuri de deșeuri reciclabile.

Rămâne un lucru îmbucurător faptul că în județ își desfășoară activitatea doi agenți economici reciclatori/valorificatori mari, în acest mod închizându-se și lanțul gestionării deșeurilor de ambalaje din hârtie-carton (SC AMBRO SA) și a ambalajelor și deșeurilor de lemn (SC EGGER ROMANIA SRL).

Tabel VII.1.3.2.2. Cantitățile de deșeuri de ambalaje (tone), introduse pe piața românească, în perioada 2013-2018 (Sursa: *Baza de date a ANPM privind ambalajele și deșeurile de ambalaje*)

Tip materiale	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	tone					
sticla	149205	164521	194347	210027	237590	272123
plastic	290279	336818	359036	348794	360463	391376
hartie/carton	311578	388017	441764	427434	437955	482540
metal	54406	65666	66830	64006	67476	77913
lemn	248660	289691	334573	299876	305316	343156
altele	11	24	11	31	10	0
TOTAL	1054139	1244737	1396561	1350168	1408810	1567108

Tabel VII.1.3.2.3. Cantitățile de deșeuri de ambalaje, valorificate la nivel național și obiective realizate în anii 2013-2018 (Sursa: *Baza de date a ANPM privind ambalajele și deșeurile de ambalaje*)

Tip materiale	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%
sticla	73467	49,24	89103	54,16	79874	41,10	134646	64,10	149608	63,00	166377	61,14
plastic	158218	54,51	155353	46,12	170595	47,50	173972	49,90	186375	51,70	178551	45,62
hârtie/carton	239745	76,95	325024	83,77	395861	89,60	398322	93,20	407495	93,00	441594	91,51
metal	28732	52,81	42147	64,18	42845	64,10	39767	62,10	40723	60,40	45723	58,68
lemn	73886	29,71	90680	31,30	105520	31,50	94465	31,50	101642	33,30	108030	31,48
altele	0	0,00	0	0,00	0	0,00	12	38,70	3	30,00	0	0,00
TOTAL	574048	54,46	702307	56,42	794695	56,90	841184	62,30	885846	62,90	940275	60,00

Tabel VII.1.3.2.4. Cantitățile de deșuri de ambalaje, reciclate la **nivel național**, și obiective realizate în anii 2013-2018 (Sursa: Baza de date a ANPM privind ambalajele și deșeurile de ambalaje)

Tip materiale	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%
sticla	73467	49,24	89103	54,16	79874	41,10	134646	64,10	149608	63,00	166377	61,14
plastic	149940	51,65	149769	44,47	167554	46,70	162351	46,50	171603	47,60	168270	42,99
hârtie/carton	232580	74,65	323556	83,39	394300	89,30	395378	92,50	396947	90,60	429037	88,91
metal	28732	52,81	42147	64,18	42845	64,10	39767	62,10	40723	60,40	45723	58,68
lemn	71902	28,92	77071	26,60	96203	28,80	82891	27,60	91739	30,00	97420	28,39
altele	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	556621	52,80	681646	54,76	780776	55,91	815033	60,37	850620	60,40	906827	57,87

Tabel VII.1.3.2.5. Obiective de reciclare atinse la **nivel național**, în perioada 2010-2018 (Sursa: Baza de date a ANPM privind ambalajele și deșeurile de ambalaje)

Tip de material	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	%								
sticlă	56,78	59,97	66,26	49,24	55,97	41,1	64,1	63	61,14
plastic (total)	28,24	40,34	51,29	51,65	49,37	46,7	46,5	47,6	42,99
hârtie și carton	66,78	65,50	69,84	74,65	83,43	89,3	92,5	90,6	88,91
metal (total)	65,68	62,30	55,54	52,81	55,53	64,1	62,1	60,4	58,68
lemn	18,15	32,54	41,15	28,92	26,62	28,8	27,6	30	28,39

Tabel VII.1.3.2.6. Obiective de valorificare atinse la **nivel național**, în perioada 2010-2018 (Sursa: Baza de date a ANPM privind ambalajele și deșeurile de ambalaje)

Tip de material	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	%								
sticlă	56,78	59,97	66,26	49,24	55,97	41,1	64,1	63	61,14
plastic (total)	30,93	43,17	51,93	54,51	51,39	47,5	49,9	51,7	45,62
hârtie și carton	73,22	68,01	70,16	76,95	83,79	89,6	93,2	93	91,51
metal (total)	65,68	62,30	55,54	52,81	55,53	64,1	62,1	60,4	58,68
lemn	29,28	45,20	42,83	29,71	30,95	31,5	31,5	33,3	31,48

VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)

Gestionarea vehiculelor scoase din uz a fost reglementată *Legea nr. 212 din 21 iulie 2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz*, cu modificările și actualizările ulterioare. Legea se aplică cu respectarea legislației europene și naționale relevante, în special cu privire la standardele de siguranță, emisiile în atmosferă și nivelul emisiilor de zgomot, precum și la cele referitoare la protecția solului și a apei.

Principalele obiective prevăzute în actul normativ sus-menționat sunt prevenirea producerii de deșuri provenite de la vehiculele scoase din uz, precum și reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a VSU și a componentelor acestora, în vederea reducerii cantității de deșuri destinate eliminării. De asemenea, se stabilesc măsuri pentru îmbunătățirea din punct de vedere al protecției mediului a activităților agenților economici implicați în ciclul de viață al vehiculelor și, în special, al agenților economici implicați direct în tratarea VSU.

În ceea ce privește vehiculele uzate destinate dezmembrării, trebuie pus în aplicare

principiul conform căruia deșeurile trebuie reutilizate și recuperate acordându-se întâietate refolosirii și reciclării. În acest sens, unitățile economice trebuie să instituie sisteme de colectare, tratare și recuperare a vehiculelor uzate. Ultimul deținător și/sau proprietar livrează vehiculul uzat către o instalație de tratare autorizată, fără costuri. Întâietatea refolosirii și reciclării se aplică atât vehiculelor scoase din uz cât și pieselor de rezervă și de schimb fără a se aduce atingere standardelor de siguranță, valorilor emisiilor în aer și reducerii zgomotului.

Actele normative care transpun în legislația românească Directiva nr. 2000/53/CE cu modificările ulterioare, prevăd responsabilitatea producătorului, care încă de la faza de proiectare a produsului trebuie să acorde atenție limitării utilizării unor substanțe periculoase și să prevadă posibilitățile de dezmembrare, reutilizare și valorificare a componentelor și materialelor. În acest sens, acesta va asigura furnizarea de informații, gratuit, operatorilor economici autorizați, care realizează dezmembrarea și/sau tratarea vehiculelor scoase din uz, la cererea acestora și cu respectarea secretului industrial și comercial.

Măsurile preventive trebuie să se aplice încă din faza de proiectare a vehiculului și se concretizează în reducerea și controlul substanțelor periculoase provenite de la vehicule, eliberarea acestora în mediu, evitarea eliminării deșeurilor periculoase și facilitarea reciclării.

S-a reglementat de asemenea limitarea și interzicerea utilizării plumbului, mercurului, cadmiului și cromului hexavalent, evitându-se astfel prezența anumitor materiale și compuși printre reziduurile provenite de la mașinile dezmembrate, incinerarea sau eliminarea acestora la depozitele de deșeuri.

Începând cu data de 1 ianuarie 2015, operatorii economici autorizați să desfășoare activități de tratare a vehiculelor scoase din uz sunt obligați să asigure, pentru toate vehiculele scoase din uz preluate în vederea tratării, realizarea următoarelor obiective:

- a) reutilizarea și valorificarea a cel puțin 95% din masa medie pe vehicul și an;
- b) reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an.

Vehiculele scoase din uz pentru care un alt stat membru al Uniunii Europene sau altă țară terță a emis un certificat de distrugere și care sunt importate în România pentru reciclare și/sau valorificare nu vor fi luate în considerare pentru îndeplinirea obiectivelor de mai sus. În scopul monitorizării atingerii obiectivelor prevăzute, agenții economici care desfășoară operațiuni de tratare a vehiculelor scoase din uz au obligația de a transmite datele autorităților teritoriale pentru protecția mediului, atingerea obiectivelor propuse făcându-se centralizat la nivel de țară.

Pe raza județului Suceava, la sfârșitul anului 2020 erau autorizați conform prevederilor legale 53 agenți economici ce au ca obiect de activitate colectarea și/sau dezmembrarea VSU:

Tabel VII.1.3.3.1. Operatorii economici autorizați pentru desfășurarea activităților de colectare/ dezmembrare VSU din județul Suceava (Sursa: APM Suceava)

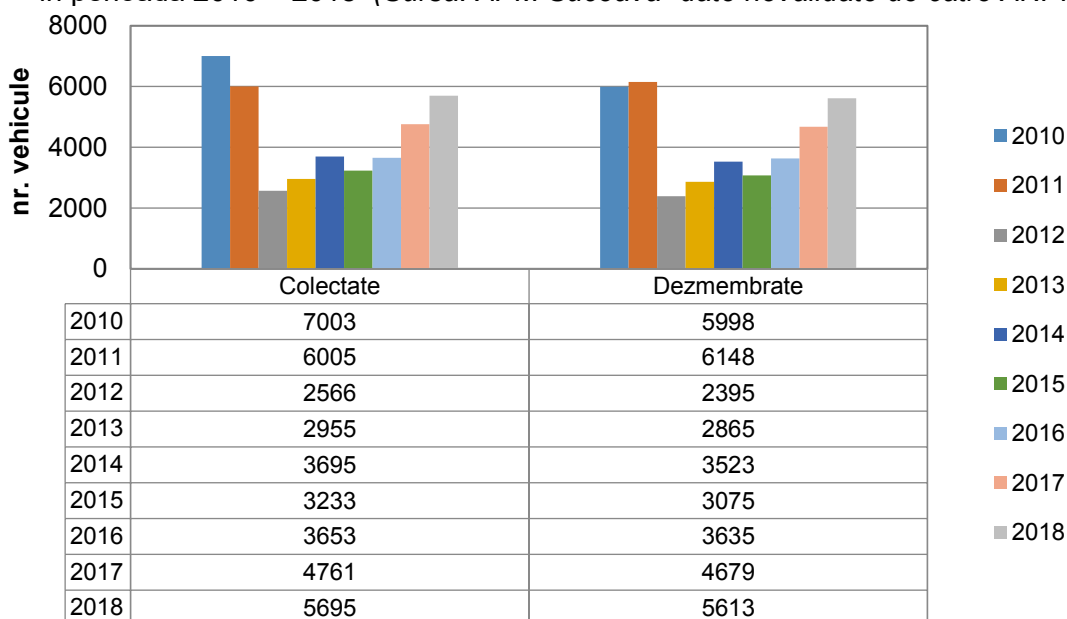
Nr. crt.	AGENT ECONOMIC		Activitate desfășurată	
	Sediul social	Punct de lucru		
1.	SC ADIVALEX SRL		colectare și tratare	
	Praxia, com. Fantana Mare	Praxia, com. Fantana Mare		
2.	SC AEC MOTOR PARTS SRL		colectare și tratare	
	Sat Bunești, com. Bunești, str. Eroilor, nr.22	Sat Bunești, com. Bunești, str. Sucevei, nr.18A		
3.	SC ALIN FOR YOU SRL		colectare și tratare	
	Suceava, str. Gheorghe Doja nr. 135A	Suceava, str. Gheorghe Doja nr. 135A		colectare
		Suceava, str. Cuza Voda, fn.		
Suceava, str. Gheorghe Doja, nr. 92G		colectare și tratare		
4.	SC ALITEX SRL		colectare	

Nr. crt.	AGENT ECONOMIC		Activitate desfășurată
	Sediul social	Punct de lucru	
	Suceava, str. Grigore Al. Ghica, nr. 6G	Suceava, str. Grigore Al. Ghica, nr. 6B	
5.	SC ALEX BUSINESS SRL		colectare și tratare
	Str. Ana Ipătescu, Fălticeni	Str. Bradului, nr.3, com. Baia	
6.	SC AP COMMERCIAL SRL		colectare și tratare
	Suceava, str. Prieteniei, nr.2	Suceava, str. Florilor, nr.1B	
7.	SC AUTO AXINTE MOTORS SRL		colectare și tratare
	Str. Principala, nr. 1B, sat Patrauti, com. Patrauti	Str. Principala, nr. 1B, sat Patrauti, com. Patrauti	
8.	SC AUTO HOUSE FRON SRL		colectare și tratare
	sat Cornu Luncii, str. Principala, nr. 97A	sat Cornu Luncii, str. Principala, nr. 97A	
9.	SC AUTOLINE SRL		colectare și tratare
	Com. Ipotesti, sat Lisaura, str. Calea Ipotestilor, nr. 272A	Suceava, str. Humorului nr. 89C	
10.	SC AUTOSERVICE SRL		colectare și tratare
	Rădăuți, str. Câmpului nr. 1	Suceava, Șos. Suceava- Fălticeni, DN 2, E85, km. 432	
11.	SC B&T GRĂDINARIU SRL		colectare și tratare
	Sat Stamate, com. Fântânele, nr.1021	comuna Dumbrăveni, nr.2210	
12.	SC CEZAR AUTO CENTER SRL		colectare și tratare
	Com. Fântâna Mare, sat Fântâna Mare, str. La Temelie, nr.28	Com. Fântâna Mare, sat Fântâna Mare, str. La Temelie, nr.28	
13.	SC COVIAL- CVA SRL		colectare
	Podu Iloaie, str.Scobâlțeni, nr.2, construcția C1, CF 60659, jud.Iași	Suceava,Calea Unirii,nr.30-31	
14.	CĂLUȘERIU CONSTANTIN - ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ		colectare și tratare
	Fălticeni, str. T. Vladimirescu, nr.43A	Rădășeni, str.Vișina, nr.1	
15.	SC CONEXIUNI IMPEX SRL		colectare și tratare
	Suceava, str. Gheorghe Doja nr. 111	Suceava, str. Gheorghe Doja nr. 116	
16.	SC CUPOLA SPEED SRL		colectare și tratare
	Comuna Pătrăuți, sat Pătrăuți, nr.1220	Comuna Pătrăuți, sat Pătrăuți, nr.1220	
17.	SC DANES AUTO SRL		colectare și tratare
	Ipotesti, str. Mihai Viteazu nr. 599B	Ipotesti, str. Mihai Viteazu nr. 599B,	
18.	SC DAREX AUTO SRL		colectare
	com. Șcheia, str. Humorului, nr. 63, et.1	com. Șcheia, str. Humorului, nr. 63	
19.	SC DENSON COMPANY SRL		colectare și tratare
	Rădăuți, str. Putnei, nr. 53, et.2	Rădăuți, str. Iacob Zadik, fn.	
20.	SC DEZMEMBRĂRI AUTO PETRIUC SRL		colectare și tratare
	Sat Horodnic de Jos, nr.564B, com.Horodnic de Jos	Sat Horodnic de Jos, nr.564B, com.Horodnic de Jos	
21.	SC DEZMEMBRARI AUTO SPĂTĂREȘTI SRL		colectare și tratare
	Sat Spătărești, com. Fântâna Mare, str. Principala, nr.2	Sat Spătărești, com. Fântâna Mare, str. Principala, nr.2	
22.	SC DEZMEMBRĂRI 23 TRUCKS SRL		colectare și tratare
	Sat Stamate, com. Fântînele, nr. 1029A	Sat Stamate, com. Fântînele, nr. 1029A	
23.	SC DINOCARB SRL		colectare și tratare
	Com. Frătăuții Vechi, sat Frătăuții Vechi, str. Principală , nr. 1	Com. Frătăuții Vechi, sat Frătăuții Vechi, str. Principală , nr. 1	
24.	SC DORSEB AUTO SRL		colectare și tratare
	com. Vicovu de Jos, sat Vicovu de Jos,	com. Vicovu de Jos, sat Vicovu de Jos,	

Nr. crt.	AGENT ECONOMIC		Activitate desfășurată
	Sediul social	Punct de lucru	
	nr. 1809	nr. 1809	
25.	SC IONIVAS SRL		colectare și tratare
	Mun. Suceava, str. Ghe. Doja, nr.135C, cam.2	Mun. Suceava, str. Laniste I	
26.	ION ANDREI - NICOLAE- ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ		colectare și tratare
	str. Republicii, bl.46,sc.A, et.3, ap.15, Fălticeni	str.Principală, nr.22A, sat Sasca Nouă, com. Cornu Luncii	
27.	I.S.AUTO POJORĂTA SRL		colectare și tratare
	Com. Pojorâta, nr. 431	Com. Pojorâta,nr. 431	
28.	SC JAPANPARTZ SV SRL		colectare și tratare
	Sat Bulai, com. Moara, str. Statiunii, nr. 166A	Loc. Salcea, Oras Salcea, f.n.	
29.	SC LAZER AUTO CENTER SRL		colectare și tratare
	Fantana Mare, com. Fantana Mare	Fantana Mare, com. Fantana Mare	
30.	LUPAȘCU IONEL ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ		colectare și tratare
	Str. Principală, nr. 38, sat Sasca Nouă, com. Cornu Luncii	Str. Principală, nr. 38, sat Sasca Nouă,com. Cornu Luncii	
31.	SC LUX BML SRL		colectare și tratare
	Rădăuți, str. Calea Bucovinei, nr.49B	Rădăuți, str. Calea Bucovinei, nr.49B,	
32.	MARCU A.NICUȘOR- ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ		colectare și tratare
	com. Paltinoasa, sat Capu Codrului, nr. 706A	com. Paltinoasa, sat Capu Codrului, nr. 706A	
33.	SC METWASH SRL		colectare și tratare
	Suceava, str. Ghe. Doja, nr. 135A	Suceava, str. Ghe. Doja, nr. 135A	
34.	MIHĂILĂ LUCIAN ADRIAN-ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ		colectare și tratare
	mun. Câmpulung Mold., str. Pictor E. Bucevschi, nr.12	mun. Câmpulung Moldovenesc, Calea Bucovinei, fn	
35.	SC MIREL & M SRL		colectare și tratare
	com. Moara, sat Bulai, str.Stațiunii, nr. 197	Com. Udești, str. Principală nr. 1A	
36.	SC MILLE MOTO SRL		colectare și tratare
	Suceava, str. Rarău,nr.4, bl.139, sc.E, ap.4	Suceava, str. Lt. M.Damaschin,nr.1D	
37.	SC MOIRA MAX SRL		colectare și tratare
	oras Salcea,str. Castelului, nr.1B	oras Salcea,str. Castelului, nr.1B	
38.	I.I. MURARIU GABRIEL VASILE		colectare și tratare
	Suceava, str. Slt. Turturica, nr.30A	Suceava, str. Slt. Turturica, nr.30A,	
39.	SC NUȚU DEZMEMBRĂRI SRL		colectare și tratare
	Marginea, nr. 1121 A	Marginea, nr. 1121 A	
40.	NUȚESCU P. MARCIAN ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ		colectare și tratare
	Capu Câmpului, nr. 505B	Păltinoasa, fn., locul numit Lunca de Jos - lângă punct de lucru ROMGAZ	
41.	SC OMT METAL SRL		colectare și tratare
	Gura Humorului, str. Carierei, nr. 40.	Gura Humorului, str. Carierei, nr. 40	
42.	SC QUICK TRANSPEDITION SRL		colectare și tratare
	Mun. Iași,str.Străpungerea Silvestru, nr.16, jud. Iași	Mun.Fălticeni, str. Plutonier Ghiniță, nr.8, jud.Suceava	
43.	SC RĂZVAN AUTODEZ SRL		colectare și tratare
	Cornu Luncii, str. Principală, nr.68A	Cornu Luncii, str. Principală, nr.68A	

Nr. crt.	AGENT ECONOMIC		Activitate desfășurată
	Sediul social	Punct de lucru	
44.	SC RENEI COM SRL		colectare și tratare
	str. Lațcu Vodă, nr.42A, hala C1, Siret	str. Lațcu Vodă, nr.42A, hala C1, Siret	
45.	SC ROBY ALEX AUTO SRL		colectare și tratare
	Fintina Mare, str. La Temelie, nr.3	Fintina Mare, str. La Temelie, nr.3	
46.	SC TRUCK FULLSERVICE SRL		colectare și tratare
	Suceava, str. Cernăuți nr. 112B.	Suceava, str. Cernăuți nr. 112B	
47.	SC ROMICĂ ȘI COSTEL- DEZMEMBRĂRI SRL		colectare și tratare
	Verești, sat Hancea, str. Principală, nr.109A	Verești, sat Hancea, str. Principală, nr.109A	
48.	SC SCHIPOREMAT SRL		colectare și tratare
	com. Vicovu de Jos nr. 1740	Rădăuți, str. Gării fn	
49.	SC SERVAUTO DAN SRL		colectare și tratare
	Com. Volovăț, nr.1449	Com. Volovăț, nr.1449	
50.	SC SERVONEC SRL		colectare și tratare
	Fălticeni, str. Grigoras, nr. 30B	Fălticeni, DN 2+200DR	
51.	SC SIMROFER SRL		colectare și tratare
	Com. Marginea, nr. 2251	Com. Marginea, nr. 876	
52.	SC ȘTEF CARSERVICE SRL		colectare și tratare
	Com. Dumbrăveni, str. Principală, nr.989	Com. Dumbrăveni, str. Principală, nr.989	
53.	ȘTEFĂROI DANIELA-LENUȚA PFA		colectare și tratare
	Comuna Berchișești, nr.7	Com. Berchișești, ieșirea spre Gura Humorului	
54.	SC TIGER COM SRL		colectare și tratare
	Fălticeni, str. Plutonier Ghinita nr. 1	Fălticeni, str. Plutonier Ghinita nr. 1	
55.	SC TOTAL NINO EUROSERV SRL		colectare și tratare
	Plopeni, str. Adunăturii, nr.93	Suceava, str. Energeticianului, nr.17	

Figura VII.1.3.3.1. Număr vehicule colectate și dezmembrate de firmele autorizate în jud. Suceava, în perioada 2010 – 2018 (Sursa: APM Suceava- date nevalidate de către ANPM)



*Diferența dintre numărul de VSU colectate și numărul de VSU tratate se datorează VSU rămase în stoc din anii anteriori

Tabel VII.1.3.3.2. Număr vehicule cu ultima înmatriculare în România tratate, cantități, tendința ratelor de reutilizare și reciclare, respectiv reutilizare și valorificare a VSU-urilor tratate, 2010-2017
(Sursa: Baza de date a ANPM privind VSU gestionate la nivel de țară)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Numar Vehicule scoase din uz	190790	128839	57950	37989	42138	41886	46572	49830
Vehicule scoase din uz, tone	162276	110035	50732	34566	38137	38851	44637	48428
Reutilizare tone	6092	5196	3312	1973	1335	1283	1493	1606
Reciclare tone	125224	85995	39204	26979	30728	31794	36501	39575
Valorificare tone	132604	90285	40448	28234	32413	33988	39623	43245
Reutilizare+Reciclare, tone	131316	91191	42516	28952	32063	33077	37994	41181
Reutilizare+Valorificare, tone	138696	95481	43760	30207	33748	35271	41116	44851
Obiectiv de reutilizare si reciclare %	80,9	82,9	83,81	83,8	84,1	85,1	85,1	85,04
Obiectiv de reutilizare si valorificare %	85,5	86,8	86,26	87,4	88,5	90,8	92,1	92,61

VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile

Eliminarea deșeurilor în depozitele neconforme, care nu dispun de măsuri minime de reducere a impactului, este cea mai nefavorabilă opțiune, având în vedere pierderea de resurse naturale, emisiile în aer, apă de suprafață, pânza freatică, precum și suprafețele de teren ocupate.

Scoaterea din circuitul economic sau natural a terenurilor necesare depozitelor de deșeuri, se întinde pe durata a cel puțin două generații.

Gestionarea neadecvată a deșeurilor contribuie la schimbările climatice și la poluarea atmosferică și afectează direct numeroase ecosisteme și specii.

Reziduurile eliminate pe depozitele menajere și industriale conțin diverși germeni patogeni, care, găsind un mediu favorabil, pot trăi o perioadă îndelungată, înmulțindu-se și răspândindu-se în mediul înconjurător.

Biocenozele din vecinătatea depozitului se modifică la rândul lor, în sensul că unele specii de insecte, păsări și mamifere părăsesc zona, în avantajul celor care-și găsesc hrana în gunoaie (rozătoare, ciori, pescăruși), recunoscute ca și purtătoare de boli infecțioase.

Poluarea aerului prin mirosuri dezagreabile și cu suspensii antrenate de vânt generează disconfort în zona depozitelor de deșeuri urbane, în care nu se practică exploatarea pe celule și acoperirea cu materiale inerte.

Descompunerea deșeurilor biodegradabile generează un impact considerabil în special prin emisia de gaze cu efect de seră și levigat contaminat cu diferiți compuși periculoși, astfel încât se impune pe de o parte reducerea cantităților de resturi biodegradabile eliminate prin depozitare și pe de altă parte execuția lucrărilor de închidere și ecologizare a depozitelor de deșeuri neconforme care au sistat activitatea.

Realizate la standarde europene, exploatarea depozitelor ecologice nu crează astfel de prejudicii mediului, atâta timp cât sunt respectate procedurile de acceptarea deșeurilor și de operare a depozitelor.

Politicile actuale privind deșeurile presupun reducerea continuă a cantităților de deșeuri destinate eliminării și dezvoltarea/implementarea tehnologiilor/instalațiilor de reciclare și/sau valorificare, inclusiv cea energetică, cu randament ridicat. Deși procesele de reciclare au ele însele impact asupra mediului, în majoritatea cazurilor, efectele globale evitate prin reciclare și recuperare sunt mai mari decât cele suportate în cadrul proceselor

de reciclare. Impactul tratării deșeurilor asupra mediului a fost redus considerabil, prin dezvoltarea tehnologiilor curate, dar există încă potențial de ameliorare.

Având în vedere impactul negativ asupra mediului a depozitelor de deșeurii municipale neconforme, s-a stabilit, prin *HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor*, un calendar de închidere etapizată a acestor depozite în România, care a fost respectat în județul Suceava.

Lucrările de închidere și ecologizare prevăzute în SMID pentru depozitele de deșeurii neconforme din județ au fost finalizate în cursul anului 2017, reducându-se astfel impactul negativ al acestor depozite asupra mediului, dar lucrările de închidere finală pentru depozitul neconform Câmpulung Moldovenesc nu au fost realizate nici în cursul anului 2020. Depozitul neconform de la Vatra Dornei a fost închis, conform procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor de construcții aferente investiției „Închidere finală depozit deșeurii Buliceni nr. 32981/15.12.2020”.

În paralel ar fi trebuit să intre în funcțiune cele două depozite ecologice de deșeurii municipale și să fie operațional sistemul de management integrat al deșeurilor, care să conducă la eficientizarea schemelor de colectare, cu accent pe colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile, compostarea individuală a deșeurilor biodegradabile în mediul rural și a deșeurilor verzi din spațiile publice din localitățile urbane, reducându-se impactului creat de gestionarea deșeurilor asupra mediului.

Depozitul ecologic Moara a intrat în funcțiune din 10.07.2019.

VII.1.5. Tendință și prognoze privind generarea deșeurilor

În conformitate cu prevederile legislative în vigoare a fost elaborat Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, prin care au fost stabilite măsuri și acțiuni pentru punerea în practică a obiectivelor prevăzute în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020. PNGD cuprinde proiecții de generare a deșeurilor municipale și a deșeurilor de ambalaje, pentru perioada 2015-2025, stabilite pe baza situației existente la momentul elaborării planului și a proiecțiilor socio-economice relevante. Pentru deșeurile industriale nu se poate realiza o prognoză de generare, aceste cantități depinzând în totalitate de evoluția cantitativă și calitativă a activităților generatoare¹.

În cursul anului 2020 a fost elaborat și revizuit draftul pentru Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor din județul Suceava pentru perioada 2020-2025 de către Consiliul Județean Suceava urmând ca în anul 2021 să fie aprobată forma finală a acestuia.

În același timp legislația de mediu prevede posibilitatea utilizării unor instrumente financiare (plătește pentru cât arunci, taxa de depozit, taxa pentru neîndeplinirea obiectivului de diminuare a cantității de deșeurii eliminate), menite să încurajeze colectarea selectivă, reutilizarea, reciclarea/ valorificarea deșeurilor generate și reducerea la minimum a cantităților de deșeurii eliminate.

Însă, prin implementarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor, extinderea compostării individuale a biodeșeurilor în mediul rural, evitarea risipei alimentare și implementarea instrumentelor economice prevăzute în legislația de mediu se preconizează în viitor scăderea a cantității de deșeurii eliminate de serviciile de salubritate la depozitele finale cu o creștere a cantităților de deșeurii predate în vederea reciclării/valorificării.

Totuși, dacă nu se vor construi și nu vor fi date în funcțiune instalații noi de reciclare a deșeurilor menajere și similare gradul de reciclare nu va înregistra creșterea așteptată.

Implementarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale, necesitând participarea tuturor segmentelor societății: autorități ale administrației publice, operatori economici și nu în ultimul rând persoane individuale în calitate de generatori de deșeurii.

¹ Raportul privind starea mediului în România în anul 2019, ANPM

VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe

Mediul urban reprezintă un ecosistem specific, un complex de factori naturali și artificiali care asigură o serie de facilități pentru desfășurarea mai comodă a vieții, dar, în același timp, expun populația la diverse riscuri și disconforturi, în funcție de modul de organizare și folosire, mai mult sau mai puțin echilibrată, al acestora.

În sistemele urbane, factorii artificiali se extind din ce în ce mai mult, în detrimentul celor naturali.

Localitățile urbane se confruntă cu o serie de probleme care influențează atât sănătatea cât și calitatea vieții populației, precum cele legate de calitatea aerului, nivelul crescut de zgomot, terenuri abandonate, zone nesistematizate și insuficiența spațiilor verzi, generarea de deșeuri și ape uzate¹.

VIII.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății

VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM₁₀, NO₂, SO₂ și O₃ în anumite aglomerări urbane

Cod indicator România: RO 04

Cod indicator AEM: CSI 04

DENUMIRE: DEPĂȘIREA VALORILOR LIMITĂ PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONELE URBANE

DEFINIȚIE: Indicatorul reprezintă procentul populației urbane potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător ce depășesc valoarea limită/valoarea țintă (în cazul ozonului) stabilită pentru protecția sănătății umane.

Indicatorul se focusează pe poluanții cei mai relevanți în ceea ce privește efectul asupra sănătății și concentrațiile lor în mediul urban: pulberile în suspensie PM₁₀ (particule cu diametrul de 10 micrometri sau mai puțin) și PM_{2.5} (particule cu diametrul de 2,5 micrometri sau mai puțin); ozon (O₃); dioxid de azot (NO₂); dioxid de sulf (SO₂).

Conform diferitelor studii ale Organizației Mondiale pentru Sănătate (WHO, 2000, 2006, 2013, 2014), expunerea la PM poate cauza sau agrava bolile cardiovasculare și pulmonare, atacurile de cord și aritmiile. Pot afecta, de asemenea, sistemul nervos central, sistemul reproducător și cauza cancer. Expunerea la concentrații mari de O₃ poate cauza probleme respiratorii, declanșa astmul, reduce funcția pulmonară și cauza boli pulmonare. Expunerea la concentrații mari de NO₂ crește simptomele de bronșită la copiii astmatici și reduce creșterea funcției pulmonare. SO₂ poate afecta sistemul respirator și funcționarea plămânilor și cauza iritații ale ochilor².

Populația urbană considerată de indicatorul RO 04 este reprezentată de numărul total de persoane care trăiesc în orașele cu cel puțin o stație de monitorizare a calității aerului³.

Din datele obținute prin monitorizarea calității aerului în județul Suceava în stațiile din RNMCA, prezentate la capitolul I, rezultă că, în anul 2020, **populația din municipiul Suceava** (unde sunt amplasate stațiile SV1 și SV2) **și din orașul Siret** (unde este amplasată stația SV3) **nu a fost expusă la concentrații de poluanți atmosferici mai mari decât valorile limită/valorile țintă** pentru protecția sănătății umane, reglementate

¹ Raportul privind starea mediului în România în anul 2019, ANPM

² <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/exceedance-of-air-quality-limit-3/assessment-5>

³ Fișa indicatorului RO 04 „Depășirea valorilor limită privind calitatea aerului în zonele urbane”

de legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

Totuși, conform *Ordinului nr. 2202 din 11 decembrie 2020 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*, municipiul Suceava a fost încadrat în **regimul I de gestionare** pentru indicatorul particulă în suspensie **PM10**, deoarece atât în anul 2019 cât și în anul 2018, în stația SV2 de tip industrial s-au înregistrat câte 35 de depășiri ale valorii limită zilnice, fiind atins numărul maxim admis de depășiri pe an calendaristic. Restul teritoriului aparținând județului Suceava a fost încadrat, la toți poluanții reglementați de lege, inclusiv la PM10, în **regimul de gestionare II**, nivelurile tuturor poluanților fiind mai mici decât valorile-limită/valorile-țintă prevăzute de legea 104/2011.

VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții

Zgomotul este un factor de disconfort tot mai accentuat, pe măsură ce mediul urban se dezvoltă tot mai mult, fiind asociat cu creșterea parcului de autovehicule, aglomerarea și creșterea populației din zonele de locuit, dezvoltarea activităților economice locale etc.

Disconfortul acustic este accentuat în principal în zonele adiacente arterelor de circulație rutieră cu trafic intens și în vecinătatea unor activități economico-sociale reprezentând surse de zgomot.

Sistematizarea defectuoasă și planificarea urbanistică deficitară a localităților conduc, în multe situații, la expunerea populației din zonele rezidențiale la niveluri de zgomot care depășesc limitele admisibile, conform SR 10009/2017 și/sau încalcă Normele de Igienă și Sănătate Publică privind mediul de viață al populației, prevăzute în Ordinul Ministerului Sănătății nr.119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori

În județul Suceava nu există aglomerări urbane (cu peste 250000 locuitori), municipiul Suceava, reședința județului, fiind cel mai mare oraș, cu o populație de 124849 locuitori la 1 iulie 2020 (date provizorii), conform Anuarului statistic al județului Suceava pe anul 2020.

Conform anexei 7 la *legea nr. 121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant*, municipiul Suceava nu face parte nici dintre aglomerările pentru care trebuie realizate hărțile strategice de zgomot și planurile de acțiune aferente potrivit prevederilor acestei legi, nefiind inclus în tabelul 1 cu aglomerările identificate cu o populație de peste 100.000 locuitori, sursa datelor statistice utilizate la selectarea acestor aglomerări fiind Institutul Național de Statistică (anul 2017).

Laboratorul APM Suceava a monitorizat în anul 2020 nivelul de zgomot exterior în principalele localități urbane ale județului, în zone care pot prezenta riscuri de expunere a populației la niveluri crescute de zgomot exterior, măsurând în principal zgomotul provenit din traficul rutier, dar și zgomotul din interiorul parcurilor, în raport cu limitele admisibile stabilite de SR 10009/2017 „Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant”.

Prevederile SR 10009/2017 se aplică la:

- elaborarea studiilor de urbanism (locuințe, dotări social-culturale, zone de recreere odihnă și sport, zone de producție, zone pentru transporturi etc.);
- proiectarea clădirilor;
- modificarea zonelor funcționale existente;
- compatibilitatea amplasării alăturate a două sau mai multe spații funcționale cu funcțiuni diferite;
- protecția mediului.

SR 10009/2017 reglementează **limite admisibile** ale nivelului de zgomot diferențiate pe zone și spații funcționale și pe tipuri de străzi, și anume:

- nivelul de zgomot exterior (măsurat la bordura trotuarului) provenit **din traficul rutier** (pentru 4 categorii tehnice de străzi și pentru pasaje rutiere subterane);
- nivelul de zgomot **la limita unor zone funcționale**;
- nivelul de zgomot **la limita unor spații funcționale**;
- nivelul de zgomot **în interiorul unor spații funcționale**.

Parametrii pentru care s-au stabilit aceste limite sunt:

- Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, L_{AeqT} (dB);
- Nivel de presiune acustică ponderat în frecvență A și ponderat în timp F, depășit în 10% din timpul T, L_{AF10T} (dB) (doar pentru străzi).

În anul 2020, monitorizarea nivelului de zgomot din mediul ambiant s-a efectuat, cu frecvență trimestrială, într-un număr total de 28 de puncte de monitorizare, din localitățile: Suceava (10 puncte), Fălticeni (2 puncte), Siret (2 puncte), Rădăuți (5 puncte), Vatra Dornei (3 puncte), Gura Humorului (3 puncte) și Câmpulung Moldovenesc (3 puncte).

Rezultatele monitorizării zgomotului ambiant, pe puncte de monitorizare și respectiv pe tipuri de străzi și spații funcționale monitorizate, sunt prezentate în tabelul VIII.1.2.1.1 și VIII.1.2.1.2.

Tabelul VIII.1.2.1.1. Rezultatele monitorizării nivelului de zgomot în mediul ambiant în jud. Suceava, în anul 2020, pe **puncte de monitorizare**

Tip punct monitorizare cf. SR 10009/2017	Localitate	Punct de monitorizare	Nr. măs. 2020	Nivel presiune acustică continuu echivalent ponderat A, L_{AeqT} (dB)			Nivel presiune acustică ponderat în frecvență A și ponderat în timp F, depășit în 10% din timpul T, L_{AF10T} (dB)		
				L_{AeqT} măs.	L_{AeqT} admis	Nr depășiri 2020	L_{AF10T} măs.	L_{AF10T} admis	Nr depășiri 2020
Stradă de categorie tehnică II, de legătură	Suceava	Calea Unirii, aval inters. Mirăuți (circa 60 metri)	4	76,1	70	4	79,9	80	0
Stradă de categorie tehnică II, de legătură	Suceava	Burdujeni, C. Unirii nr. 54	4	70,5	70	1	74,7	80	0
Stradă de categorie tehnică II, de legătură	Suceava	B-dul G.Enescu nr. 37	4	72,1	70	3	75,6	80	0
Stradă de categorie tehnică II, de legătură	Suceava	Str. Ștefan cel Mare vis a vis Tribunal	4	74,7	70	4	77,4	80	0
Stradă de categorie tehnică II, de legătură	Rădăuți	str. Piața Unirii, la cca. 200 m de Catedrala	4	70,2	70	1	73,5	80	0
Stradă de categorie tehnică II, de legătură	Fălticeni	Str.Sucevei nr.80-82	4	69,6	70	0	73,2	80	0
Stradă de categorie tehnică II, de legătură	Fălticeni	B-dul Revoluției, nr.8 vis-a-vis mag.Nada Florilor	4	65,1	70	0	68,5	80	0
Stradă de categorie tehnică II, de legătură	Gura Humorului	B-dul Bucovinei nr.72-74	4	73,4	70	3	75,9	80	0
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Suceava	str. V. Alecsandri, Colegiul Național „Ștefan cel Mare”	4	68,6	65	4	70,4	75	0

Tip punct monitorizare cf. SR 10009/2017	Localitate	Punct de monitorizare	Nr. măs. 2020	Nivel presiune acustică continuu echivalent ponderat A, L_{AeqT} (dB)			Nivel presiune acustică ponderat în frecvență A și ponderat în timp F, depășit în 10% din timpul T, L_{AF10T} (dB)		
				L_{AeqT} măs.	L_{AeqT} admis	Nr depășiri 2020	L_{AF10T} măs.	L_{AF10T} admis	Nr depășiri 2020
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Suceava	Str. C. Coposu	4	74,7	65	4	77,8	75	1
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Suceava	Str. Mărășești, vis-a-vis Șc. Gen nr.3	4	66,7	65	3	70,6	75	0
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Suceava	Str. Narciselor, în față la hotel „Bicom”	4	67,8	65	2	70,6	75	0
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Rădăuți	Str. Putnei 69	4	70,6	65	4	74,2	75	0
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Rădăuți	Str. Ion Nistor la grădinița Sf. Maria	4	69,3	65	4	72,6	75	0
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Rădăuți	Str. Gen. I. Zadik, bl.20, sc. D	4	69,4	65	4	71,6	75	0
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Câmpulung Moldovenesc	Calea Bucovinei 56	4	73,0	65	4	77,2	75	2
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Câmpulung Moldovenesc	Str.Gării,BI.6	4	71,4	65	3	74,4	75	0
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Vatra Dornei	Str. Dornelor în fața la Clubul Copiilor	4	71,4	65	4	73,1	75	0
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Vatra Dornei	Str. Unirii bl.B sc. A	4	64,0	65	0	67,0	75	0
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Gura Humorului	Str.M.Kogălniceanu	4	72,4	65	4	75,8	75	1
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Siret	str. Alex. cel Bun, bl.20 (E85)	4	72,7	65	4	75,8	75	1
Parcuri	Suceava	Parc central, str. Ana Ipătescu	4	58,7	60	0	-	-	-
Parcuri	Rădăuți	Piața Uniri Parc central	4	60,9	60	1	-	-	-
Parcuri	Câmpulung Moldovenesc	Parc Central str. Trandafirilor	4	54,3	60	0	-	-	-
Parcuri	Vatra Dornei	Parcul Stațiunii	4	46,4	60	0	-	-	-
Parcuri	Gura Humorului	Parc central	4	59,4	60	0	-	-	-
Parcuri	Siret	Parc central str. Lațcu Vodă	4	55,1	60	0	-	-	-
Parcări	Suceava	Parcare magazin Bucovina, str. Ștefan cel Mare	4	64,2	70	0	-	-	-

Tabelul VIII.1.2.1.2. Rezultatele monitorizării nivelului de zgomot urban în jud. Suceava în anul 2020, pe tipuri de străzi și spații funcționale

Tip de zonă/dotare funcțională monitorizată	Număr de puncte de monitorizare	Număr total de măsurători anul 2020	Limite admisibile (LA)		Număr depășiri LA		Frecvență depășiri LA	
			L _{Aeq} , dB(A)	L _{AF10T} (dB)	L _{Aeq} , dB(A)	L _{AF10T} (dB)	L _{Aeq} , dB(A)	L _{AF10T} (dB)
Străzi de categorie tehnică II, de legătură	8	32	70	80	16	0	50%	0%
Străzi de categorie tehnică III, de colectare	13	52	65	75	44	5	84,6%	9,6%
Parcuri – în interior zonă, indiferent de locul de producere a zgomotului	6	24	60	-	1	-	4,2%	-
Parcaje auto – la limita zonei funcționale	1	4	70	-	0	-	0%	-
TOTAL JUDEȚ	28	112			61	5	55,5%	5,95%

Din tab. VIII.1.2.1.1. și VIII.1.2.1.2. se constată că, în anul 2020, s-au înregistrat depășiri ale limitelor admisibile conform SR 10009/2017 la 55,5% din toate măsurătorile efectuate la parametrul nivel de zgomot continuu echivalent ponderat A, L_{AeqT} și respectiv la doar 5,95% din cele 84 de măsurători ale parametrului L_{AF10T}, normat doar pentru străzi.

Depășirile limitelor admisibile s-au înregistrat în principal pe străzi de categorie tehnică III, de colectare (la 84,6% din nr. total de măsurători pe străzile din această categorie pentru L_{AeqT} și respectiv la 9,6% din măsurători pentru L_{AF10T}).

Pe străzile de categorie tehnică II, de legătură s-a depășit limita admisibilă pentru parametrul L_{AeqT}, la 50% din nr. total de măsurători pe această categorie de străzi, în timp ce la celălalt parametru normat, L_{AF10T}, nu s-au înregistrat deloc depășiri.

Fig. VIII.1.2.1.1. Valori maxime anuale ale nivelului de zgomot continuu echivalent ponderat A, măsurate pe străzi de categorie tehnică II, în perioada 2015-2020

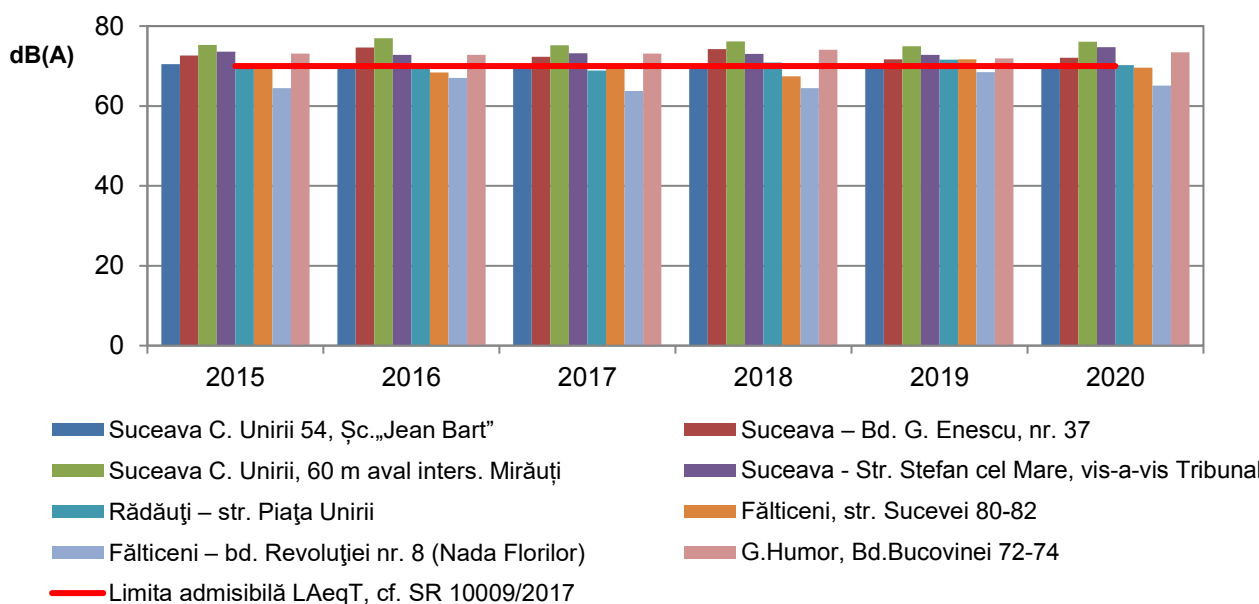
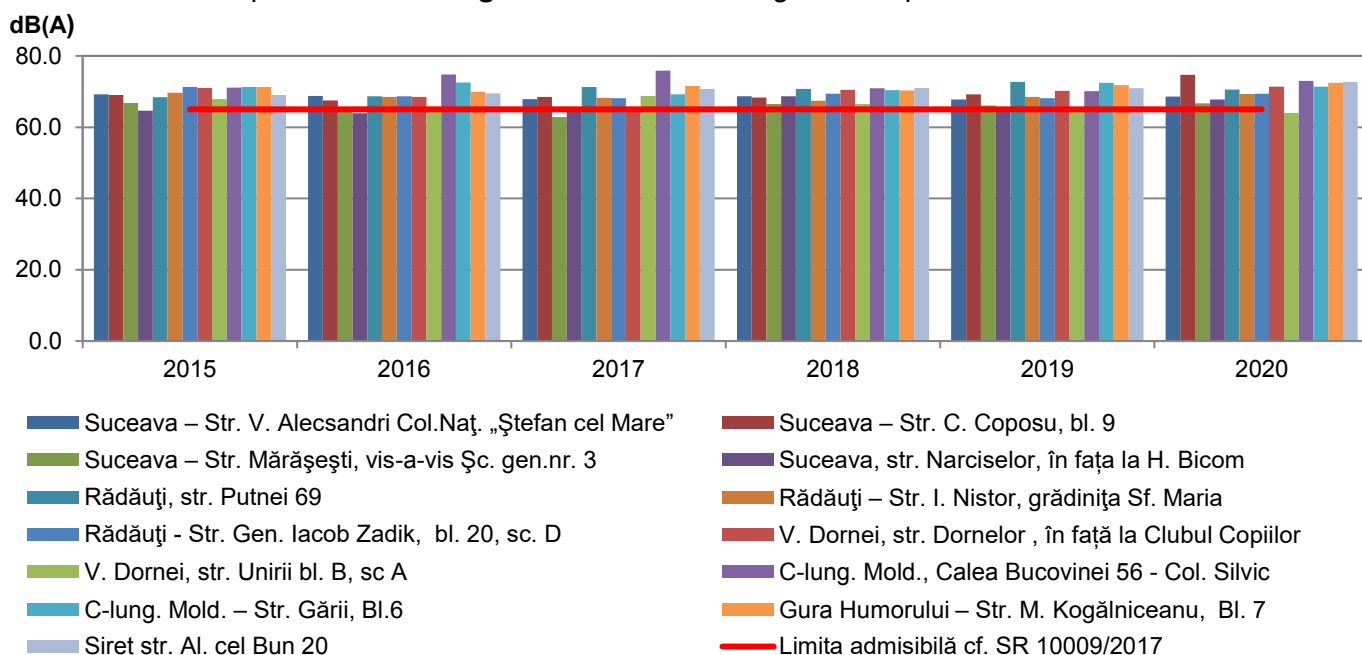
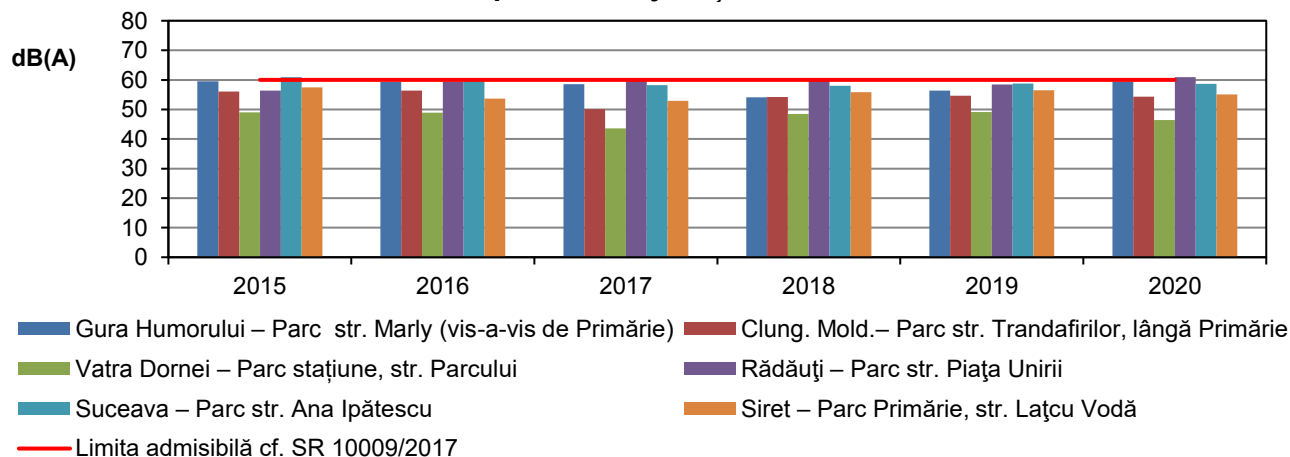


Fig. VIII.1.2.1.2. Valori maxime anuale ale nivelului de zgomot continuu echivalent ponderat A, măsurate pe străzi de categorie tehnică III, de legătură, în perioada 2015-2020



Din fig. VIII.1.2.1.1 și VIII.1.2.1.2 se observă o tendință relativ staționară, în perioada analizată, a zgomotului continuu echivalent ponderat A, L_{AeqT} , în punctele de monitorizare a zgomotului din traficul rutier, pe străzile de categorie tehnică II și III din județ. Se constată că, în general, depășiri mai mari și mai frecvente ale limitei admisibile pentru zgomotul continuu echivalent ponderat A, L_{AeqT} , s-au înregistrat pe străzile de categorie III, de colectare.

Fig. VIII.1.2.1.3. Valori maxime anuale ale nivelului de zgomot continuu echivalent ponderat A, măsurate în parcuri din județul Suceava, 2020



Notă: Măsurătorile au fost efectuate în interiorul parcurilor și surprind toate sursele de zgomot ambiental, indiferent de locul de producere a lor, conform STAS 6161-3/1982 – „Acustica în construcții. Determinarea nivelului de zgomot în localitățile urbane. Metoda de determinare”, adică atât de la surse de zgomot interioare cât și exterioare parcului (în principal traficul rutier).

În ce privește zgomotul din interiorul parcurilor monitorizate, din fig. VIII.1.2.1.3 se constată că acesta nu depășește limita admisibilă pentru zgomotul continuu echivalent ponderat A, L_{AeqT} , conform SR 10009/2017, decât accidental și nesemnificativ. Valori mai mari se măsoară, de regulă, în parcurile din zonele centrale ale municipiilor Suceava, Rădăuți și Gura Humorului, în timp ce parcul cel mai „liniștit” este cel din municipiul Vatra Dornei.

Sesizările primite în anul 2020 la APM Suceava de la cetățenii din județ privind zgomotul (vezi tabelul VIII.1.2.1.3), au vizat disconfortul produs de surse de zgomot învecinate cu locuințele reclamanților. Sursele de zgomot reclamate au fost:

- ateliere de debitare a lemnului/gatere (7 sesizări)
- ferme de creștere a animalelor (2 sesizări)
- fabrică de lapte (1 sesizare)
- ventilatoare de la supermarket (1 sesizare)
- boxele de la o biserică (1 sesizare).

Sesizările primite în anul 2020 la APM Suceava de la cetățenii din județ privind zgomotul sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel VIII.1.2.1.3. Numărul de sesizări primite de la cetățeni în anul 2020, privind zgomotul datorat surselor fixe și mobile, de către APM Suceava

Nr. sesizări primite la APM Suceava	Nr. sesizări rezolvate de APM Suceava	Nr. sesizări redirecționate la GNM-CJ Suceava și DSP Suceava	Nr. sesizări redirecționate la GNM-CJ Suceava	Nr. sesizări redirecționate la DSP Suceava
12	5	1	2	4

VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății

Conform *legii nr. 458/2002 (R1) privind calitatea apei potabile*, cu modificările și completările ulterioare, apa potabilă este apa destinată consumului uman, după cum urmează:

- a) orice tip de apă în stare naturală sau după tratare, folosită pentru băut, la prepararea hranei ori pentru alte scopuri casnice, indiferent de originea ei și indiferent dacă este furnizată prin rețea de distribuție, din rezervor sau este distribuită în sticle ori în alte recipiente;
- b) toate tipurile de apă folosită ca sursă în industria alimentară pentru fabricarea, procesarea, conservarea sau comercializarea produselor ori substanțelor destinate consumului uman;
- c) apa provenind din surse locale, precum fântâni, izvoare etc., folosită pentru băut, gătit sau în alte scopuri casnice.

Calitatea apei potabile în județul Suceava a fost monitorizată în anul 2020 de către Direcția de Sănătate Publică Județeană Suceava, prin prelevarea a 2819 probe de apă din rețeaua de distribuție și la ieșirea din stațiile de tratare, pentru determinări chimice și microbiologice în cadrul monitorizării de audit, concluziile fiind prezentate în tab. VIII.1.3.1.

Tabelul VIII.1.3.1. Calitatea chimică și bacteriologică a apei potabile în jud. Suceava în anul 2020 (Sursa: Direcția de Sănătate Publică Județeană Suceava)

Locul recoltării	Determinări chimice				Determinări microbiologice			
	Nr. probe	Nr. probe necoresp. (nr./%)	Nr. det. chim.	Nr. det. chimice necoresp.	Nr. probe	Nr. probe necoresp. (nr./%)	Nr. det.	Nr. det. microbiol. necoresp.
Stație de pompe Berchișești + Uzina de apă Mihoveni + rețea mun. Suceava	188	0	304	0	188	3 1,59%	406	6
Stație de pompe Voroneț + rețea oraș Gura Humorului	24	0	58	0	24	0	60	0
Stația de pompe Măneuți + rețea mun, Rădăuți	49	1 2,04%	99	1	49	1 2,04%	113	2
Uzina de apă Roșu + rețea mun, Vatra Dornei	46	1 2,17%	93	1	46	0	104	0
Stația de pompe Aeroport și Sadova + rețea C-lung Mold	71	1 1,4%	156	1	71	0	166	0
Uzina de apă Baia I,II, III +	132	2	265	2	132	2	300	5

Locul recoltării	Determinări chimice				Determinări microbiologice			
	Nr. probe	Nr. probe necoresp. (nr./%)	Nr. det. chim.	Nr. det. chimice necoresp.	Nr. probe	Nr. probe necoresp. (nr./%)	Nr. det. microbiol.	Nr. det. microbiol. necoresp.
rețea mun, Fălticeni		1,51%				1,51%		
Uzina de apă Siret + rețea oraș Siret	26	1 3,84%	52	1	26	2 7,69%	61	7
Acumulare Solca + rețea oraș Solca	24	1 4,16%	46	1	24	0	78	0
Stația de apă Vicovu de Sus + rețea	27	0	69	0	27	0	72	0
Stația de pompe Frasin + rețea	26	1 3,84%	51	1	26	0	61	0
Stația de apă Salcea + rețea	23	2 8,69%	42	2	23	1 4,34%	52	2
Uzina de apă Ostra + rețea	25	1 4%	51	1	25	0	59	0
Stația de apă Stulpicani + rețea	25	0	44	0	25	0	56	0
Stația de apă Dumbrăveni + rețea	26	1 3,84%	50	1	26	1 3,84%	64	3
Stația de apă Verești + rețea	26	5 19,23%	48	9	26	3 11,53%	61	7
Stația de apă Siminicea + rețea	26	3 11,53%	63	4	28	2 7,14%	74	4
Stația de apă Păltinoasa + rețea	25	0	43	0	25	0	56	0
Stație de apă Liteni + rețea	50	2 4%	88	2	50	0	112	0
Stație de apă Dolhasca + rețea	57	40 70,17%	180	101	57	3 5,26%	151	5
Stație de apă Drăgușeni + rețea	25	0	44	0	25	0	56	0
Stație de apă Forăști + rețea	27	0	55	0	27	0	66	0
Stație de apă Boroaia + rețea	28	2 7,14%	52	2	28	0	70	0
Stație de apă Voitinel + rețea	26	0	54	0	26	0	64	0
Stație de apă Iacobeni + rețea	24	1 4,16%	50	1	24	2 8,33%	57	4
Stație de apă Grănicesti + rețea	4	0	21	0	27	1 3,7%	66	1
Statia de apă Bilca + rețea	27	0	55	0	27	1 3,7%	66	2
Stație de apă Bogdănesti + rețea	30	1 3,33%	60	2	30	10 33,33%	77	27
Stație de apă Rețea Vama	23	1 4,34%	42	1	23	2 8,69%	52	5
Stație de apă Brosteni + rețea	22	1 4,54%	54	1	22	1 4,54%	56	4
Stație de apă Dorna Candreni + rețea	25	1 4%	44	1	25	2 8%	56	4
Stație de apă Dornești + rețea	25	3 12%	56	3	25	0	65	0
Stație de apă Capu Câmpului + rețea	27	0	51	0	27	0	66	0
Stație de apă Pojorâta+ rețea	24	1 4,16%	62	1	24	1 4,16%	60	2
Stație de apă Bosanci + rețea	24	3 12,5%	42	3	24	8 33,33%	54	18
Stație de apă Vadu Moldovei + rețea	29	2 6,89%	57	2	29	3 10,34%	76	8
Stație de apă Brodina + rețea	27	0	55	0	27	1	66	2

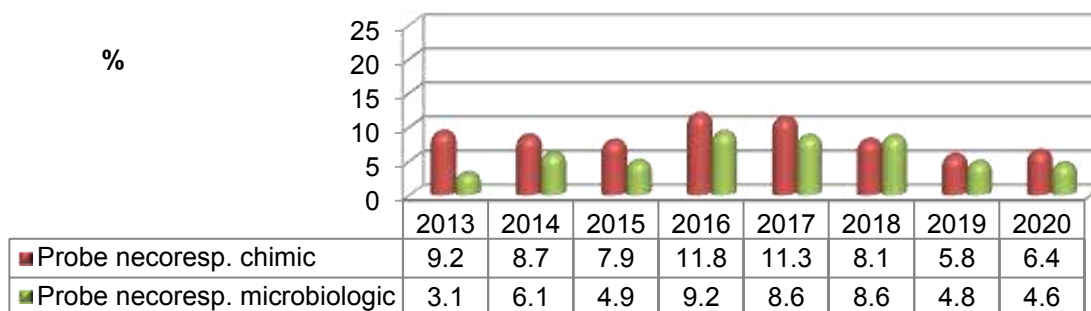
Locul recoltării	Determinări chimice				Determinări microbiologice			
	Nr. probe	Nr. probe necoresp. (nr./%)	Nr. det. chim.	Nr. det. chimice necoresp.	Nr. probe	Nr. probe necoresp. (nr./%)	Nr. det. microbiol.	Nr. det. microbiol. necoresp.
Stație de apă Pătrăuți + rețea	24	4 16,66%	48	4	24	3,7% 6 25%	59	16
Stație de apă Calafindești + rețea	30	6 20%	65	6	30	7 23,33%	94	17
Stația de apă Valea Moldovei	20	1 5%	39	1	20	0	46	0
Stația de apă Fundu Moldovei	10	1 10%	28	1	10	2 20%	26	3
Total judet	1397	90 6,44%	2836	157	1422	65 4,57%	3401	157

Din numărul total de probe de apă potabilă analizate în anul 2020, 6,44% au fost neconforme din punct de vedere chimic iar 4,57% din punct de vedere biologic, la următorii parametri:

- *chimici*: nitrați, turbiditate, cloruri, clor rezidual liber (depășiri sau lipsa clorului rezidual liber în apa analizată, la aprox. 98% din probele chimice analizate și găsite necorespunzătoare);
- *microbiologici*: Escherichia coli, enterococi, bacterii coliforme, număr total de germeni (NTG) la 22°C și la 37°C.

În urma înregistrării probelor neconforme, DSP Suceava a înștiințat primăriile și societățile în administrarea cărora sunt sistemele centralizate de alimentare cu apă potabilă depistate ca livrând apă ce nu corespunde din punct de vedere chimic și microbiologic, pentru a fi luate măsurile ce se impun pentru potabilizarea apei.

Fig. VIII.1.3.1. Ponderea probelor necorespunzătoare din numărul total de probe de apă potabilă prelevate din rețea, în jud. Suceava în perioada 2013 - 2020
(Sursa: Direcția de Sănătate Publică Județeană Suceava)



Din fig. VIII.1.3.1 se observă că ponderea probelor de apă potabilă prelevate din rețelele de distribuție și la ieșirea din stațiile de tratare, găsite necorespunzătoare din punct de vedere biologic și chimic, a fost în scădere în ultimii doi ani, cele mai multe astfel de probe fiind înregistrate în anii 2016-2017.

În cursul anului 2020, au mai fost recoltate și analizate de către DSP Suceava un număr de 44 de probe de apă potabilă pentru determinarea activității alfa și beta globală, probe ce nu au depășit limitele maxim admise, conform *legii 301/2015 privind stabilirea cerințelor de protecție a sănătății populației în ceea ce privește substanțele radioactive din apa potabilă*.

Calitatea apei din fântâni a fost monitorizată, în anul 2020, prin prelevarea a 100 de probe de apă din fântânile publice indicate de primăriile locale din județul Suceava, pentru determinări chimice și microbiologice. Probele de ape din fântânile publice, găsite necorespunzătoare în anul 2020, au reprezentat (vezi tab. VIII.1.3.2):

- 20% din numărul total de probe prelevate pentru determinări de parametri chimici
- 88% din numărul total de probe prelevate pentru determinări microbiologice.

Tabelul VIII.1.3.2. Calitatea chimică și bacteriologică a apei din fântâni în jud. Suceava în anul 2020 (Sursa: Direcția de Sănătate Publică Județeană Suceava)

Locul recoltării	Determinări chimice				Determinări microbiologice			
	Nr. probe	Nr. probe necoresp. (nr./%)	Nr. det. chim. chim.	Nr. det. chimice necoresp.	Nr. probe	Nr. probe necoresp. (nr./%)	Nr. det.	Nr. det. microbiol. necoresp.
Adâncata	5	3 60%	50	4	5	5 100%	25	20
Bivolărie (Vicovu de Sus)	3	0	30	0	3	1 33,33%	15	5
Broșteni	3	1 33,33%	30	2	3	2 66,66%	15	5
Cacica	4	0	40	0	4	4 100%	20	12
C-lung Moldovenesc	1	0	10	0	1	1 100%	5	3
Crucea	1	0	10	0	1	0	5	0
Dolhasca	1	0	10	0	1	1 100%	5	5
Dolheștii Mari	3	0	30	0	3	2 66,66%	15	10
Dorna Candrenilor	1	0	10	0	1	1 100%	5	1
Fundu Moldovei	1	0	10	0	1	0	5	0
Hârtop	1	0	10	0	1	1 100%	5	5
Horodnicu de Sus	3	0	30	0	3	3 100%	15	7
Iacobeni	1	0	10	0	1	1 100%	5	3
Liteni	2	1 50%	20	1	2	2 100%	10	9
Marginea	1	0	10	0	1	1 100%	5	4
Moldovița	2	0	20	0	2	2 100%	10	10
Panaci	1	0	10	0	1	1 100%	5	5
Pătrăuți	2	1 50%	20	1	2	2 100%	10	10
Pojorâta	1	0	10	0	1	1 100%	5	5
Preutești	2	0	20	0	2	2 100%	10	8
Sadova	1	0	10	0	1	1 100%	5	5
Vama	1	0	10	0	1	1 100%	5	5
Vatra Dornei	1	0	10	0	1	1 100%	5	4
Vicovu de Jos	3	0	30	0	3	3 100%	15	10
Zvorâștea	5	4 80%	50	4	5	5 100%	25	25
Total județ	50	10 20%	500	12	50	44 88%	250	186

În urma înregistrării probelor neconforme, DSP Suceava a înștiințat primăriile în administrarea cărora sunt fântânile publice depistate ca având apă ce nu corespunde din

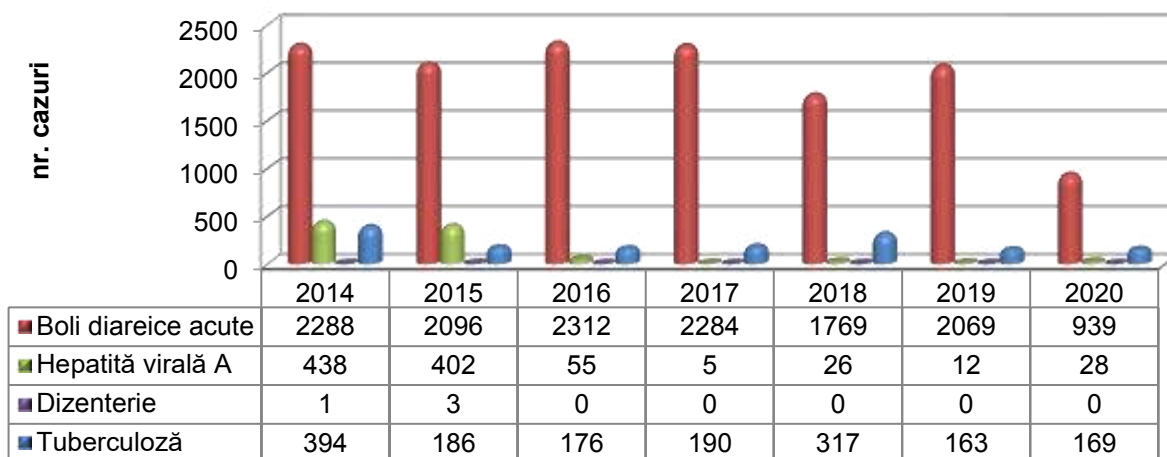
punct de vedere chimic și microbiologic, pentru a fi luate măsurile ce se impun pentru potabilizarea apei, prin curățarea și dezinfecția fântânilor. Primăriile au obligația de a informa populația privind potabilitatea apei din fântânile publice, prin aplicarea la loc vizibil de afișe cu mențiunea „**apa este bună de băut**” sau „**apa nu este bună de băut**” sau „**apa nu este bună de folosit pentru sugari și copiii mici**”, după caz.

Dintre contaminanții chimici ai apei potabile, nitrații prezenți în concentrații mari în apă pot fi direct asociați cu producerea intoxicației acute cu nitrați la copii, respectiv methemoglobinemia acută infantilă. Poluarea cu nitrați a surselor de apă potabilă (subterane sau de suprafață) apare ca o consecință a administrării în exces de îngrășăminte chimice cu azot sau de îngrășăminte naturale pe sol, dar și a depozitării neconforme a deșeurilor, dejecțiilor pe sol, a evacuării de ape uzate menajere neepurate sau insuficient epurate.

Potrivit DSP Suceava, în perioada 2016-2020, în județul Suceava **nu a fost înregistrat niciun caz de methemoglobinemie acută** infantilă generată de apa de fântână (vezi tabelul VIII.1.3.3).

Calitatea apei de băut, sub aspectul contaminanților biologici, este reflectată prin numărul de cazuri spitalizate cu boli hidrice infecțioase și parazitare în unitățile spitalicești din județ (vezi tabelul VIII.1.3.5).

Figura VIII.1.3.2. Evoluția cazurilor de boli infecțioase în perioada 2014 – 2020
(Sursa: Direcția de Sănătate Publică Județeană Suceava)



Din fig. VIII.1.3.2 se observă o tendință de scădere a numărului de îmbolnăviri prin boli hidrice, în perioada analizată.

VIII.1.4 Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții

VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane

Creșterea calității și a numărului de spații verzi și, în special, a numărului de copaci în zonele urbane, poate contribui la reducerea temperaturilor extreme. Este posibil ca optimizarea proiectării zonelor urbane, încorporarea parcurilor și a spațiilor verzi, precum și conservarea de fâșii de teren permeabile și neacoperite („coridoare de aer proaspăt”) pentru a sprijini ventilarea centrelor urbane, să devină din ce în ce mai importante⁴.

Conform *Legii nr. 24 din 15 ianuarie 2007 (R1), privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților*, cu modificările și completările ulterioare, spațiile verzi se compun din următoarele tipuri de terenuri din intravilanul localităților:

- a) spații verzi publice cu acces nelimitat: parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate;

⁴ Orientări privind cele mai bune practici în vederea limitării, atenuării sau compensării impermeabilizării solurilor; Site: <http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/guidelines/RO%20-%20Sealing%20Guidelines.pdf>

- b) spații verzi publice de folosință specializată:
 - grădini botanice și zoologice, muzee în aer liber, parcuri expoziționale, zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în spectacolele de circ;
 - cele aferente dotărilor publice: creșe, grădinițe, școli, unități sanitare sau de protecție socială, instituții, edificii de cult, cimitire;
 - baze sau parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță;
- c) spații verzi pentru agrement: baze de agrement, poli de agrement, complexuri și baze sportive;
- d) spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă;
- e) culoare de protecție față de infrastructura tehnică;
- f) păduri de agrement;
- g) pepiniere și sere.

Pentru protecția și conservarea spațiilor verzi, **persoanele fizice și persoanele juridice** au următoarele **obligatii**:

- a) să nu arunce niciun fel de deșeuri pe teritoriul spațiilor verzi;
- b) să respecte regulile de apărare împotriva incendiilor pe spațiile verzi;
- c) să nu producă tăieri neautorizate sau vătămări ale arborilor și arbuștilor, deteriorări ale aranjamentelor florale și ale gazonului, distrugerii ale mușuroaielor naturale, cuiburilor de păsări și adăposturilor de animale, ale construcțiilor și instalațiilor utilitare și ornamentale existente pe spațiile verzi;
- d) să nu ocupe cu construcții provizorii spațiile verzi;
- e) să nu ocupe cu construcții permanente spațiile verzi;
- f) să asigure integritatea, refacerea și îngrijirea spațiilor verzi aflate în proprietatea lor;
- g) să coopereze cu autoritățile teritoriale și centrale pentru protecția mediului, cu autoritățile centrale pentru amenajarea teritoriului și cu autoritățile administrației publice locale la toate lucrările preconizate în spațiile verzi și să facă propuneri pentru îmbunătățirea amenajării acestora;
- h) să nu diminueze suprafețele spațiilor verzi.

Administrarea spațiilor verzi **proprietate publică** este exercitată de autoritățile administrației publice locale și de alte organe împuternicite în acest scop.

Administrarea spațiilor verzi de pe terenurile **proprietate privată** este exercitată de către proprietarii acestora, cu respectarea prevederilor actelor normative în vigoare.

Autoritățile administrației publice locale au obligația să țină evidența spațiilor verzi de pe teritoriul unităților administrative, prin constituirea **registrelor locale ale spațiilor verzi**, pe care le actualizează ori de câte ori intervin modificări. Evidența spațiilor verzi are drept scop organizarea folosirii raționale a acestora, a regenerării și protecției lor eficiente, cu exercitarea controlului sistematic al schimbărilor calitative și cantitative, precum și asigurarea informațiilor despre spațiile verzi. Registrele locale ale spațiilor verzi vor fi făcute publice și vor putea fi consultate la sediile autorităților administrației publice locale.⁵

Tabel VIII.1.4.1.1. Evoluția suprafeței spațiilor verzi pe locuitor în mediul urban din jud. Suceava
(Sursa: <http://statistici.insse.ro>)

Anul	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Suprafețe spații verzi (m ²)	5230000	5520000	5520000	6220000	5470000	5490000
Populația din mediul urban (loc)	259185	258487	257289	256047	255800	254101
Indicator (m²/loc)	20,18	21,36	21,45	24,29	21,38	21,61

Potrivit *O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului*, cu modificările și completările ulterioare, autoritățile administrației publice locale aveau obligația de a asigura, din terenul

⁵ Legea nr. 24 din 15 ianuarie 2007 (R1), privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, cu modificările și completările ulterioare

intravilan, până la data de 31 decembrie 2013, o suprafață de spațiu verde de **minimum 26 m²/locuitor**.

VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții

VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

În ansamblu, principalele efecte ale schimbărilor climatice, temperaturile în creștere, reducerea stratului de zăpadă, frecvența și intensitatea sporită a evenimentelor extreme, creșterea nivelului mării și a temperaturii mării, reducerea biodiversității, incendii mai mari și mai dese ale pădurilor, vor avea efecte negative asupra stării de sănătate a populației rezidente sau chiar a turiștilor. Modelele climatice demonstrează că temperaturile medii anuale în România vor continua să crească constant, mai ales vara și iarna. Astfel, în pofida faptului că România va continua să aibă o climă temperată și patru anotimpuri, clima temperată va fi semnificativ modificată în următorii 50-100 de ani. La nivel național, va avea loc o creștere cu 2°C a temperaturilor medii în anotimpul de iarnă și o creștere cu peste 3°C a temperaturilor medii în anotimpul de vară, 3,5°C în nord și 4,3°C în sud.

În zonele situate în afara arcului carpatic, în special, se vor înregistra temperaturi mai mari în anotimpul de iarnă, în timp ce în zonele din sudul și sud-estul țării se vor înregistra temperaturi mai mari în anotimpul de vară. Valurile de căldură vor fi o apariție obișnuită și vor afecta în special zonele urbane, temperatura va fi ridicată datorită densității mari a construcțiilor, punând în pericol sănătatea populației. Se preconizează că precipitațiile vor fi mai mari pentru perioade scurte de timp și pe suprafețe reduse, ceea ce va conduce la creșterea frecvenței viiturilor, în special a celor de tip flash flood, și de asemenea la perioade secetoase mai mari, în final, aceasta însemnând un deficit al resurselor de apă, pericol de producere de incendii forestiere, pierderea biodiversității, degradarea solului și a ecosistemelor și deșertificarea.⁶

Cod indicator România: RO 12

Cod indicator AEM: CSI 012

DENUMIRE: TEMPERATURA LA NIVEL NAȚIONAL

DEFINIȚIE: Acest indicator arată modificările absolute și ratele de schimbare ale temperaturii medii la nivel național. Temperatura medie a aerului oferă o imagine clară și consistentă asupra semnalului schimbării climei la nivel global și regional, cu precădere în ultimele decenii.

Din tab. VIII.1.5.1.1 se observă o tendință de creștere a temperaturilor medii anuale, în perioada 2011-2020, la toate stațiile meteorologice ale ANM de pe teritoriul județului Suceava.

Tabelul VIII.1.5.1.1. Temperaturi medii anuale (°C) la stațiile meteo din județul Suceava
(sursa: Administrația Națională de Meteorologie)

An/Stația meteorologică	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Călimani	0,9	1,2	1,1	1,8	1,5	0,6	0,8	1,6	1,7	1,7
Poiana Stampei	5,0	5,7	5,6	6,5	6,2	5,7	5,9	6,3	6,5	6,2
Rădăuți	8,2	8,4	8,7	8,8	-	9,2	9,2	-	9,9	10,0
Suceava	8,7	8,8	9,0	9,0	10,2	9,7	9,5	9,3	8,2	10,2

⁶ Raportul privind Starea Mediului în România în anul 2019, ANPM

Fig. VIII.1.5.1.1. Temperaturile medii lunare în anul 2020, comparativ cu normalele climatologice standard 1961-1990 și 1981-2010, la stația Călimani
(sursa: Administrația Națională de Meteorologie)

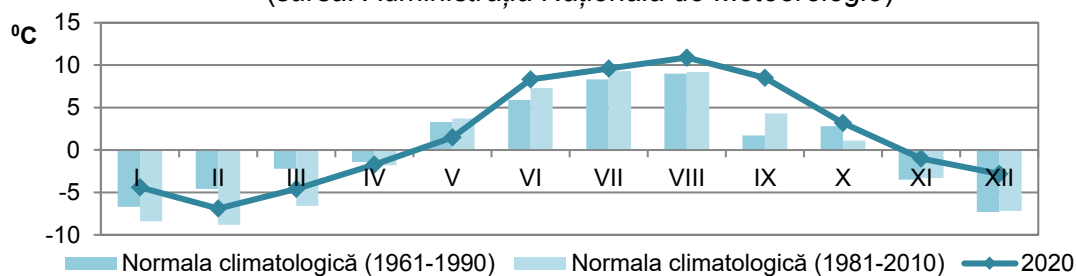


Fig. VIII.1.5.1.2. Temperaturile medii lunare în anul 2020, comparativ cu normalele climatologice standard 1961-1990 și 1981-2010, la stația Poiana Stampei
(sursa: Administrația Națională de Meteorologie)

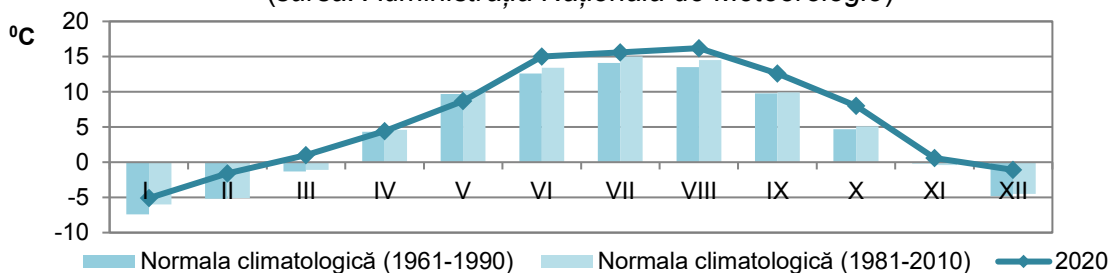


Fig. VIII.1.5.1.3. Temperaturile medii lunare în anul 2020, comparativ cu normalele climatologice standard 1961-1990 și 1981-2010, la stația Rădăuți
(sursa: Administrația Națională de Meteorologie)

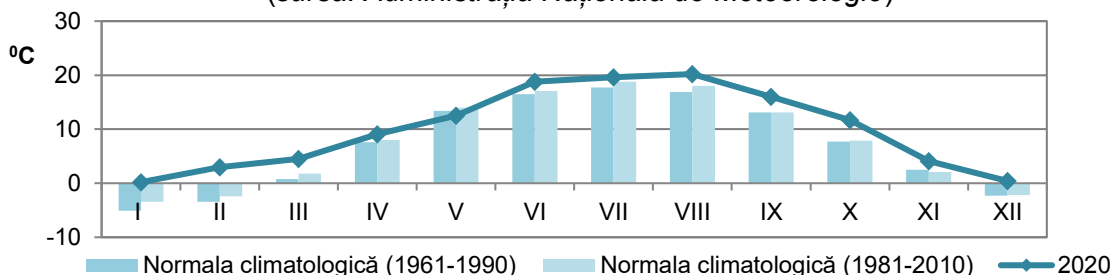
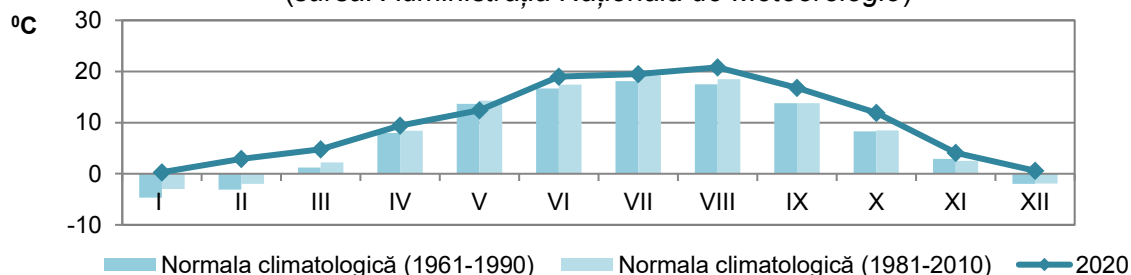


Fig. VIII.1.5.1.4. Temperaturile medii lunare în anul 2020, comparativ cu normalele climatologice standard 1961-1990 și 1981-2010, la stația Suceava
(sursa: Administrația Națională de Meteorologie)



Din figurile VIII.1.5.1.1 ÷ VIII.1.5.1.4 se constată că, în anul 2020, temperaturile medii lunare înregistrate la toate stațiile ANM din județ, au fost mai mari decât normalele climatologice standard 1961-1990 și 1981-2010, îndeosebi în lunile de vară și de toamnă.

Cod indicator România: RO 47

Cod indicator AEM: CLIM 002

DENUMIRE: MEDIA PRECIPITAȚIILOR

DEFINIȚIE: Acest indicator este definit prin:

- Tendințele privind precipitațiile anuale înregistrate la nivel național
- Modificările prognozate privind precipitațiile anuale și cele din anotimpul de vară, la nivel național

Tabelul VIII.1.5.2. Cantități anuale de precipitații (mm) la stațiile meteo din județul Suceava
(sursa: Administrația Națională de Meteorologie)

An/Stația meteorologică	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Călimani	-	877,4	727,8	849,3	830,6	1208,5	974,1	1022,5	1001,8	998,0
Poiana Stampei	-	739,4	677,4	763,0	708,1	759,7	662,7	668,8	660,3	731,0
Rădăuți	437,9	598,0	564,0	640,7	459,4	739,7	515,8	762,0	643,6	738,3
Suceava	408,2	462,3	508,6	696,3	345,8	345,8	399,1	631,4	535,3	520,8

Fig. VIII.1.5.1.5. Cantitatea medie lunară de precipitații (mm) în anul 2020, comparativ cu normala climatologică (1961-1990, 1981-2010) la stația Călimani
(sursa: Administrația Națională de Meteorologie)

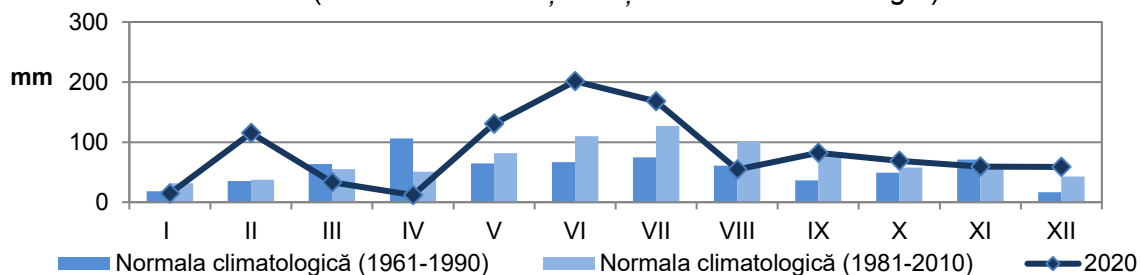


Fig. VIII.1.5.1.6. Cantitatea medie lunară de precipitații (mm) în anul 2020, comparativ cu normala climatologică (1961-1990, 1981-2010) la stația Poiana Stampei
(sursa: Administrația Națională de Meteorologie)

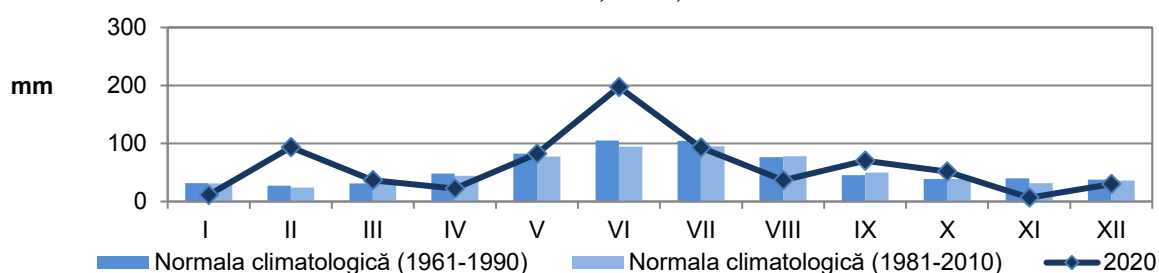


Fig. VIII.1.5.1.7. Cantitatea medie lunară de precipitații (mm) în anul 2020, comparativ cu normala climatologică (1961-1990, 1981-2010) la stația Rădăuți
(sursa: Administrația Națională de Meteorologie)

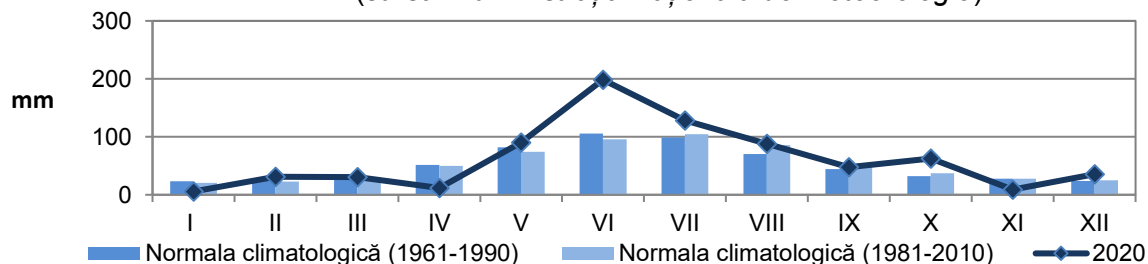
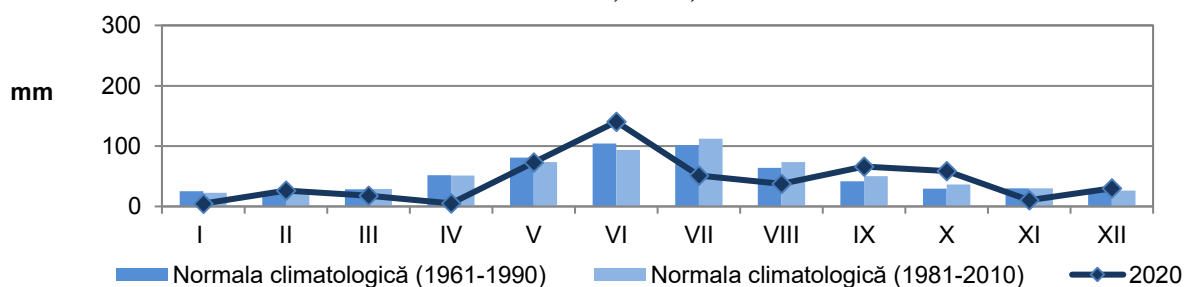


Fig. VIII.1.5.1.8. Cantitatea medie lunară de precipitații (mm) în anul 2020, comparativ cu normala climatologică (1961-1990, 1981-2010) la stația Suceava
(sursa: Administrația Națională de Meteorologie)

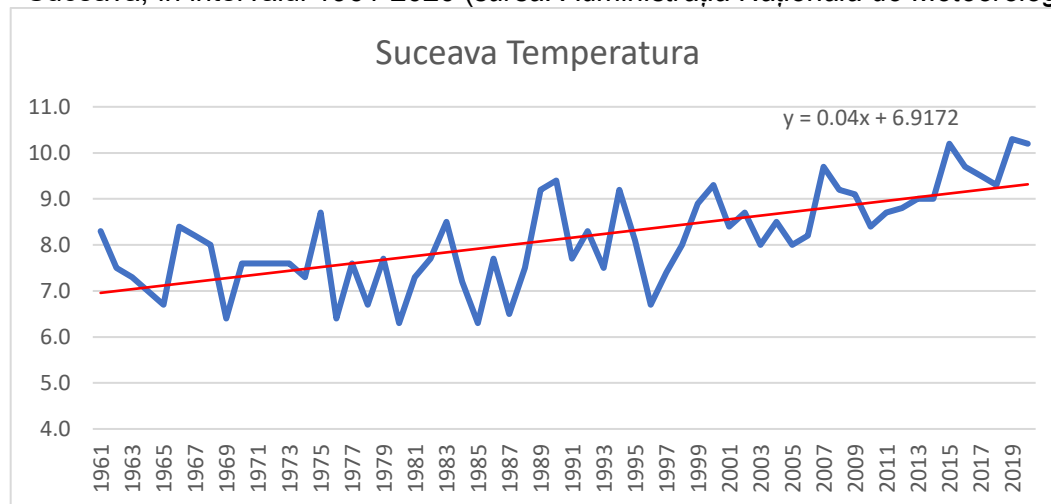


Din figurile VIII.1.5.1.5 ÷ VIII.1.5.1.8 se constată că, în luna iunie 2020, cantitățile

medii lunare de precipitații înregistrate la stațiile ANM din județ au fost semnificativ mai mari decât normalele climatologice standard 1961-1990 și 1981-2010.

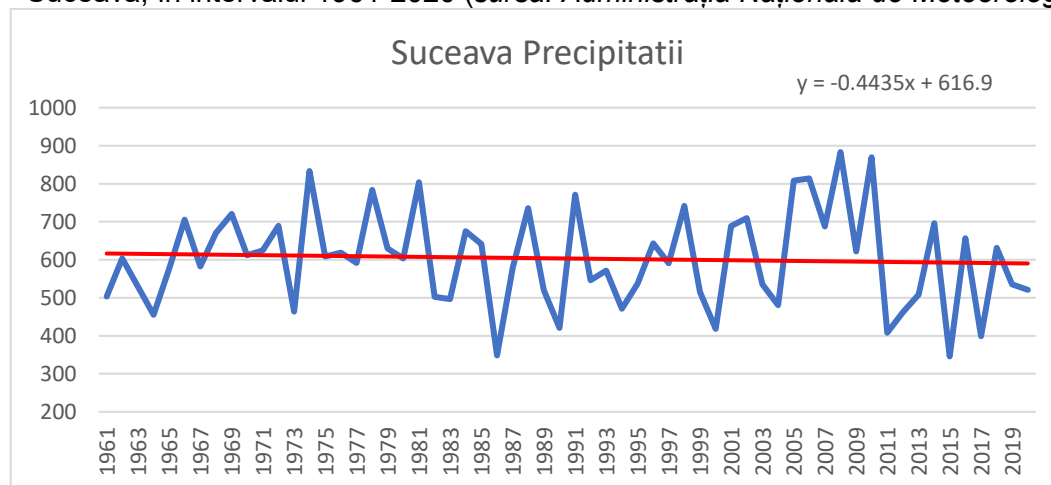
Tendința liniară a temperaturii medii anuale pentru stația Suceava, pe intervalul 1961-2019, este de creștere, cu o rată de aproximativ 0,04°C pe an (fig. VIII.1.5.1.9).

Fig. VIII.1.5.1.9. Evoluția temperaturii medii anuale (în °C) și tendința la stația meteorologică Suceava, în intervalul 1961-2020 (sursa: Administrația Națională de Meteorologie)



Pe același interval, tendința liniară de scădere a sumei anuale a precipitațiilor este de 0,4 mm pe an (vezi fig. VIII.1.5.1.10).

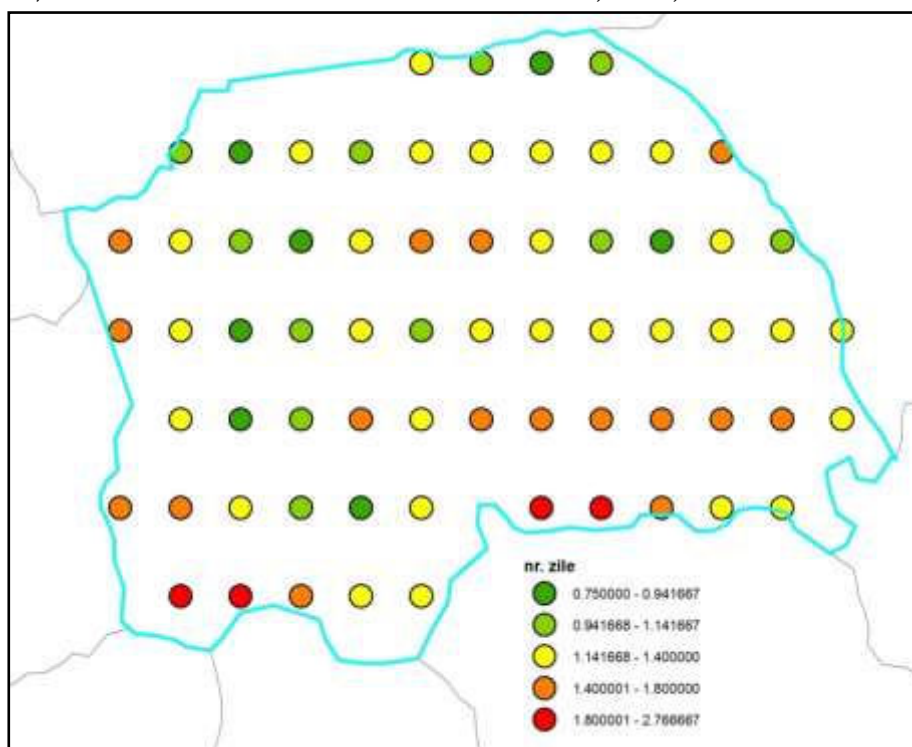
Fig. VIII.1.5.1.10 Evoluția sumei anuale a precipitațiilor (în mm) și tendința la stația meteorologică Suceava, în intervalul 1961-2020 (sursa: Administrația Națională de Meteorologie)



În ceea ce privește tendințele viitoare, experimente numerice realizate cu un ansamblu de 6 modele climatice regionale (extrase din rezultatele programului EuroCORDEX) sugerează că, în orizontul temporal 2021- 2050, creșterea temperaturii medii anuale în județul Suceava ar putea fi între 1,3 °C și 1,5 °C (mai mare în estul județului), comparativ cu media multianuală a intervalului de referință 1971-2000, în condițiile scenariului moderat de emisii RCP 4.5.

În cazul sumei anuale a precipitațiilor, estimările realizate folosind rezultatele experimentelor numerice cu același ansamblu de 6 modele climatice regionale sugerează, pentru județul Suceava, o creștere medie a cantității anuale de precipitații între 2% și 6%, comparativ cu intervalul de referință 1971-2000, în condițiile scenariului moderat de emisii RCP 4.5. Experimentele numerice cu modele climatice regionale arată și o creștere a intensității precipitațiilor.

Figura VIII.1.5.1.11. Diferența medie în numărul anual de zile cu cantitatea zilnică de precipitații depășind 20 mm, în orizontul de timp 2021-2050, față de intervalul de referință 1971 – 2000, în condițiile scenariului RCP 4.5 (sursa: Administrația Națională de Meteorologie)



Cod indicator România: RO 60

Cod indicator AEM: CLIM 36

DENUMIRE: TEMPERATURILE EXTREME ȘI SĂNĂTATEA

DEFINIȚIE: Acest indicator este definit prin rata mortalității anuale la nivel național cauzată de temperaturile extreme din perioada de vară

Temperaturile extreme afectează sănătatea populației. Valurile de căldură au provocat, în ultimele decenii, mai multe decese decât orice alt eveniment meteorologic extrem. Problemele cauzate de valurile de căldură sunt mai semnificative în orașe, unde se manifestă fenomenul de „insulă de căldură urbană”. Probabil, schimbările climatice vor crește frecvența, intensitatea și durata valurilor de căldură. În perioadele cu vreme caniculară au fost observate efecte sinergice cauzate de temperatura ridicată și poluarea aerului (PM10 și ozon). Perioadele lungi de secetă și căldură în combinație cu alți factori pot cauza incendii forestiere.⁷

Conform *Administrației Naționale de Meteorologie* (ANM), la stațiile meteo din județul Suceava, în ultimii 5 ani (intervalul 2016-2020), s-a înregistrat o singură zi caniculară (cu temperaturi $\geq 35^{\circ}\text{C}$), la stația meteo Rădăuți, în luna iulie 2019.

VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul la inundații

Cod indicator România: RO 61

Cod indicator AEM: CLIM 46

DENUMIRE: INUNDAȚIILE ȘI SĂNĂTATEA

DEFINIȚIE: Acest indicator este definit ca numărul de persoane afectate de inundații raportat la milionul de locuitori, "Persoanele afectate", astfel cum sunt definite în EM-DAT (The International Disaster Database), sunt persoanele care au nevoie de asistență imediată în timpul unei perioade de urgență, inclusiv persoanele strămutate sau evacuate.

Unitatea de măsură este reprezentată de numărul de persoane afectate de inundații (decedate, rănite, evacuate, cu locuințe distruse, cazuri îmbolnăviri datorită consumului de apă contaminată) la un milion de locuitori.

⁷ Fișa indicatorului RO 60 „Temperaturile extreme și sănătatea”

Potrivit Inspectoratului pentru Situații de Urgență Suceava, pentru județul Suceava inundațiile constituie principalul risc natural generator de pagube și de situații de urgență, fiind favorizate de marea densitate a rețelei hidrografice, de condițiile climatice specifice, dar și de activitatea umană (construcții în zone inundabile, subdimensionări constructive ale podurilor, neîntreținerea albiilor și podețelor etc.). La acestea se adaugă unele condiții de alimentare, parametrii morfogenetici și morfometrici ai bazinelor hidrografice (suprafață, fragmentarea reliefului, altitudinea medie, forma, pantele, gradul de împădurire etc.) care determină durata, debitele și volumele maxime ale viiturilor.

Riscurile hidrologice specifice județului Suceava, în special viiturile și inundațiile, se datorează precipitațiilor abundente, scurgerilor de pe versanți, formării zăpoarelor și/sau topirii stratului de zăpadă, dar și unor caracteristici fizico-geografice precum mărimea și topografia bazinului de drenaj, respectiv capacitatea de infiltrație a apei.

Tabelul VIII.1.5.2.1. Numărul intervențiilor la inundații/decolmatări în județul Suceava, în perioada 2014-2020 (sursa: Inspectoratul pentru Situații de Urgență Suceava)

Anul de referință	Număr intervenții la inundații	Număr intervenții pentru decolmatări și evacuări de apă
2014	48	42
2015	15	6
2016	151	241
2017	30	10
2018	339	26
2019	57	10
2020	257	22

Instabilitatea atmosferică accentuată s-a manifestat în perioada 27.05.2020-16.09.2020, intervalul fiind caracterizat de ploi torențiale, cu cantități mari de precipitații concentrate în 24 de ore, care în anumite zone au depășit cu ușurință 150 -165 l/mp.

Conform ISU Suceava, anul 2020, comparativ cu anul 2019, a înregistrat un progres semnificativ din punct de vedere al amplitudinii și intensității fenomenelor meteo-hidrologice periculoase, pagubele înregistrate la nivelul infrastructurii rutiere și terenurilor agricole, totalizând suma de 892235 mii lei. Factorii generatori ai inundațiilor produse în anul 2020 au fost:

- Creșterile de debite;
- Scurgerile de pe versanți;
- Precipitațiile torențiale;
- Subdimensionarea rețelelor de trecere a apei de sub poduri, podețe;
- Colmatarea rigolelor, șanțurilor de deversare, podurilor și podețelor.

Conform DSP Suceava, în anul 2020 nu au fost înregistrate persoane decedate sau rănite ca urmare a inundațiilor.

IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu

Radioactivitatea este proprietatea nucleelor unor elemente chimice de a emite prin dezintegrare spontană radiații corpusculare și electromagnetice. Aceasta este un fenomen natural ce se manifestă în mediu.

Radioactivitatea naturală este determinată de substanțele radioactive de origine terestră (precum U-238, U-235, Th-232, Ac-228 etc.), la care se adaugă substanțele radioactive de origine cosmogenă (H-3, Be-7, C-14 etc.) și radiația cosmică, care toate la un loc formează fondul natural de radiații.

Substanțele radioactive de origine terestră există în natură din cele mai vechi timpuri, iar abundența lor este dependentă de configurația geologică a diferitelor zone, variind de la un loc la altul. Componenta extraterestră a radioactivității naturale este constituită din radiațiile de origine cosmică provenite din spațiul cosmic și de la Soare. Substanțele radioactive de origine cosmogenă se formează în straturile înalte ale atmosferei, prin interacția radiației cosmice cu elemente stabile. Toate radiațiile ionizante, de origine terestră sau cosmică, constituie fondul natural de radiații care acționează asupra organismelor vii.

Alături de radionuclizii naturali se găsesc radionuclizii artificiali care au pătruns în mediu pe diferite căi:

- intenționat, în urma testelor nucleare și prin deversări de la diverse instalații nucleare;
- accidental, în urma unor defecțiuni la instalațiile nucleare (exemplu: accidentele nucleare de la CNE Cernobîl, CNE Fukushima Daiichi).

Conform art. 47, alin. 2 din *Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului*, cu modificările și completările ulterioare și *Ordinului MMP nr. 1978/2010 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului*, monitorizarea radioactivității mediului pe întregul teritoriu al țării este organizată de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin intermediul Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) care este coordonată științific, tehnic și metodologic de Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitate (LNRR) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM).

Obiectivele monitorizării radioactivității mediului în cadrul RNSRM sunt:

- detectarea rapidă a oricăror creșteri cu semnificație radiologică a nivelurilor de radioactivitate a mediului pe teritoriul național;
- notificarea rapidă a factorilor de decizie în situație de urgență radiologică și susținerea, cu date din teren, a deciziilor de implementare a măsurilor de protecție în timp real;
- supravegherea funcționării surselor de poluare radioactivă cu impact asupra mediului, în acord cu cerințele legale și limitele autorizate la nivel național;
- participare la evaluarea dozelor încasate de populație ca urmare a expunerii suplimentare la radiații, datorate practicilor sau accidentelor radiologice;
- urmărirea continuă a nivelurilor de radioactivitate naturală, importante în evaluarea consecințelor unei situații de urgență radiologică;
- furnizarea de informații către public¹.

În cadrul APM Suceava funcționează *Stația de Supraveghere a Radioactivității*

¹ Raportul privind starea mediului în România în anul 2019, ANPM

Mediului Suceava (SSRM), adică un laborator cu un program zilnic de funcționare de 11 ore/zi, aceasta fiind una din cele 37 de SSRM care fac parte din RNSRM. De asemenea, la sediul APM Suceava este amplasată și funcționează continuu o stație automată de monitorizare a debitului dozei gamma din aer.

SSRM Suceava a desfășurat în anul 2020 următoarele programe de supraveghere a radioactivității mediului:

- **Programul standard de supraveghere a radioactivității factorilor de mediu**, desfășurat în mod unitar de către toate SSRM din cadrul RNSRM; programul de funcționare a SSRM Suceava este de 11 ore/zi și urmărește evoluția în timp a radioactivității factorilor de mediu;
- **Programul special de supraveghere a radioactivității mediului din zonele cu fondul natural modificat antropic** din județul Suceava, program aprobat anual de ANPM, care a inclus, ca și în anii anteriori, prelevări cu frecvență trimestrială, semestrială sau anuală, după caz, de probe de mediu din zonele aflate sub impactul activităților legate de exploatarea, încărcarea și transportul minereurilor de uraniu din județ. În cadrul programelor speciale anuale sunt investigate zonele miniere Crucea și Botușana, aparținând Companiei Naționale a Uraniului, Filiala Suceava, precum și zona Argeștru, unde se află Stația Tehnică de încărcare-transport C.F. minereu uranifer. Totodată, a fost monitorizată în continuare și zona de impact a haldei de zgură și cenușă a fostei centrale termoelectrice pe huilă aparținând S.C. TERMICA S.A. Suceava, oprită în anul 2013.
- O parte din probele prelevate, atât în cadrul programului standard, cât și a celui special, sunt pregătite și expediate lunar Laboratorului de Radioactivitate din cadrul APM Iași, unde există dotarea necesară în vederea determinării concentrațiilor izotopilor radioactivi din probele de mediu, prin măsurători gamma spectrometrice. Rezultatele acestor determinări sunt centralizate de către LNRR - ANPM.
- Precipitațiile (depunerile atmosferice umede) sunt colectate zilnic, pregătite și trimise spre a fi analizate beta spectrometric în vederea determinării activității specifice a tritiului din probele de precipitații cumulate lunar, la Laboratorul Național de Referință – Serviciul Laborator de Radioactivitate (LNRR), din cadrul ANPM. Tritiul, singurul izotop radioactiv al hidrogenului, se produce zilnic în natură, dar și în reactoarele nucleare, de unde poate ajunge în mediul înconjurător prin emisii controlate sau accidente nucleare.

Fluxul de date în cadrul RNSRM include proceduri de verificare și validare a datelor, de notificare, avertizare sau alarmare, fiind stabilit astfel încât să asigure informarea promptă a factorilor de decizie naționali (ANPM) și locali (după caz), atât în situații de rutină, cât și în situații de urgență.

IX.1. Radioactivitatea aerului

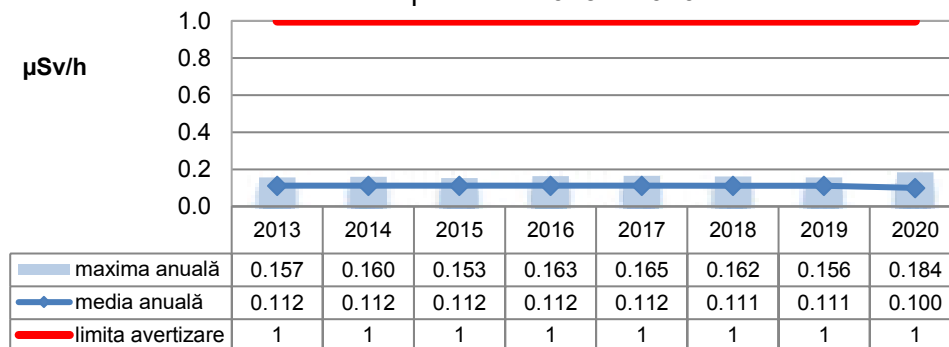
În cadrul programului standard, SSRM Suceava realizează zilnic prelevări și determinări beta globale ale aerosolilor atmosferici și ale depunerilor atmosferice totale (umede și/sau uscate) și măsurători continue ale debitului dozei gamma din aer.

IX.1.1. Debitul dozei gamma absorbite în aer

Stația automată amplasată la sediul APM Suceava, str. Bistriței nr. 1A, care funcționează din anul 2007, realizează monitorizarea continuă a debitului de doză gama din aer.

Datele măsurate de stație, sunt transmise on-line, sub formă de valori medii orare, la serverul local de date din SSRM Suceava și la cel de la și intră apoi în circuitul de date european.

Din fig. IX.1.1.1 se observă că, în intervalul 2013 – 2020, nivelurile medii anuale ale dozei gamma absorbite în aer sunt relativ constante, în timp ce valorile orare maxime măsurate sunt și ele relativ apropiate, fluctuând în limite normale.

Fig. IX.1.1.1. Variația **mediilor și maximelor anuale** ale debitului dozei gamma în aer în perioada 2013 – 2020

Notă: Limita de avertizare pentru debitul dozei gama este **1 μSv/h** (conform O.M. nr. 1978/2010).

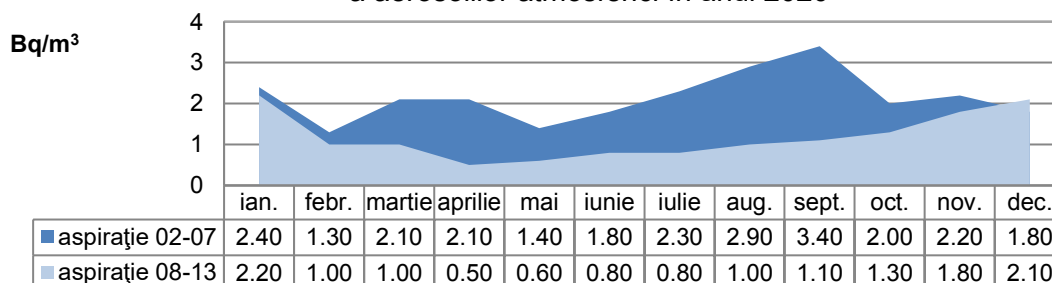
Din fig. IX.1.1.1 se observă că, în intervalul analizat, nivelurile medii anuale ale dozei gamma absorbite în aer sunt foarte apropiate, valorile orare maxime măsurate fluctuând în limite normale.

IX.1.2. Aerosoli atmosferici

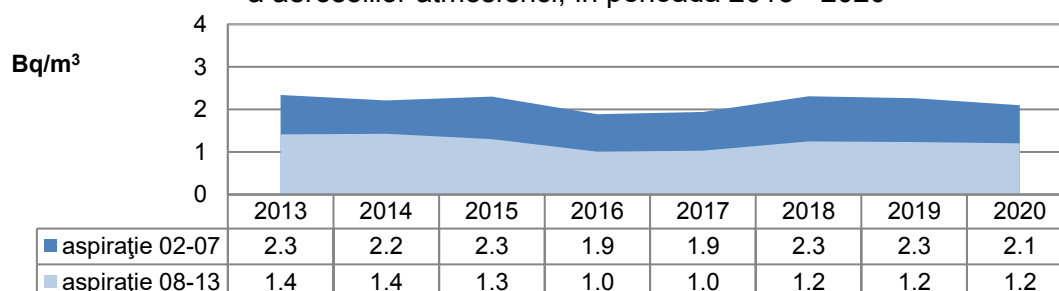
SSRM realizează zilnic câte 2 prelevări de aerosoli atmosferici, fiecare cu durata de 5 ore, prin aspirare pe filtre cu mare eficacitate de reținere, efectuând măsurători beta globale ale aerosolilor reținuți pe filtru, după cum urmează:

- imediat după prelevare (la 3 minute după încetarea prelevării) – măsurători imediate;
- după 20 ore – pentru determinare Radon (Rn) și Toron (Tn);
- după 5 zile de la încetarea aspirării - măsurători întârziate.

IX.1.2.1. Activități beta globale ale aerosolilor atmosferici, măsurători imediate

Fig. IX.1.2.1.1. Variația **mediilor lunare** ale activității beta globale imediate a aerosolilor atmosferici în anul 2020

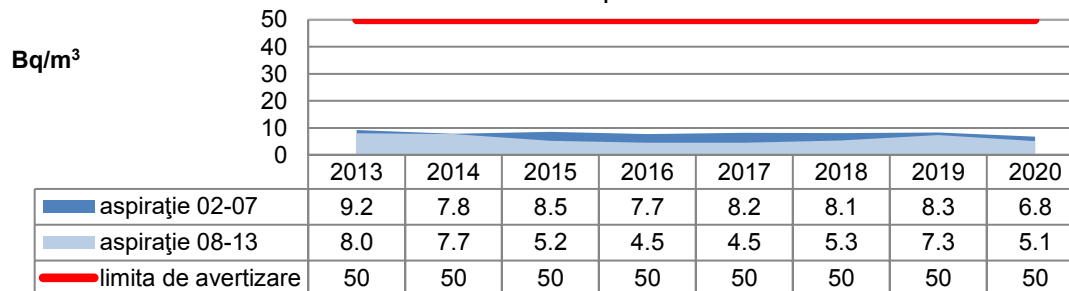
Din figura IX.1.2.1.1 se observă că există o variabilitate sezonieră a radioactivității beta globale măsurate imediat. Astfel, valorile cele mai mari ale activității beta globale imediate pe timp de zi se înregistrează de regulă în lunile de toamnă-iarnă, când condițiile de dispersie ale aerosolilor la suprafața solului sunt mai mici.

Fig. IX.1.2.1.2. Variația **mediilor anuale** ale activității beta globale imediate a aerosolilor atmosferici, în perioada 2013 - 2020

Din figura IX.1.2.1.1 și IX.1.2.1.2 se observă că există o variabilitate diurnă a radioactivității beta globale măsurate imediat. Astfel, valorile cele mai mari ale activității

beta globale imediate se înregistrează de regulă în cursul nopții (în intervalul de aspirație cuprins între orele 02-07), datorită condițiilor reduse de dispersie în atmosferă.

Fig. IX.1.2.1.3. Variația **maximelor anuale** ale activității beta globale imediate a aerosolilor atmosferici în perioada 2013 – 2020



Notă: **Limita de avertizare** pentru aerosolii atmosferici este de **50 Bq/m³** (cf. O.M. nr. 1978/2010).

Din fig. IX.1.2.1.2 și IX.1.2.1.3 se constată că, în perioada analizată, valorile medii și maxime anuale măsurate imediat au fluctuat în limite normale, pentru ambele aspirații.

IX.1.2.2. Activități specifice medii anuale ale Radonului și Toronului

Activitatea specifică a Radonului și Toronului este determinată indirect, prin măsurarea beta globală a filtrelor pe care s-au aspirat aerosolii atmosferici, după 25 ore de la încetarea prelevării.

Radonul (Rn-222) și Toronul (Rn-220) sunt produși de filiație ai U-238 și Th-232, aflați în stare gazoasă. Ei ajung în atmosferă, în urma exhalăției din sol și roci, unde sunt supuși fenomenelor de dispersie atmosferică. Concentrațiile de Rn-222 și Rn-220 în atmosferă variază sezonier, depinzând de condițiile meteorologice, care influențează atât viteza de emanație a gazelor din sol, cât și diluția/dispersia acestora în atmosferă.

Dispersia Radonului și Toronului în atmosferă este puternic influențată de circulația curenților de aer. Astfel, cele mai mari concentrații în atmosferă se înregistrează în perioada de noapte, în intervalul de aspirație 02⁰⁰-07⁰⁰, valorile maxime fiind atinse spre dimineață, când apare o perioadă de acalmie a curenților de aer. Odată cu creșterea temperaturii, pe timpul zilei, apar curenții de convecție, care contribuie la dispersia Radonului și Toronului acumulat peste noapte în păturile inferioare ale atmosferei.

Fig. IX.1.2.2.1. Variația **mediilor lunare** ale activității specifice a **Radonului** din atmosferă, în anul 2020

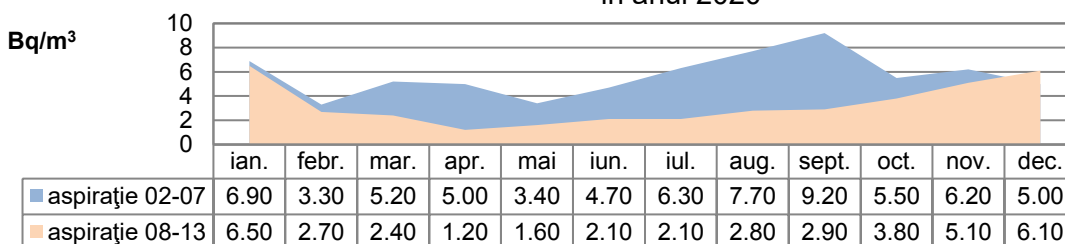
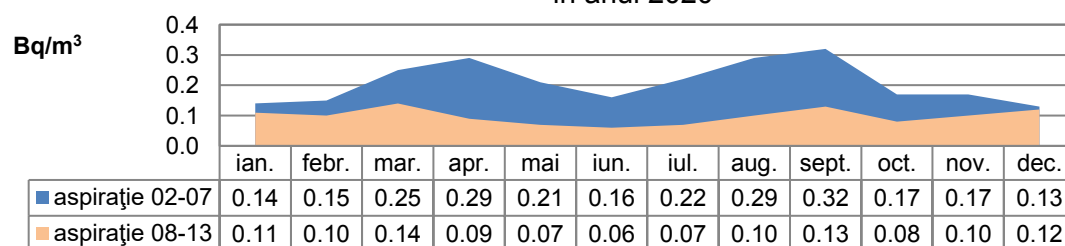


Fig. IX.1.2.2.2. Variația **mediilor lunare** ale activității specifice a **Toronului** din atmosferă, în anul 2020



Notă la fig. IX.1.2.2.1 și IX.1.2.2.2: În cazurile în care valoarea zilnică măsurată a fost sub valoarea minim detectabilă a aparatului, în calculul mediei s-a utilizat minima detectabilă (limita de detecție).

Analizând fig. IX.1.2.2.1 și IX.1.2.2.2, comparativ cu fig. IX.1.2.1.1 de mai sus, se

observă că variabilitatea inter-lunară a Radonului și Toronului, atât pe timp de zi, cât și de noapte, este apropiată de cea a activității beta globale imediate a aerosolilor. Aceasta confirmă faptul că radioactivitatea atmosferei a fost dată în principal de descendenții Radonului și Toronului, așa cum se întâmplă în condiții normale.

Fig. IX.1.2.2.3. Variația **mediilor anuale** ale activității specifice a **Radonului**, în perioada 2013 - 2020

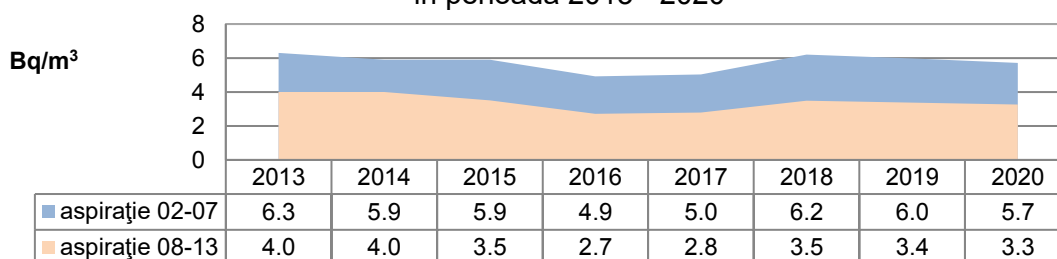
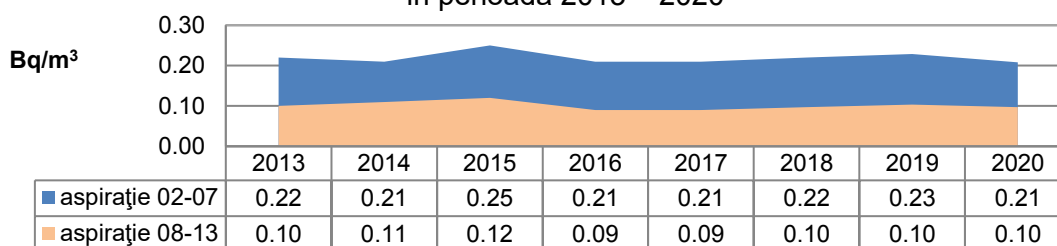


Fig. IX.1.2.2.4. Variația **mediilor anuale** ale activității specifice a **Toronului**, în perioada 2013 - 2020

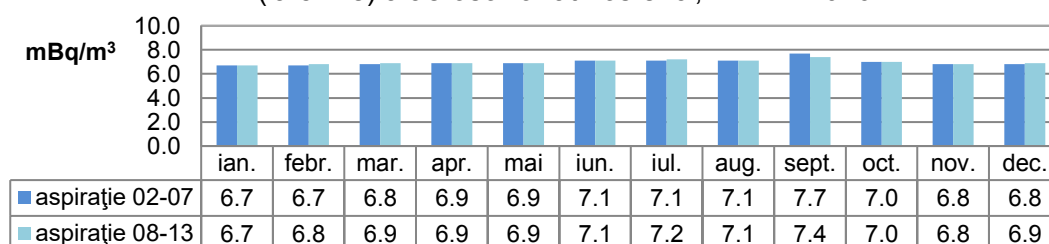


Notă la fig. IX.1.2.2.3 și IX.1.2.2.4: În cazurile în care valoarea zilnică măsurată a fost sub valoarea minim detectabilă a aparatului, în calculul mediei s-a utilizat valoarea minim detectabilă (limita de detecție).

Din figura IX.1.2.2.3. și IX.1.2.2.4. se constată că, în intervalul 2013 - 2020, valorile medii anuale ale Rn și Tn pentru ambele aspirații au fluctuat în limite normale, valorile cele mai mici din această perioadă fiind cele măsurate în anii 2016-2017.

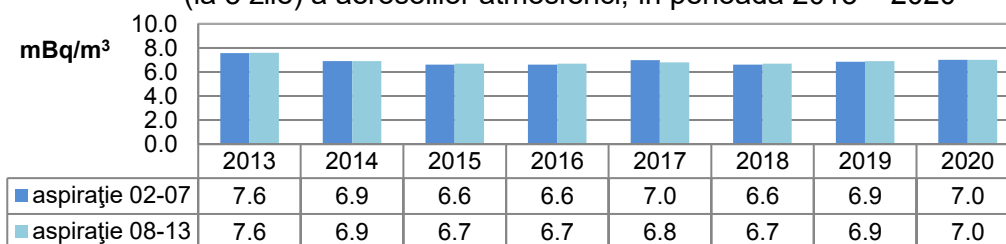
IX.1.2.3. Activități beta globale ale aerosolilor atmosferici, măsurători întârziate

Fig. IX.1.2.3.1. Variația **mediilor lunare** ale activității beta globale măsurate întârziat (la 5 zile) a aerosolilor atmosferici, în anul 2020



Se constată o variabilitate redusă, de la lună la lună, a mediilor lunare pentru ambele aspirații (fig. IX.1.2.3.1). Cele mai mari valori, pentru ambele aspirații, au fost cele din luna septembrie 2020.

Fig. IX.1.2.3.2. Variația **mediilor anuale** ale activității beta globale măsurate întârziat (la 5 zile) a aerosolilor atmosferici, în perioada 2013 - 2020



Notă la fig. IX.1.2.3.1 și IX.1.2.3.2: În cazurile în care valoarea zilnică măsurată a fost sub valoarea minim detectabilă a aparatului, în calculul mediilor s-a utilizat valoarea minim detectabilă (limita de detecție).

Din figura IX.1.2.3.2. se constată că valorile medii anuale ale radioactivității

măsurate întârziat (la 5 zile) pentru ambele aspirații sunt foarte scăzute, comparativ cu cele măsurate imediat (valorile se exprimă în mBq/m³, față de cele pentru radioactivitatea imediată, exprimate în Bq/m³). Marea majoritate a valorilor măsurate întârziat se situează sub limita de detecție a aparaturii, pentru ambele aspirații.

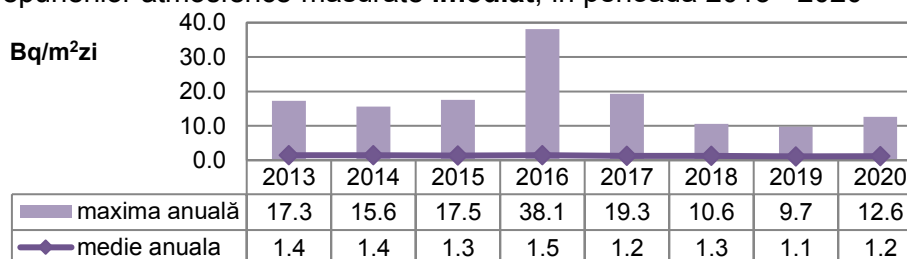
Se observă o variabilitate mică de la an la an a radioactivității beta globale medii anuale măsurate întârziat, ca și în cazul celei măsurate imediat, în intervalul analizat (vezi și fig. IX.1.2.1.2).

IX.2. Radioactivitatea depunerilor atmosferice totale

Probele de depuneri atmosferice se obțin prin prelevarea zilnică, de pe o suprafață de 0,3 m², a pulberilor sedimentabile (depuneri uscate) și a precipitațiilor atmosferice (depuneri umede).

După prelevare și pregătire, probele de depuneri totale sunt măsurate în aceeași zi pentru determinarea activității beta globale imediate și respectiv după 5 zile de la prelevare, pentru determinarea activității beta globale întârziate.

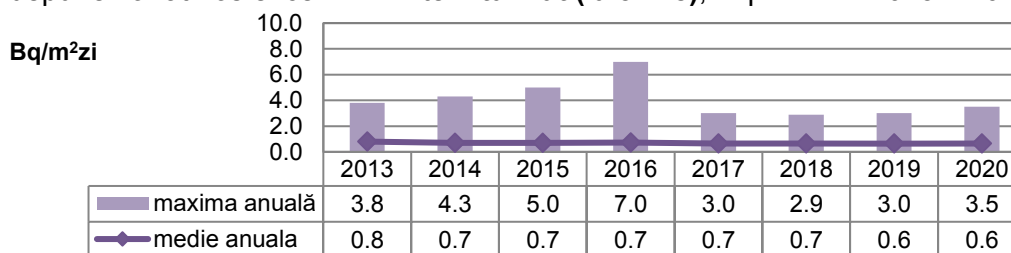
Fig. IX.2.1. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale a depunerilor atmosferice măsurate **imediat**, în perioada 2013 - 2020



Note:

1. **Limita de avertizare** pentru depunerile atmosferice totale (umede și uscate) prin analiza beta globală imediată este de **1000 Bq/m²zi** (conform O.M. nr. 1978/2010).
2. În cazurile în care valoarea zilnică măsurată a fost sub valoarea minim detectabilă a aparatului, în calculul mediei s-a utilizat valoarea minim detectabilă (limita de detecție).

Fig. IX.2.2. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale a depunerilor atmosferice măsurate **întârziat (la 5 zile)**, în perioada 2013 – 2020



Notă În cazurile în care valoarea zilnică măsurată a fost sub valoarea minim detectabilă a aparatului, în calculul mediei s-a utilizat valoarea minim detectabilă (limita de detecție).

Din figurile IX.2.1 și IX.2.2 (vezi valorile maxime anuale) se observă că valorile zilnice la depunerile atmosferice măsurate beta global, în tot intervalul analizat, s-au situat cu **mult sub limita de avertizare**, cele mai mari valori fiind cele înregistrate în anul 2016, atât la măsurarea imediată, cât și întârziată. Se constată totodată o variabilitate redusă a mediilor anuale, atât la măsurarea beta globală imediată cât și la cea întârziată.

IX.3. Radioactivitatea apelor

IX.3.1. Program standard

SSRM Suceava prelevează zilnic și măsoară imediat și întârziat (la 5 zile), probe de apă de suprafață prelevate din **râul Suceava**, din secțiunea pod Burdujeni.

Fig. IX.3.1.1. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale

a probelor de apă brută din râul Suceava măsurate **imediat**, în perioada 2013 - 2020

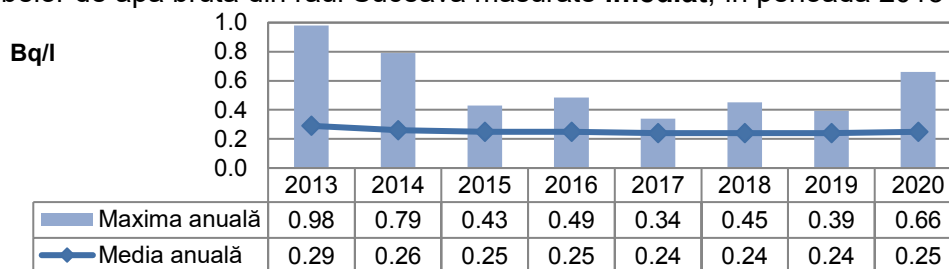
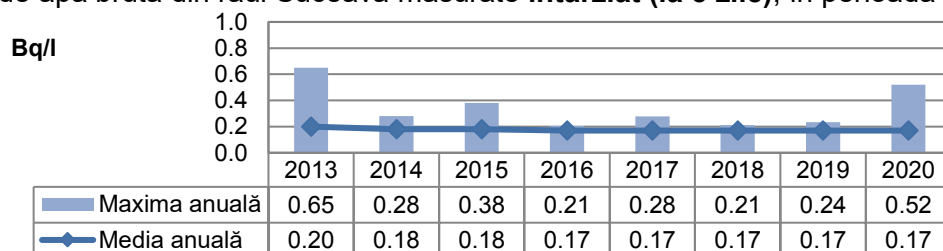


Fig. IX.3.1.2. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale a probelor de apă brută din râul Suceava măsurate **întârziat (la 5 zile)**, în perioada 2013 - 2020



Note la fig. IX.3.1.1 și IX.3.1.2:

1. **Limita de avertizare pentru apa de suprafață prin analiza beta globală imediată este de 5 Bq/l** (conform O.M. nr. 1978/2010)
2. În cazurile în care valoarea zilnică măsurată a fost sub valoarea minim detectabilă a aparatului, în calculul mediei s-a utilizat valoarea minim detectabilă (limita de detecție).

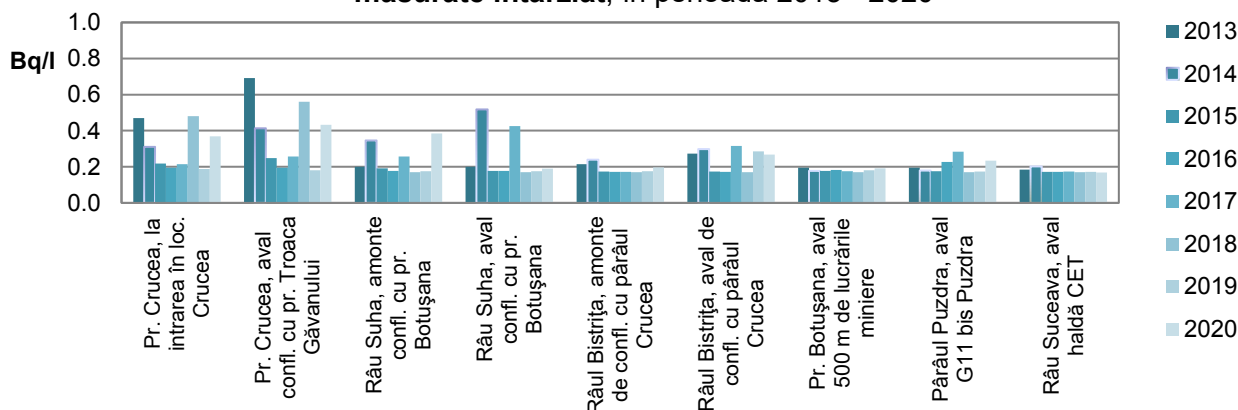
Din figurile IX.3.1.1 și IX.3.1.2 (vezi valorile maxime anuale) se observă că valorile maxime măsurate s-au situat cu mult sub limita de avertizare, în tot intervalul analizat. Se constată de asemenea o variabilitate redusă a mediilor anuale a radioactivității beta globale a apei râului Suceava, în intervalul analizat, atât la măsurarea imediată cât și la cea întârziată (radioactivitatea artificială).

IX.3.2. Programul special

a) Ape de suprafață

Prelevarea probelor de apă de suprafață în cadrul programului special se realizează cu frecvență semestrială sau anuală. Măsurarea activității beta globale a probelor de apă se face la 5 zile de la prelevare – măsurători **întârziate**.

Fig. IX.3.2.1. Ape de suprafață – medii anuale ale activităților beta globale măsurate **întârziat**, în perioada 2013 - 2020



Notă: La unele probe valoarea măsurată a fost sub minima detectabilă a aparatului, caz în care s-a luat în considerare valoarea minim detectabilă din data măsurării.

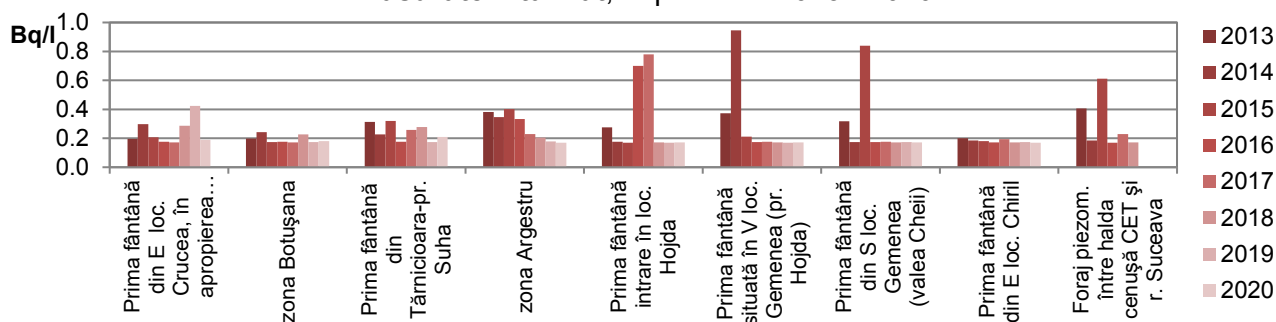
Din fig. IX.3.2.1. se constată că valorile medii anuale la probele de apă de suprafață prelevate din zonele cu fondul natural modificat antropic au o variabilitate normală de la an la an. Valorile măsurate la probele semestriale/anuale din programul special sunt comparabile cu activitățile beta globale medii și maxime anuale ale probelor zilnice

prelevate din râul Suceava (considerat martor), în cadrul programului standard de supraveghere (vezi și fig. IX.3.1.1.b).

b) Ape subterane

Prelevarea probelor de apă freatică (fântâni) în cadrul programului special se realizează cu frecvență trimestrială, semestrială sau anuală. Măsurarea activității beta globale a probelor de apă se face la 5 zile de la prelevare – măsurători întârziate.

Fig. IX.3.2.2. Apă freatică – medii anuale ale activităților beta globale măsurate întârziat, în perioada 2013 - 2020



Note:

1. Conform Anexei 3 la Legea nr. 301/2015 privind stabilirea cerințelor de protecție a sănătății populației în ceea ce privește substanțele radioactive din apa potabilă, dacă valorile activității beta reziduale sunt mai mici de **1,0 Bq/l**, după scăderea aportului de ^{40}K , se poate considera că doza efectivă totală de referință este inferioară parametrului valoric al dozei efective totale de referință de 0,1 mSv. Dacă valoarea activității beta reziduale depășește 1,0 Bq/l, este necesară analiza radionuclizilor specifici.

2. În cazurile în care valoarea măsurată a fost sub valoarea minim detectabilă a aparatului, s-a raportat ca rezultat valoarea minim detectabilă (limita de detecție).

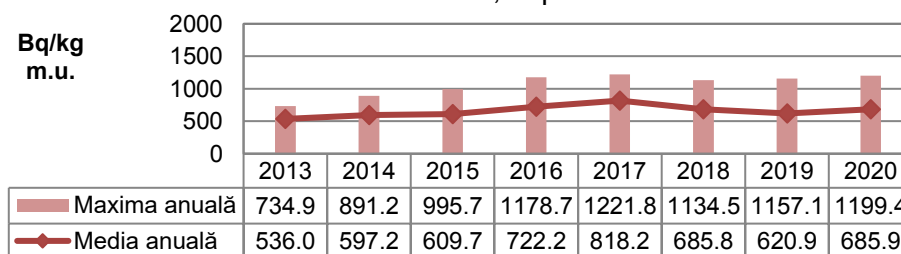
În tot intervalul analizat, valorile beta globale măsurate întârziat la probele de apă subterană (fig. IX.3.2.2), s-au situat sub 1 Bq/l (vezi Nota 1), fără a se scădea concentrația de activitate a radionuclidului ^{40}K (care nu se determină în lab. APM Suceava).

IX.4. Radioactivitatea solului

IX.4.1. Program standard

SSRM prelevează probe de sol necultivat din amplasamentul APM Suceava, din cartierul Obcini, str. Bistriței nr. 1A, Suceava, cu frecvență săptămânală (exceptând perioade de îngheț la sol). Măsurarea activității beta globale a probelor de sol se face la 5 zile de la prelevare – măsurători întârziate. Rezultatele sunt exprimate la masa uscată.

Fig. IX.4.1.1. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale a probelor de sol necultivat măsurate întârziat, în perioada 2013 - 2020

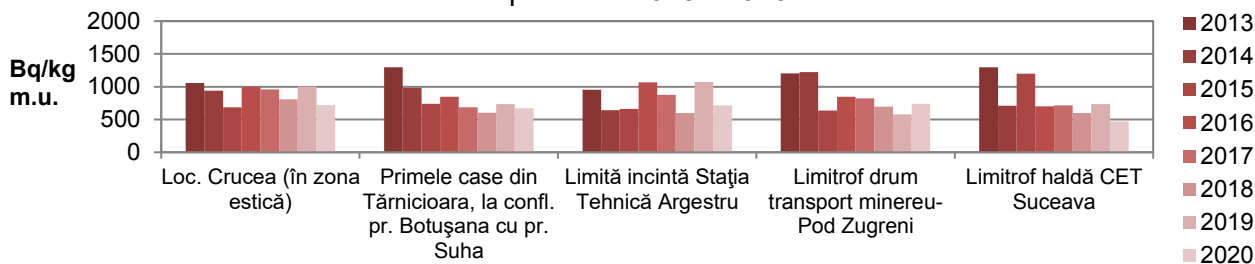


Din fig. IX.4.1.1. se constată că mediile anuale ale activității beta globale măsurate la probele săptămânale de sol au o variabilitate inter-anuală normală.

IX.4.2. Program special

Prelevarea probelor de sol în cadrul programului special se realizează cu frecvență semestrială sau anuală. Măsurarea activității beta globale a probelor de sol se face la 5 zile de la prelevare – măsurători întârziate.

Fig. IX.4.2.1. Sol necultivat – medii anuale ale activităților beta globale măsurate întârziat, în perioada 2013 - 2020



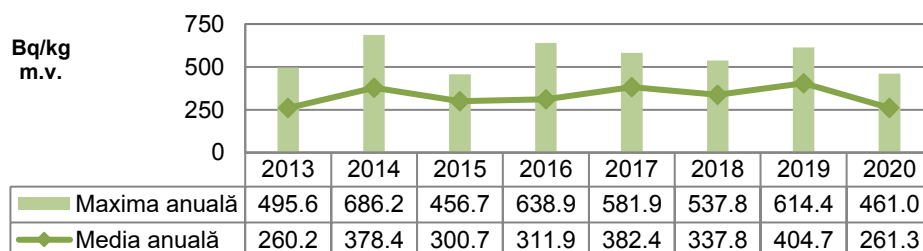
Din fig. IX.4.2.1, nu se constată modificări semnificative ale radioactivității beta globale a solului din zonele supravegheate prin programul special de la un an la altul, în perioada analizată. Analizând fig. IX.4.2.1 comparativ cu fig. IX.4.1.1, se observă că activitățile beta globale ale probelor de sol prelevate în cadrul programului special sunt comparabile cu cele măsurate la solul prelevat din municipiul Suceava (considerat martor).

IX.5. Radioactivitatea vegetației

IX.5.1. Program standard

Probele de vegetație spontană (iarbă) sunt prelevate din incinta APM Suceava, din cartierul Obcini, str. Bistriței 1A, Suceava, cu frecvență săptămânală, doar în perioada aprilie - octombrie. Măsurarea activității beta globale a probelor de vegetație se realizează la 5 zile de la prelevare – măsurători întârziate. Rezultatele sunt exprimate la masa verde.

Fig. IX.5.1.1. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale a probelor de vegetație spontană măsurate întârziat, în perioada 2013 – 2020



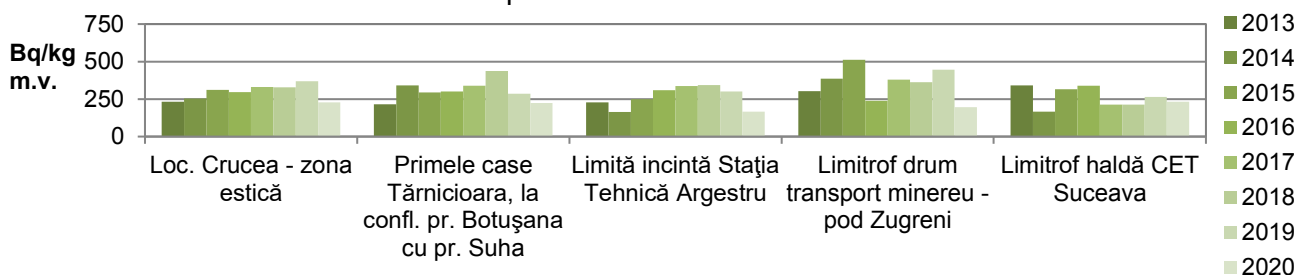
Din fig. IX.5.1.1. se constată că valoarea medie pe anul 2020 se situează în tendința normală de variație multianuală a radioactivității naturale a vegetației spontane.

IX.5.2. Program special

Prelevarea probelor de vegetație spontană (iarbă) în cadrul programului special se realizează cu frecvență semestrială sau anuală. Măsurarea activității beta globale a probelor de vegetație se face la 5 zile de la prelevare – măsurători întârziate.

Din fig. IX.5.2.1 nu se observă modificări semnificative ale radioactivității beta globale a vegetației spontane din zonele supravegheate prin programul special, nici de la un an la altul, nici față de zona martor (sediul APM Suceava – vezi fig. IX.5.1.1).

Fig. IX.5.2.1. Vegetație spontană – medii anuale ale activităților beta globale măsurate întârziat, în perioada 2013 – 2020



X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

Consumul de bunuri și servicii este un factor important al utilizării resurselor la nivel mondial și al impactului asupra mediului asociat. Creșterea volumului comerțului mondial conduce la creșterea ponderii presiunilor și impactului asupra mediului.

Alimentația, locuințele, mobilitatea și turismul sunt responsabile pentru o mare parte a presiunilor și impacturilor provocate de consumul privat, la nivel antropoc în UE. Pentru reducerea semnificativă a acestor constrângeri asupra mediului este necesară schimbarea tiparelor consumului public și privat cât și a mentalității asociate consumului. Creșterea economică și dezvoltarea tehnologiilor moderne din ultimele decenii au dus la îmbunătățirea confortului din viețile noastre. Acest fapt a dus la creșterea cererii de produse și servicii și implicit, a consumului de energie și resurse naturale. Modul în care producem și consumăm duce la apariția unor probleme cu impact semnificativ asupra mediului din prezent, cum ar fi încălzirea globală, poluarea, folosirea irațională a resurselor naturale, un management defectuos în domeniul reciclării și afectarea biodiversității ecosistemelor. Consecințele consumului nostru se resimt și la nivel mondial: UE depinde de importurile de energie și de resurse naturale. O proporție din ce în ce mai mare de produse consumate în Europa sunt fabricate în alte părți ale lumii. Calitatea vieții, prosperitatea și creșterea economică, bunăstarea, depind de consumul raționalizat al resurselor disponibile. Pentru a realiza acest lucru trebuie să schimbăm modul în care proiectăm, fabricăm, utilizăm și gestionăm eliminarea produselor rezultate în urma consumului. Această schimbare ne vizează pe toți – indivizi, gospodării, întreprinderi, administrații locale și naționale, precum și comunitatea mondială ("Cum să consumăm și să producem în mod durabil", publicat de Uniunea Europeană în anul 2010).¹

X.1. Tendințe în consum

Biocapacitatea reprezintă capacitatea ecosistemelor de a produce resursele necesare oamenilor și de a absorbi deșeurile generate de aceștia utilizând actuale scheme de management și tehnologii de extracție. Biocapacitatea acoperă cinci componente: terenurile agricole pentru furnizarea alimentelor pe bază de plante și a produselor din fibre; pășunile și terenurile agricole pentru produse animale; suprafețele construite pentru adăposturi și alte infrastructuri urbane; pescăriile (marine și interioare) pentru produsele piscicole; păduri care aprovizionează două nevoi concurente: lemn și alte produse forestiere și sechestrarea carbonului (CO₂, în principal din urma arderii combustibililor fosili) pentru reglarea climei.

Amprenta ecologică reprezintă măsura presiunii pe care omul o pune pe mediu. În fiecare an, ea este calculată în funcție de suprafața productivă de pământ și apă necesare pentru a produce resursele consumate de un individ și pentru a absorbi carbonul generat de tot acest proces.

Atât amprenta ecologică cât și biocapacitatea sunt măsurate în hectare globale (gh), care indică media anuală a productivității tuturor zonelor productive din punct de vedere biologic de pe planetă. Diferența dintre amprenta ecologică și biocapacitate arată dacă o țară este debitor sau creditor ecologic.

Potrivit estimărilor WWF (World Wide Fund for Nature), creșterea economică a Uniunii Europene a dublat impactul ecologic asupra planetei în ultimii 30 de ani. Deși deține doar 7,7 % din populația globală și 9,5 % din biocapacitatea planetei, Uniunea

¹ Raport anual privind starea mediului în România 2019, ANPM

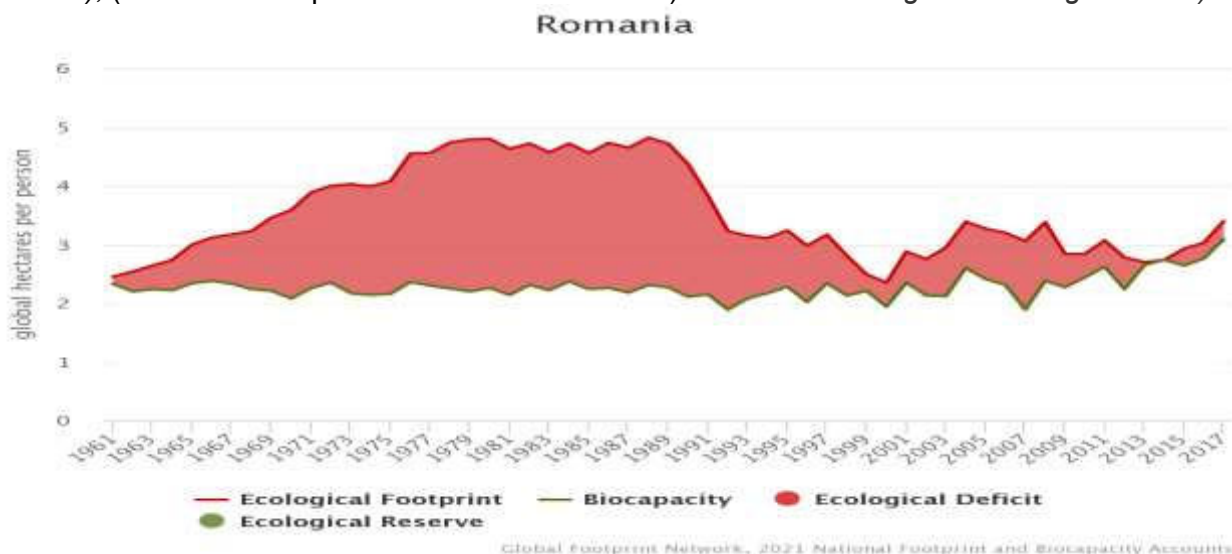
Europeană este responsabilă pentru 16 % din amprenta ecologică globală. În pofida progresului tehnologic, presiunea asupra mediului a înregistrat o creștere mai rapidă decât populația Europei, creându-se astfel un deficit de resurse naturale atât pentru restul lumii, cât și pentru generațiile viitoare.

România se află pe locul 46 mondial, și pe locul 13 în cadrul UE la capitolul biocapacitate – adică posibilitatea ecosistemelor din țară de a produce materiale biologice utile și de a absorbi rezidurile (în special CO₂) produse de locuitorii săi – arată datele publicate în Raportul Planeta Vie, un studiu anual al organizației internaționale WWF (World Wide Fund for Nature). Așadar, suntem una dintre țările capabile – încă – din punct de vedere al serviciilor prestate de natură, solul nu e otrăvit și uzat și mai poate produce hrană, pădurile nu sunt încă afectate și pot asigura resursa necesară de oxigen și de a absorbi carbonul, apele încă mai sunt filtrate de vegetație și de sol, reușind să ne astâmpere setea și să ne ude ogoarele.

Mai mult, amprenta ecologică pe cap de locuitor plasează țara noastră pe locul 70 în lume și cel mai bine din toată Uniunea Europeană. La poziția sa foarte bună în cadrul UE, România are o amprentă ecologică de 1,4 hectare globale per capita (hgc), cea mai mare parte provenită din emisiile de carbon.

Figura X.1.1 urmărește cererea de resurse per persoană, amprenta ecologică și biocapacitatea în România începând cu anul 1961. Se observă scăderea amprentei ecologice în anii 2000 față de anii 1969 – 1997, în prezent, biocapacitatea menținându-se relativ constantă.²

Figura X.1.1 Evoluția amprentei ecologice și a biocapacității pentru România
(Sursă: <https://data.footprintnetwork.org/#/countryTrends?cn=183&type=BCpc,EFCpc> (Data Year 2017); (nu există date pentru intervalul 2018-2020) U.N. Food and Agriculture Organization)



X.1.1. Alimente și băuturi

Nu există la nivelul județului Suceava date statistice referitoare la consumul de alimente și băuturi. În tabelul de mai jos, sunt prezentate date statistice la nivel național.

Pentru perioada 2015-2019, la nivel național, datele statistice din tabelul X.1.1.1. arată următoarele:

- au fost înregistrate creșteri graduale, în special la consumul de carne, pește, leguminoase boabe, fructe proaspete, băuturi nealcoolice, lapte;
- variații nesemnificative au fost înregistrate la legume proaspete, zahăr și produse din zahăr în echivalent zahăr (inclusiv miere), ouă, bere;
- în anul 2019 a avut loc o scădere la cereale și produse din cereale în echivalent boabe și făină, grâu, secară în echivalent făină, cartofi, băuturi alcoolice.

² Raport anual privind starea mediului în România 2019, ANPM

Tabelul X.1.1.1 Consumul mediu anual pe locuitor, la nivel național, la principalele produse alimentare și băuturi (sursa: *site-ul Institutului Național de Statistică, Baza de date TEMPO-Online*)

Principalele produse alimentare și băuturi	Unități de măsură	Ani				
		2015	2016	2017	2018	2019*
Cereale și produse din cereale în echivalent boabe	kg	211,2	208,4	208,2	205,4	204,3
Cereale și produse din cereale în echivalent făină	kg	159,8	157,6	157,3	155,1	154,4
Grâu, seară în echivalent făină	kg	122,6	122,2	122,4	121,3	120,5
Cartofi	kg	98,3	95,5	96,6	95,5	92,3
Leguminoase boabe	kg	3,2	2,1	2,4	4,1	4
Legume și produse din legume în echivalent legume proaspete	kg	158,5	155,9	162,1	173,4	170,2
Fruite și produse din fructe în echivalent fructe proaspete	kg	87,8	96,0	96,1	110,8	111,3
Zahăr și produse din zahăr în echivalent zahăr (inclusiv miere)	kg	25,6	25,5	25,7	25,4	25,6
Carne și produse din carne în echivalent carne proaspătă	kg	63,4	65,5	68,4	73,3	74,4
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv unt)	kg	250,7	253,7	251,4	258,2	259,8
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv unt)	Litri	243,4	246,3	244,1	250,7	252,2
Ouă	Bucăți	262	267	255	236	241
Pește și produse din pește în echivalent pește proaspăt	kg	5,5	5,9	6,3	6,7	7,8
Vin și produse din vin	Litri	18,6	18,0	21,8	23,8	23,4
Bere	Litri	88,3	88,9	89,5	90,1	89,1
Băuturi alcoolice distilate (alcool 100%)	Litri alcool pur (100%)	1,3	1,5	1,5	1,9	1,9
Băuturi nealcoolice	litri	179,3	188,6	213,2	209,8	213,6
Consum total de alcool (alcool 100%)	litri alcool pur (100%)	7,9	8,1	8,6	9,2	9,2

*date provizorii.

Notă: Datele pentru anul 2020 nu au fost disponibile la momentul întocmirii prezentului raport.

X.1.2. Locuințe

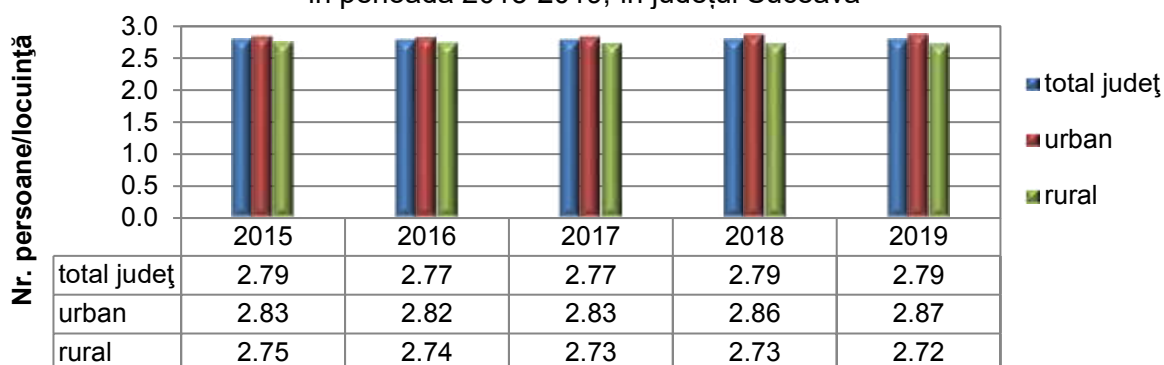
Numărul mediu de persoane pe o locuință reprezintă populația totală, din perioada de referință, raportată la numărul total de locuințe, înregistrate pe teritoriul unui județ.

Tabelul X.1.2.1. Număr de locuințe și persoane în 2015-2019
(sursa: *Anuarul Statistic al Județului Suceava 2019*)

	2015	2016	2017	2018	2019
Locuinte - jud. Suceava	267.425	269.044	270.545	271.910	273.199
Locuinte urban	114.967	115.440	115.907	116.361	116.728
Locuinte rural	152.458	153.604	154.638	155.549	156.471
Persoane jud. Suceava	745.107	746.192	750.691	757.679	761.432
Persoane urban	325.678	325.385	328.004	333.099	335.163
Persoane rural	419.429	420.807	422.687	424.580	426.269

Notă: Datele pentru anul 2020 nu au fost disponibile la momentul întocmirii prezentului raport

Fig. X.1.2.1. Evoluția numărului mediu de persoane pe o locuință în perioada 2015-2019, în județul Suceava



* Valori calculate de APM Suceava din datele statistice prezentate în tabelul X.1.2.1

Din fig. X.1.2.1 se poate constata că, în perioada 2015-2019, atât la nivel de județ, cât și la nivel urban și rural, numărul de persoane per locuință este relativ constant. Analiza datelor prezentate arată că, la nivelul anului 2019, gradul de urbanizare la nivelul județului Suceava este de cca. 43%.

X.2. Factori care influențează consumul

Printre cei mai importanți factori care influențează consumul, se numără: factorii demografici, factorii sociali și cei psihologici, veniturile și prețurile, comerțul, globalizarea, tehnologiile, furnizarea de bunuri și servicii, cât și modul în care acestea sunt comercializate. De asemenea, mai au influență asupra consumului inclusiv informațiile cu privire la produse și servicii, politici, locuințe și infrastructură.

Pentru limitarea, pe cât posibil, a efectelor negative ale presiunilor și a impactului asupra mediului, provenite din consum, este necesară o înțelegere mai bună a factorilor care influențează consumul.

Și în epoca modernă factorii economici au un rol important, deoarece la nivel macroeconomic, ei caracterizează capacitatea de cumpărare de care dispune societatea la un moment dat, constituind la formarea comportamentului consumatorului. La nivel microeconomic, venitul consumatorului este factorul esențial, care prin formă, mărime, dinamică, distribuție în timp, și destinație constituie premisa materială a comportamentului consumatorului dar și principala restricție care se impune acestuia.

Conform Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică "cel mai important factor economic care influențează modelele de consum este nivelul venitului disponibil pe gospodărie".

Integrarea obiectivelor dezvoltării durabile în centrul activităților economice presupune inclusiv, modificarea modelelor de producție și consum. Astfel de schimbări pot fi făcute prin reglementări, fiscalitate, decizii juridice, solicitări din partea publicului etc.

Consumul mai este influențat de către numărul populației, ponderea acesteia pe grupe de vârstă, numărul de persoane pe gospodărie și spațiul de locuit disponibil per persoană.

Întotdeauna prețurile vor avea efect direct asupra consumului, alături de scăderea numărului populației, îmbătrânirea populației din țările dezvoltate, reducerea materiilor prime, accesul la internet și dezvoltarea tehnologiei.

Printre efectele acestor factori întâlnim: creșterea vârstei de pensionare, încurajarea oamenilor de a-și face sisteme de pensie alternative, consumul responsabil și cu atenție mai mare la ceea ce consumă. Tehnologia și inovarea au schimbat modul nostru de viață în mod semnificativ, prin apariția alimentelor semipreparate, aparatelor de uz casnic multiple și tehnologiilor de comunicare și informare moderne. Toate acestea au dus la schimbarea modelelor noastre privind consumul de alimente, mobilitatea, activitățile de recreere și cele de agrement.

În deceniile următoare se așteaptă o adâncire a declinului demografic al României. Astfel, populația României va ajunge la cca.16,5 milioane locuitori în anul 2050, potrivit unui raport al Organizației Națiunilor Unite (ONU), publicat în iulie 2015. Scăderea populației se va datora menținerii unui deficit al nașterilor în raport cu numărul deceselor la care se va adăuga soldul cumulat al migrației interne și externe³.

Conform datelor Direcției Județene de Statistică Suceava, în anul 1990 în jud. Suceava erau 703.490 locuitori, din care aproximativ 26,7% persoane de peste 50 de ani. În anul 2000, județul Suceava avea 716.301 locuitori, din care în jur de 27,3% aveau peste 50 de ani, iar în anul 2010 aceste cifre erau de 736.921 locuitori, din care 30% seniori. În anul 2020, din cei 763.503 locuitori ai jud. Suceava, cca. 32,4% erau de peste 50 de ani.

Această tendință de îmbătrânire a populației va duce la apariția unor noi segmente de piață sau la apariția de noi produse dedicate seniorilor, pe lângă cele clasice dedicate acestora.

³ Raport anual privind starea mediului în România 2019, ANPM