



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI VALCEA

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
în anul 2020 pentru județul VÂLCEA**

CUPRINS

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

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

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

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

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

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

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

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

I.2.1.1. Energia

I.2.1.2. Industria

I.2.1.3. Transportul

I.2.1.4. Agricultură

I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici

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

II. APA

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
- II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă
- II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă
- II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

II.1.2. Prognoze

- II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă
- II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

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

II.2. Calitatea apei

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

- II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă
- II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor
- II.2.1.3. Calitatea apelor subterane
- II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

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

- II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ
- II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei

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

III. SOLUL

III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

III.2.1. Zone afectate de procese naturale

III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte

III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

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

IV. UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1. Stare și tendințe

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

IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1. Modificarea densității populației

IV.3.2. Expansiunea urbană

IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

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

V.1.1. Speciile invazive

V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți

V.1.3. Schimbările climatice

V.1.4. Modificarea habitatelor

V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor

V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale

V.1.5.1. Exploatarea forestieră

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

V.2.1. Rețeaua de arii protejate

VI. PĂDURILE

VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe

VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier

VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

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

VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

VI.2.3. Schimbările climatice

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

VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

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

VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri

VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)

VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje

VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)

VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile

VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor

VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe

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

VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori

VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății

VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții

VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane

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

VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații

IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu

IX.1.1. Radioactivitatea aerului

IX.1.2. Radioactivitatea apelor

IX.1.3. Radioactivitatea solului

IX.1.4. Radioactivitatea vegetației

X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

X.1. Tendințe în consum

X.1.1. Alimente și băuturi

X.1.2. Locuințe

X.1.3. Mobilitate

X.1.3.1. Transportul de pasageri

X.1.3.2. Transportul de mărfuri

X.2. Factori care influențează consumul

X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum

X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial

X.3.2. Consumul de energie pe locuitor

X.3.3. Utilizarea materialelor

X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul

I. CALITATEA SI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURATOR

1.1. Calitatea aerului înconjurator; stare și consecințe

1.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

Monitorizarea calității aerului la nivelul județului Vâlcea s-a efectuat în anul 2020 prin intermediul celor două stații automate VL1 și VL2 care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului :

- VL1 – stație de fond urban, amplasată la Grădina Zoologică din Rm. Vâlcea

- VL2 – stație industrială, amplasată pe platforma chimică Râmnicu Vâlcea.

Poluanții atmosferici monitorizați, luați în considerare în evaluarea calității aerului înconjurător sunt în conformitate cu cerințele impuse prin Legea nr.104/2011 “Legea privind calitatea aerului înconjurător” .

Localizarea stațiilor de monitorizare a calității aerului și poluanții monitorizați sunt redați în tabelul de mai jos :

Nr. crt.	Punct monitorizare	Poluanți monitorizați	Metoda	Localizare Lat N/Long E
1.	Stația VL1 Rm. Vâlcea (zona Grădina Zoologică)	SO ₂ , NO _x , NO ₂ , NO, CO, O ₃ , BTX, PM ₁₀ nef, PM ₁₀ grv, PM _{2,5} grv	automată	45°04'14"/ 24°22'38"
2.	Stația VL2 Rm. Vâlcea (zona Platforma Chimică Oltchim)	SO ₂ , NO _x , NO ₂ , NO, CO, O ₃ , BTX, PM ₁₀ nef.	automată	45°02'28"/ 24°17'41"

Tabel nr. 1.1.1 .Rețeaua automată de supraveghere a calității aerului în județul Vâlcea

Poluanții monitorizați, metodele de măsurare, valorile limită, pragurile de alertă și de informare și criteriile de amplasare a punctelor de monitorizare sunt stabilite de legislația națională privind protecția atmosferei și sunt conforme cerințelor prevăzute de reglementările europene. Datele furnizate de cele două stații sunt colectate și validate primar la centrul local din cadrul APM Vâlcea. Zilnic se calculează un indice general de calitate a aerului, pentru fiecare dintre stațiile automate de monitorizare, stabilit pe baza indicilor specifici de calitate a aerului, funcție de concentrațiile înregistrate pentru fiecare dintre poluanți. Indicele general și indicii specifici sunt reprezentați prin numere întregi cuprinse între 1 și 6, mai precis pe o scară de la “excelent” la “foarte rău”. Indicii sunt afișați din oră în oră pe panoul de informare a publicului amplasat în centrul municipiului. Datele validate sunt transmise spre certificare Centrului de Evaluare a Calității Aerului din cadrul ANPM București.

1.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurator

Configurația rețelei de monitorizare a imisiilor, tipurile de poluanți, numărul de determinări orare și zilnice, concentrațiile medii anuale pentru fiecare stație și poluant în

parte, frecvența depășirilor valorilor limită admise sunt în conformitate cu Legea nr. 104/2011 și sunt prezentate sintetic mai jos :

Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1

Stație	Poluant	Maxima orara	Max. zilnică (cu excepțiile prevăzute)	Media Anuală obținută	U.M.	Valoare limită(VL)	Nr. depășiri la VL1 pe întreaga perioadă	Captura de date (%) (validate)
VL1	SO ₂	334,13	40,68	13,11	μg/m ³	valori limită zilnică (125 μg/m ³ , medie zilnică)	0	95,07
VL1	NO ₂	106,92	50,93	21,19	μg/m ³	valori limită orare (200 μg/m ³ , medie orară) valoare limita anuală (40 μg/m ³)	0	95,07
VL1	CO	2,80	1,63	0,25	mg/m ³	valoarea max. zilnică a mediilor pe 8 ore (10 mg/m ³)	0	96,16
VL1	O ₃	109,18	93,93**	32,6	μg/m ³	valoare țintă (120 μg/m ³ , maxima zilnică a mediilor pe 8 ore)	0	96,16
VL1	Benzen	48,76	23,56	1,166	μg/m ³	val.limită anuală (3,5μg/m ³)	0 Nu s-a depasit valoarea medie anuală.	96,99
VL1	PM _{2,5} -gravim.	47,43	47,43	20,31	μg/m ³	val.limită anuală (25μg/m ³)	28	32,51*
VL1	PM ₁₀ -gravim.	83,59	83,59	28,25	μg/m ³	valoarea limită zilnică (50 μg/m ³)	26	92,35
VL1	PM ₁₀ -nef. automat	221,40	73,28	17,43	μg/m ³	valoarea limită zilnică (50 μg/m ³)	21	96,71

Tabel nr.1.1.1.1.1 Rezultatele monitorizării calității aerului la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 în anul 2020

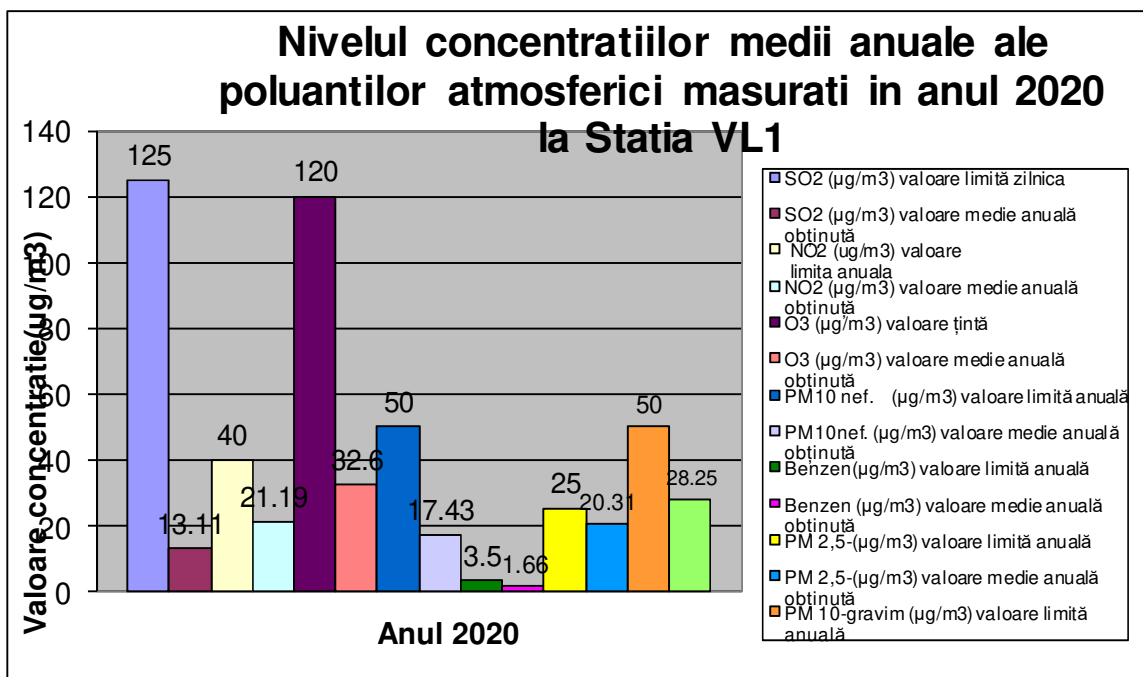
* Captura de date (%validate) a fost < 75%;

** Media mobilă orară;

Statia VL1								
Anul	SO2 (µg/m3) valoare limită zilnică	SO2 (µg/m3) valoare medie anuală obținută	NO2 (µg/m3) valoare limită anuală	NO2 (µg/m3) valoare medie anuală obținută	O3 (µg/m3) valoare țintă	O3 (µg/m3) valoare medie anuală obținută	PM10 nef. (µg/m3) valoare limită anuală	PM10 nef. (µg/m3) valoare medie anuală obținută
2020	125	13,11	40	21,19	120	32,6	50	17,43

Statia VL1								
Anul	Benzen (µg/m3) valoare limită anuală	Benzen (µg/m3) valoare medie anuală obținută	PM 2,5-(µg/m3) valoare limită anuală	PM 2,5-(µg/m3) valoare medie anuală obținută	PM 10-gravim (µg/m3) valoare limită anuală	PM 10-gravim (µg/m3) valoare medie anuală obținută	CO (mg/m3) valoare maxima zilnica a mediilor pe 8 ore	CO (mg/m3) valoare medie anuală obținută
2020	3,50	1,66	25	20,31	50	28,25	10	0,25

Tabel nr.1.1.1.1.2 Valorile indicatorilor monitorizați la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 în anul 2019



Graficul nr.1.1.1.1.1 Valorile indicatorilor monitorizați la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 în anul 2020

Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2

Stație	Poluant	Maxima orara	Max. zilnică(cu excepțiile prevăzute)	Media anuală obținută	U.M.	Valoare limită(VL)	Nr. depășiri la VL2 pe întreaga perioadă	Captura de date (%) (validate)
VL2	SO ₂	217,56	30,19	11,74	μg/m ³	valori limită zilnică (125 μg/m ³ , valoare medie zilnică)	0	94,25
VL2	NO ₂	82,45	46,15	12,45	μg/m ³	valori limită orare (200 μg/m ³ , medie orară) valoare limita anuală (40 μg/m ³)	0	96,99
VL2	CO	2,65	1,53	0,53	mg/m ³	valoarea max. zilnică a mediilor pe 8 ore (10 mg/m ³)	0	96,99
VL2	O ₃	184,63	140,37**	42,64	μg/m ³	valoare țintă (120 μg/m ³ , maxima zilnică a mediilor pe 8 ore)	0	96,44
VL2	Benzen	23,67	13,39	3,12	μg/m ³	val. limită anuală (3,5μg/m ³)	0	36,71*
VL2	PM 10-automat	67,15	45,32	16,65	μg/m ³	valoarea limită zilnică (50 μg/m ³)	0	96,71

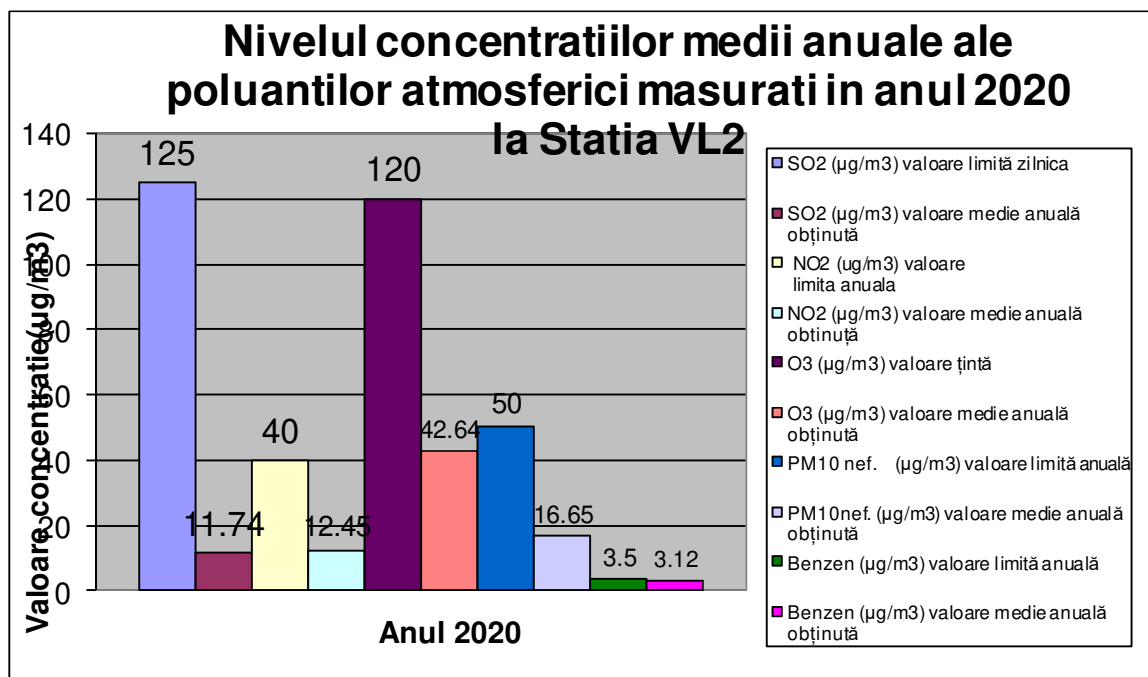
Tabel nr.1.1.1.1.3. Rezultatele monitorizării calității aerului la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2 în anul 2020

* Captura de date (%validate) a fost < 75%;

** Media mobilă orară;

Statia VL2										
Anul	NO ₂ (μg/m ³) valoare limita zilnica	NO ₂ (μg/m ³) valoare medie anuală	O ₃ (μg/m ³) valoare tinta	O ₃ (μg/m ³) valoare medie anuală	CO (mg/m ³) valoare max. zilnică a mediilor pe 8 ore	CO (mg/m ³) valoare medie anuală obținută	SO ₂ (μg/m ³) valoare medie zilnică	SO ₂ (μg/m ³) valoare medie anuală obținută	Benzen (μg/m ³) valoare limită anuală	Benzen (μg/m ³) valoare medie anuală obținută
2020	40	12,45	120	42,64	10	0,53	125	11,74	3,5	3,12

Tabel nr.1.1.1.1.4 Valorile indicatorilor monitorizati la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2 în anul 2020



Graficul nr.1.1.1.1.2 Valorile indicatorilor monitorizati la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2 în anul 2020

Dioxidul de sulf

Nivelul concentrațiilor de dioxid de sulf a fost masurat la ambele statii de monitorizare. La stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 s-a inregistrat o captura de 95,07% si o valoare medie anuală de 13,11 µg/m³, iar la stația de monitorizare a calității aerului VL 2 s-a inregistrat o captura de 94,25% si o valoare medie anuală de 11,74 µg/m³.

Dioxidul de azot

La nivelul județului Vâlcea principalele surse de poluare cu oxizi de azot sunt reprezentate de: procese de ardere energetică la S.C. CET Govora S.A., procese de producție, instalații de ardere neindustriale, agricultura și nu în ultimul rând traficul, ponderea acestuia crescând alarmant în ultimii ani.

Nivelul concentrațiilor de NO₂ a fost masurat la stația de monitorizare a calității aerului VL1 s-a inregistrat o captura de 95,07% si o valoare medie anuală de 21,19 µg/m³ iar la stația de monitorizare a calității aerului VL2 s-a inregistrat o captura de 96,99% si o valoare medie anuală de 12,45 µg/m³.

Valoarea limită orară pentru dioxidului de azot (200 µg/mc) nu a fost depășită, la stația VL1 sau VL2. Cele mai mari valori orare au fost atinse în situații de calm atmosferic sau în cazul producerii unei inversiuni termice.

Monoxidul de carbon

La nivelul județului Vâlcea sursele majore de monoxid de carbon sunt procesele industriale de pe Platforma Chimică Râmnicu Vâlcea, procesele neindustriale și traficul rutier.

Monitorizarea concentrațiilor de monoxid de carbon s-a efectuat atât la stația de monitorizare a calității aerului VL1 cat si la stația de monitorizare a calității aerului VL2.

Nivelul concentrației de CO măsurată la stația de monitorizare a calității aerului VL1 a fost de 0,25 mg/m³ valoare medie orară anuală, s-a înregistrat o captură de 96,16%. La stația VL2 s-a înregistrat o captură de 96,99% și o valoare medie anuală de 0,53 mg/m³.

Ozonul

În ultima perioadă de timp emisiile antropogene s-au amplificat foarte mult. Substanțele poluante ajung în atmosferă unde sunt modificate prin procese fizice și chimice. Emisiile care provin de la autovehicule provoacă formarea de fotooxidanți în troposferă. Ozonul troposferic se formează în atmosferă din substanțe precursori (oxizi de azot și compuși organici volatili) în urma reacțiilor chimice care au loc în prezența radiațiilor solare. Ozonul se formează prin reacția oxigenului molecular cu cel atomic, cel atomic se produce prin fotoliza NO₂. Pe platforma chimică Râmnicu Vâlcea în condiții favorabile cu insolație puternică și emisii de compuși organici volatili are loc formarea ozonului troposferic și alti oxidanți fotochimici. Raportul optim de formare a ozonului este pentru concentrația de hidrocarburi/concentrația de oxizi de azot egal cu 5:1. O reducere unilaterală a unuia dintre cei doi poluanți ar conduce la creșterea formării de ozon.

Ozonul a fost monitorizat la ambele stații automate.

La stația de monitorizare a calității aerului VL1 s-a înregistrat o captură de 96,16% și o medie anuală de 32,6 μg/m³.

La stația de monitorizare a calității aerului VL2 s-a înregistrat o captură de 96,44% și o medie anuală de 42,64 μg/m³.

Din analiza statistică a valorilor înregistrate se desprind următoarele aspecte:

- nici o concentrație orară nu a atins valorile pragurilor de informare sau alertă (180 μg/mc și respectiv 240 μg/mc) stabilite prin Legea 104/2011;
- cele mai ridicate valori de ozon troposferic s-au înregistrat în perioada caldă, perioadă cu temperaturi mari și durată mai mare de iluminare diurnă, factori care favorizează reacțiile fotochimice de formare a ozonului;

Pulberi în suspensie:

În cursul anului 2020 au fost monitorizate, prin intermediul celor două stații automate de monitorizare, pulberile în suspensie PM₁₀ (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) gravimetrice și PM_{2.5} (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 2,5 microni) gravimetrice la stația VL1 și pulberi în suspensie nefelometrice la stațiile VL1 și VL2.

În județul Vâlcea concentrațiile mari de pulberi în suspensie provin din procesele de ardere de la centrala termoelectrică S.C. CET Govora S.A., aceasta utilizând drept combustibil gazul metan dar și cărbune și păcură, ambele cu conținut destul de mare de sulf. O contribuție însemnată au S.C. OLTCHIM S.A., S.C. Uzinele Sodice Govora - Ciech Chemical Group S.A., halda de cenușă și zgură a S.C. CET Govora S.A., șantierul de construcții și traficul rutier.

La stația de monitorizare a calității aerului VL1:

- pentru pulberile în suspensie PM₁₀ (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) **determinate gravimetric**, s-a înregistrat o captură de 92,35% și o medie anuală de 28,25 μg/m³, datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011. Au fost 26 de depășiri pentru anul 2020.

- pentru pulberi în suspensie PM_{2.5} (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 2,5 microni) **determinate gravimetric**, s-a înregistrat o captură de 32,51% și o medie anuală de 20,31 μg/m³, datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011. Au fost 28 de depășiri pentru anul 2020.

-pentru PM10 (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) **determinate nefelometric** s-a înregistrat o captură de 96,71% și o medie anuală de 17,43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Au fost 21 de depășiri pentru anul 2020.

La stația de monitorizare a calității aerului VL2:

-pentru PM10 (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) **determinate nefelometric** s-a înregistrat o captură de 96,71% și o medie anuală de 16,65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Benzenul:

Benzenul a fost monitorizat la ambele stații automate de monitorizare VL1 și VL2 datele colectate au fost :

-pentru VL 1 o captură de 96,99% și o valoare a concentrației medii anuale de 1,66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

-pentru VL 2 o captură de 36,71% și o valoare a concentrației medii anuale de 3,12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

Metale grele:

În 2020 au fost efectuate analize de metale grele (Pb, Cd, Ni și As) în fracția PM10 a particulelor în suspensie colectate pe filtrele de la stația automată de monitorizare - VL1, datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011. Aceste detreminari s-au făcut la APM Pitesti.

Analiza statistică privind poluarea cu metale grele la nivelul județului Vâlcea:

Valoare medie anuală determinată a concentrației plumbului (Pb) pentru anul 2020 a fost de 0,0179 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) față de limita legală admisă 0,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), (captura de date validate a fost de 23,77%).

Valoare medie anuală determinată a concentrației cadmiului (Cd) pentru anul 2020 a fost de 0,2751 (ng/m^3) față de limita legală admisă 5 (ng/m^3), (captura de date validate a fost de 23,77%).

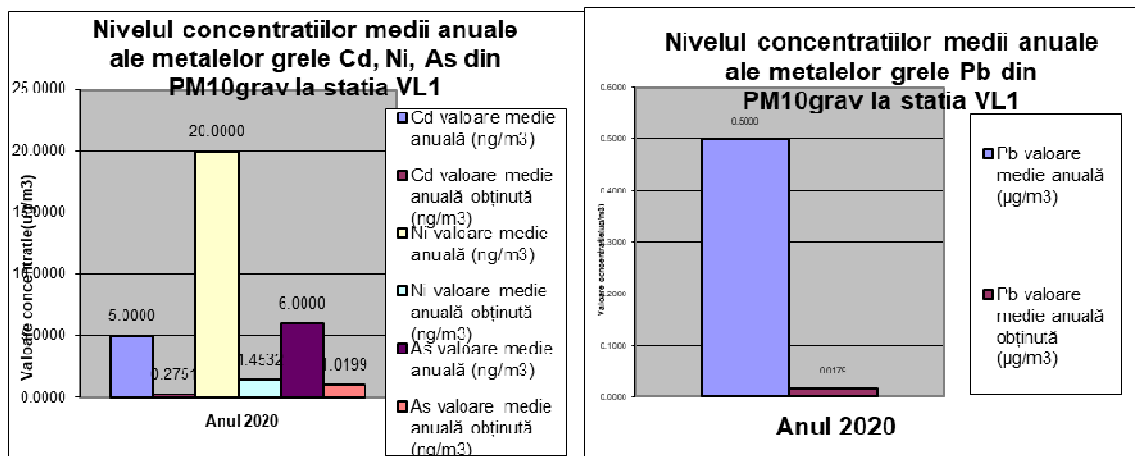
Valoare medie anuală determinată a concentrației nichelului (Ni) pentru anul 2020 a fost de 1,4532 (ng/m^3) față de limita legală admisă 20 (ng/m^3), (captura de date validate a fost de 23,77%).

Valoare medie anuală determinată a concentrației arsenului (As) pentru anul 2020 a fost de 1,0199 (ng/m^3) față de limita legală admisă 6 (ng/m^3), (captura de date validate a fost de 23,77%).

Referitor la captura de date valide determinate de 23,77% se încadrează în măsurile indicative ce trebuie să respecte obiectivele de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător stabilite în Anexa nr. 4 a Legii nr. 104/2011, punct A.2, respectiv captura minimă de date de 90% pentru un timp de minim acoperit de 14% pe parcursul a 8 săptămâni distribuite uniform pe toată durata anului.

Anul	Pb valoare medie anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pb valoare medie anuală obținută ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cd valoare medie anuală (ng/m^3)	Cd valoare medie anuală obținută (ng/m^3)	Ni valoare medie anuală (ng/m^3)	Ni valoare medie anuală obținută (ng/m^3)	As valoare medie anuală (ng/m^3)	As valoare medie anuală obținută (ng/m^3)
2020	0,5	0,0179	5	0,2751	20	1,4532	6	1,0199

Tabel nr.1.1.1.1.5 Valorile medii anuale a concentrațiilor metalelor grele din fracțiunea PM10 grav. la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 la nivelul județului Vâlcea în anul 2020



Graficul nr.1.1.1.1.3 Valorile medii anuale a concentrațiilor metalelor grele din fracțiunea PM10 grav. la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 la nivelul județului Vâlcea în anul 2020

1.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

Calitatea aerului la nivelul județului Vâlcea în anul 2020 a fost monitorizată prin cele doua stații automate: o stație amplasată în zona rezidențială pentru măsurarea nivelului mediu de poluare în municipiul Râmnicu Vâlcea (concentrații urbane de fond) și o stație amplasată pe Platforma chimică Râmnicu Vâlcea, punct în care au fost monitorizați poluanții transportați din zonele industriale și din zonele limitrofe.

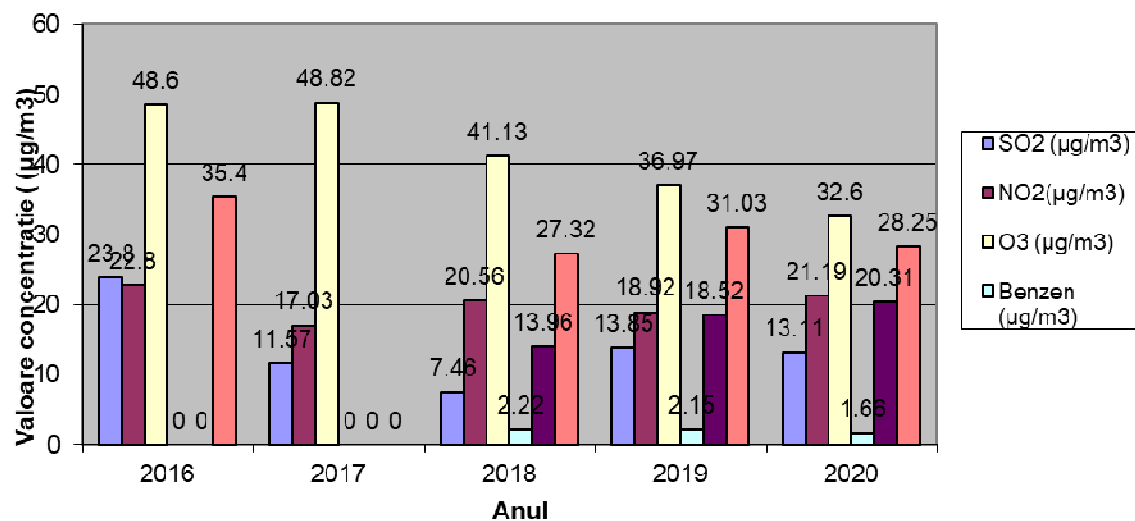
Evoluția calității aerului înregistrată la stația automata VL1 pe parcursul anilor 2016-2020 este prezentata mai jos :

Stația VL1	SO2 (µg/m ³)	NO2 (µg/m ³)	CO (mg/m ³)	O3 (µg/m ³)	Benzen (µg/m ³)	PM2.5grv (µg/m ³)	PM 10grv (µg/m ³)
2016	23.8	22.8	-	48.6	-	-	35.40
2017	11,57	17,03	-	48,82	-	-	-
2018	7,46	20,56	0,26	41,13	2,22	13,96	27,32
2019	13,85	18,92	0,25	36,97	2,15	18,52	31,03
2020	13,11	21,19	0,25	32,6	1,66	-	31,03

OBS. Valorile obținute reprezintă capturi anuale mai mari de 75%; în cazul lipsei valorilor din tabel pe respectivul indicator s-a obținut o captură de date insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011

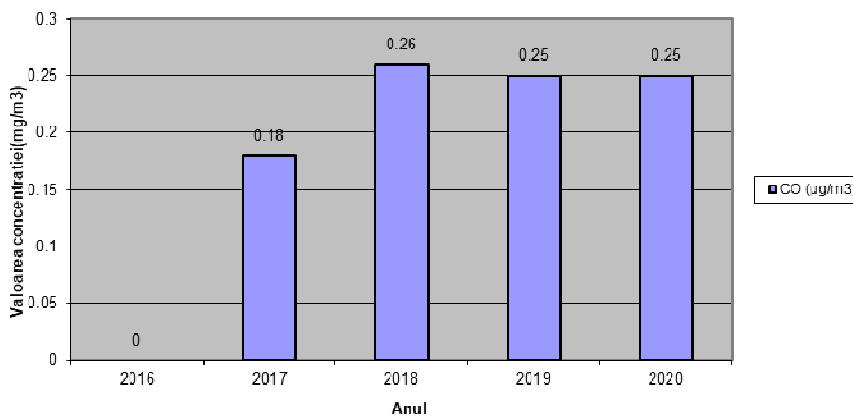
Tabel nr.1.1.1.2.1 Tendința concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici monitorizați la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 în perioada 2016-2020

Tendința privind concentrațiile medii anuale ale poluanților atmosferici la Stația de monitorizare a calitatii aerului VL1



Graficul nr.1.1.1.2.1 Tendința concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici monitorizați la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 în perioada 2016-2020

Tendința concentrațiilor medii anuale de CO la Stația de monitorizare a calitatii aerului VL1



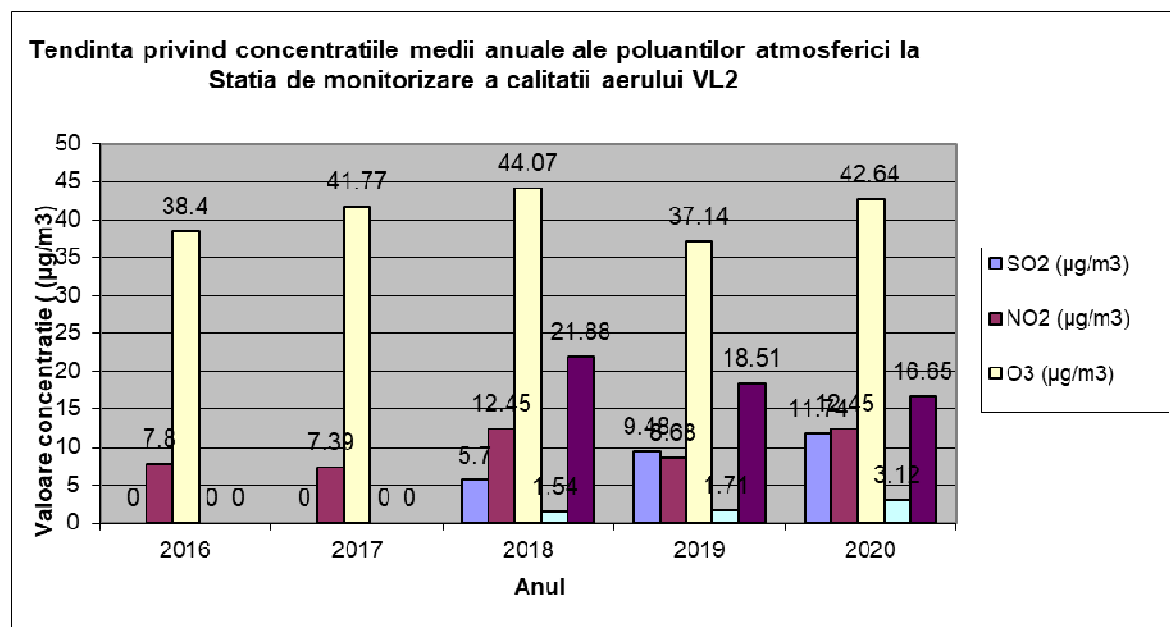
Graficul nr.1.1.1.2.2 Tendința concentrațiilor medii anuale ale CO monitorizat la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 în perioada 2016-2020

Evoluția calității aerului înregistrată la stația automată VL2 pe parcursul anilor 2016-2020 este prezentată mai jos :

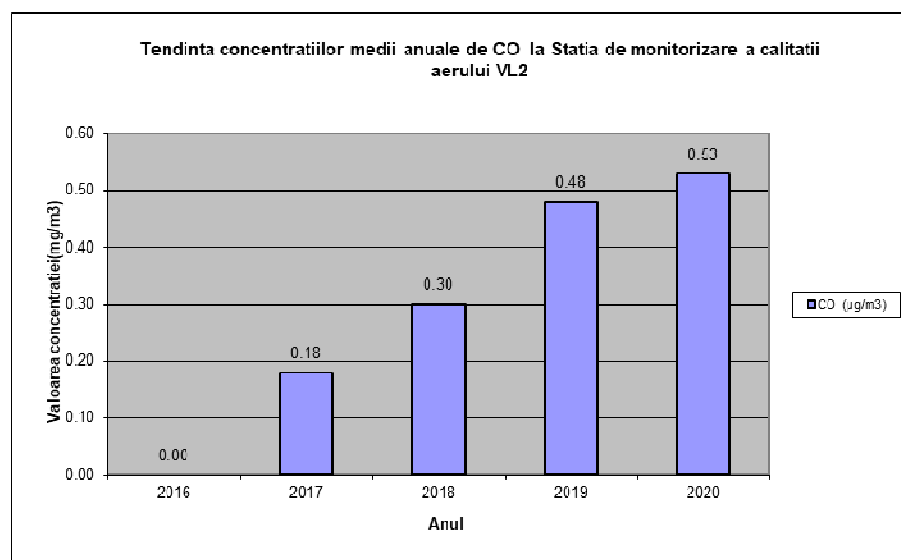
Stația VL2	SO2 µg/m3	NO2 µg/m3	CO mg/m3	O3 µg/m3	Benzen µg/m3	PM 10 nef µg/m3
2016	-	7.8	-	38.4	-	-
2017	-	7,39	0,18	41,77	-	-
2018	5,70	12,45	0,30	44,07	1,54	21,88
2019	9,48	8,68	0,48	37,14	-	18,51
2020	11,74	12,45	0,53	42,64	-	16,15

OBS. Valorile obținute reprezintă capturi anuale mai mari de 75%; în cazul lipsei valorilor din tabel pe respectivul indicator s-a obținut o captură de date insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011

Tabel nr.1.1.1.2.2 Tendința concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici monitorizați la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2 în perioada 2016-2020



Graficul nr.1.1.1.2.3 Tendința concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici monitorizați la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2 în perioada 2016-2020



Graficul nr.1.1.1.2.4 Tendința concentrațiilor medii anuale ale CO monitorizat la nivelul județului Vâlcea la

Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2 în perioada 2016-2020

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

Calitatea aerului în mediu urban la nivelul județului Vâlcea în anul 2020 a fost monitorizată la stația automată VL1, stația amplasată în zona rezidențială pentru măsurarea nivelului mediu de poluare în municipiul Râmnicu Vâlcea (concentrații urbane de fond).

La stația de monitorizare a calității aerului VL1:

- pentru pulberile în suspensie PM10 (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 micrometri) **determinate gravimetric**, s-a înregistrat o captură de 92,35% și o medie anuală de 28,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011. **Au fost 26 de depășiri pentru anul 2020** (maximă legală prevăzută de 35 depășiri).

- pentru pulberi în suspensie PM2.5 (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 2,5 micrometri) **determinate gravimetric**, s-a înregistrat o captură de 32,51% și o medie anuală de 20,31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011. **Au fost 28 de depășiri pentru anul 2020** (maximă legală prevăzută de 35 depășiri).

- pentru PM10 (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 micrometri) **determinate nefelometric** s-a înregistrat o captură de 96,71% și o medie anuală de 17,43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. **Au fost 21 de depășiri pentru anul 2020** (maximă legală prevăzută de 35 depășiri). Depășirile s-au încadrat în limita legală prevăzută în cerințele impuse prin Legea nr.104/2011 "Legea privind calitatea aerului înconjurător".

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

Conform Ordinului M.M.A.P. nr. 2202/11.12.2020, pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 cu modificările și completările ulterioare privind calitatea aerului înconjurător, județul Vâlcea se încadrează în regimul II de gestionare a ariilor din zone și aglomerări. Regimul II de gestionare reprezintă ariile din zonele și aglomerările în care nivelurile pentru dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie PM10 și PM2,5, monoxid de carbon, benzen, plumb, nichel cadmiu și arsen sunt mai mici decât valorile-limită/țintă prevăzute în Legea 104/2011.

Încadrarea în regimurile I sau II de gestionare a ariilor din zone și aglomerări s-a realizat luând în considerare atât încadrarea anterioară în regimuri de gestionare, cât și rezultatele obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat măsurări în puncte fixe, realizate în perioada 2018 - 2019, cu ajutorul stațiilor de măsurare care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, aflată în administrarea autorității publice centrale pentru protecția mediului.

Conform Legii nr. 104/2011 cu modificările și completările ulterioare și a metodologiei aprobate prin HG nr. 257/2015, în urma încadrării în regimul II de gestionare a calității aerului, Consiliul județean Vâlcea va elabora și aproba Planul de menținere a calității aerului în județul Vâlcea, după avizarea acestuia de către APM Vâlcea. Menționăm ca s-a inițiat elaborarea acestui plan în data de 17.03.2016.

La nivelul județului Vâlcea, așa cum rezultă din capitolele anterioare, nu s-au depășit valorile limită/țintă pentru protecția sănătății umane, reglementate prin Legea 104/2011, la nici unul dintre indicatorii de calitate a aerului monitorizați (PM10, PM2,5,

O₃, NO₂, NO_x, SO₂, CO, C₆H₆), prin urmare populația nu este expusă la afectarea sănătății datorită poluării aerului înconjurător.

I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

Aciditatea crescută a ploilor este cauzată în principal de emisiile de dioxid de carbon, oxizi de sulf și oxizi de azot; moleculele acestor substanțe reacționează cu moleculele de apă, producând acizi periculoși. Oxizii de sulf, dioxidul de carbon și oxizii de azot sunt poluanți rezultați, în bună măsură, din gazele de eșapament ale vehiculelor și folosirea solvenților industriali; cu toate acestea, sursele principale ale acestor poluanți sunt procesele industriale ce implică arderea combustibililor fosili, producerea energiei electrice. Oxizii de azot pot apărea în cantități consistente în atmosferă și în urma unor fenomene naturale, precum fulgerele, iar oxizii de sulf apar în concentrații mari și în urma erupțiilor vulcanice. Dar acestea sunt fenomene izolate, pe când poluarea datorată proceselor industriale este o problemă cronică.

Efectele ploilor acide sunt numeroase și, din nefericire, toate sunt negative pentru ecosisteme. Apele cu concentrații mari de acid, care cad din cer, au un impact devastator asupra pădurilor, solului, cursurilor de apă și apelor stătătoare. Numeroase specii de insecte și de nevertebrate acvatică, cu rol esențial în habitatele respective, sunt ucise de aciditatea ploilor. Ploile acide care cad pe sol determină eliberarea unor cantități mari de aluminiu din compușii ce conțin acest metal, iar aluminiul astfel eliberat ajunge în ape. Aici, concentrațiile mari de aluminiu (un metal cu efect toxic asupra multor specii de viețuitoare) cresc pe măsură ce scade valoarea pH-ului (o unitate de măsură a acidității/alkalității unei substanțe) și au efecte distrugătoare asupra populațiilor de animale din apă.

În ecosistemele acvatice cu pH mai mic de 5, puietul de pește nu poate ecloza, iar peștii maturi mor încetul cu încetul. Solurile pot fi afectate serios, deoarece chimia și biologia lor au mult de suferit. Unele bacterii nu suportă schimbările drastice ale pH-ului și mor. Enzimele altor specii de bacterii sunt denaturate și își modifică funcționarea.

Ploile acide concentrează depunerile de aluminiu și sărăcesc solul de nutrienți și minerale esențiale precum magneziul și calciul.

Alte ecosisteme foarte vulnerabile sunt pădurile de mare altitudine, deseori înconjurate de nori și ceață acidă.

Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor vor fi tratate global, la nivel național, în Raportul național privind starea mediului, deoarece datele obținute din RNMCA nu acoperă fiecare județ cu valorile CO, SO₂, NO_x și O₃ din stații de monitorizare pentru protecția vegetației și ecosistemelor (stații de tip suburban, rural, de fond rural).

În județul Vâlcea nu sunt amplasate stații de tip suburban, rural, de fond rural destinate protecției vegetației și ecosistemelor.

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

Aceste aspecte se tratează doar global, la scară națională, în Raportul național privind starea mediului, fiind descrise prin:

- încărcări critice la nutrienți CL_{nut}(N) și acidifiere CL_{max}(S) în România, pentru ecosistemul păduri
- situația terenurilor supuse eutrofizării și acidifierii în România.

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

La nivel european s-au stabilit obiectivele de reducere a emisiilor prin Directiva privind plafoanele naționale de emisii pentru cei mai importanți poluanți transfrontalieri: oxizii de sulf, oxizii de azot, amoniacul, compușii organici volatili și particule în suspensie. Obiectivele naționale de reducere a emisiilor au fost revizuite recent pentru a include noi limite, care trebuie atinse în 2020 și 2030, precum și încă un poluant –particule în suspensie fine (PM_{2,5}). Astfel s-au elaborat Programe naționale de control al poluării atmosferice, în vederea îndeplinirii angajamentelor de reducere a emisiilor.

Nivelul emisiilor de substanțe poluante se poate reduce semnificativ aplicând în practică politici și strategii în următoarele sectoare de activitate:

- Pentru sectorul transporturi, care are cea mai mare contribuție la emisiile de oxizi de azot și la emisiile de particule în suspensie se vizează îmbunătățiri tehnice promovând modalități de transport mai curate prin (intermediul planificării urbane sau al opțiunilor de co-voiajare) sau investiții în infrastructură (de ex. pentru combustibili alternativi sau transport public);
- Măsurile de reducere a emisiilor de poluanți atmosferici rezultate din generarea de energie electrică și termică (de ex. utilizarea surselor de energie electrică regenerabilă fără ardere:energia solară, eoliană sau hidroelectrică), cogenerarea de energie electrică și termică, generarea de energie distribuită (minirețele de electricitate și generarea de energie solară pe acoperiș);
- Măsurile de reducere a emisiilor generate de industrie – se realizează în principal prin punerea în aplicare a „celor mai bune tehnici disponibile” (BAT);
- Măsurile de reducere a emisiilor generate de sectorul agricol, care reprezintă o sursă poluantă de poluanți atmosferici cum ar fi amoniacul, menite să reducă nevoia de îngrășăminte pe bază de azot, măsuri care vizează efectivul de animale (depozitarea dejectiilor animaliere în spațiu închis, o mai bună aplicare a îngrășămintelor organice naturale și a celor pe bază de uree), strategii de îmbunătățire de hrănire a animalelor, astfel încât să producă mai puține dejectii bogate în amoniac, precum și digestia anaerobă în cazul fermelor mari) sau măsuri energetice (cum ar fi dezvoltarea de instalații fotovoltaice sau reducerea consumului de combustibil).

Emisiile de substanțe acidifiante

Cod indicator Romania:RO01

Cod indicator AEM: CSI01

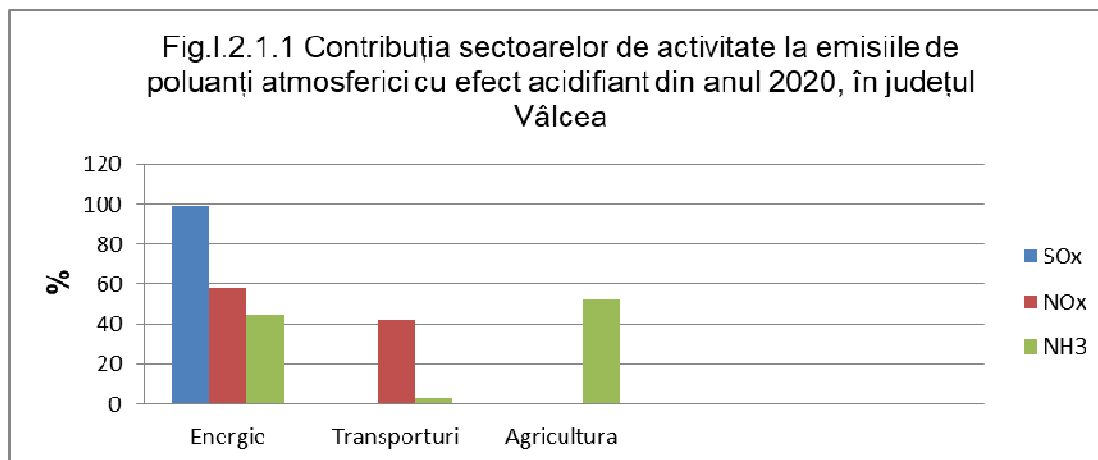
Denumire: EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x și SO₂) la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informațiile referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transportul rutier, sectorul comercial, industrial și gospodăria; folosirea solvenților și a produselor; agricultura și altele.

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului conducând la modificarea pH -ului aerului, precipitațiilor și solului. Emisiile de dioxid de sulf, oxizi de azot și amoniac, provenite în special din arderea combustibililor fosili, de la spălarea combustibililor solizi, din reacții chimice și din transport, sunt principalele surse de acidifiere. Acești poluanți, sunt transportați pe distanțe mari față de sursa impurificatoare, unde în contact cu lumina solară și vaporii de apă formează compuși acizi. Prin precipitații aceștia se depun pe sol sau intră în compoziția apei, ducând la degradarea solului, apelor precum și la deteriorarea ecosistemelor.

Din fig I.2.1.1 se observă că oxizii de sulf (SO₂ și SO_x) provin în principal din subsectorul “Producție de energie electrică și termică” (91%), oxizii de azot (NO_x) provin în principal

din sectorul energetic (58%), (producerea de energie electrică și termică reprezentând (70%) din totalul sectorului “Energetic”) și din sectorul “Transporturi” (42%), iar pentru amoniac, contribuția cea mai importantă în totalul emisiilor o are “ Agricultura”(52 %) și sectorul “Energetic” (45 %).



Emisii de precursori ai ozonului

Cod indicator Romania: RO02

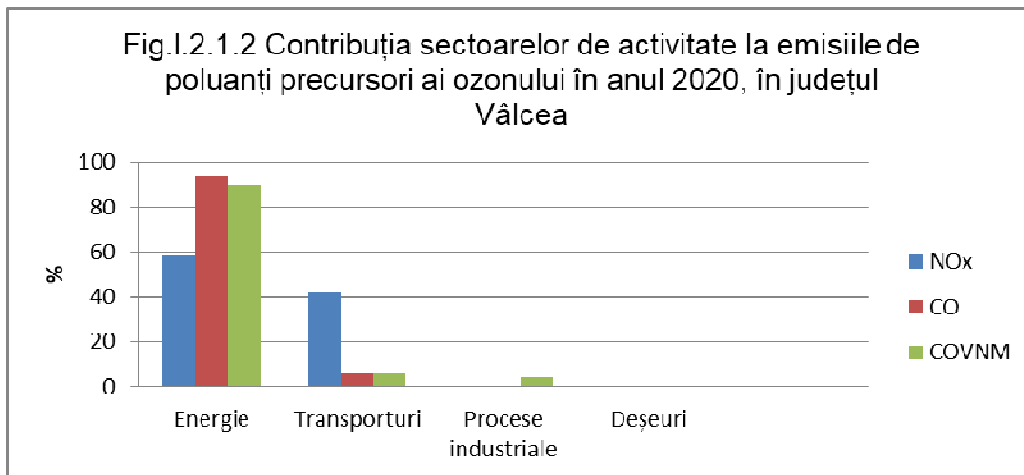
Cod indicator AEM: CSI02

Denumire: EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI

Definiție: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot(NOx), monoxid de carbon(CO), metan(CH4) și compuși volatili nemetanici(COVNM) proveniți din sectoarele: producția și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultura ; deșeuri și altele.

Spre deosebire de ozonul stratosferic care protejează viața pe pământ, ozonul troposferic este deosebit de toxic și constituie poluantul principal al atmosferei țărilor și orașelor industrializate, deoarece precursorii acestuia provin din activități industriale și din traficul rutier. Este generat din descărcări electrice, reacții fotochimice sau cu radicali liberi. Are densitatea de 1,66 ori mai mare decât aerul și se menține aproape de sol. Se descompune ușor, generând radicali liberi cu putere oxidantă. Principalii poluanți primari care determină formarea prin procese fotochimice, a ozonului și altor oxidanți în atmosfera joasă sunt: oxizii de azot (NOx), compușii organici volatili nemetanici (COVNM), monoxidul de carbon(CO) și metanul(CH4).

Cantitatea de ozon troposferic este variabilă în timp și spațiu, știut fiind faptul că precursorii sunt transportați la distanțe mari de sursă. Din aceste considerente, ozonul este foarte greu de urmărit, fiind necesară monitorizarea precursorilor săi: oxizi de azot, metan, compuși organici volatili nemetanici. Nocivitatea compușilor organici volatili este pusă în evidență prin concentrația mai mare sau mai mică de ozon troposferic.



Datele prezentate în graficul din fig.I.2.1.2 pun în evidență faptul că, la nivelul județului Vâlcea, sectorul “Energie” contribuie semnificativ la emisiile totale de precursori ai ozonului pe anul 2020 (NOx cu 58%, CO cu 93 %, NMCOV cu 90 %), urmat de sectorul “Transporturi” (NOx 42%, CO cu 6 % și NMCOV cu 5,5 %).

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

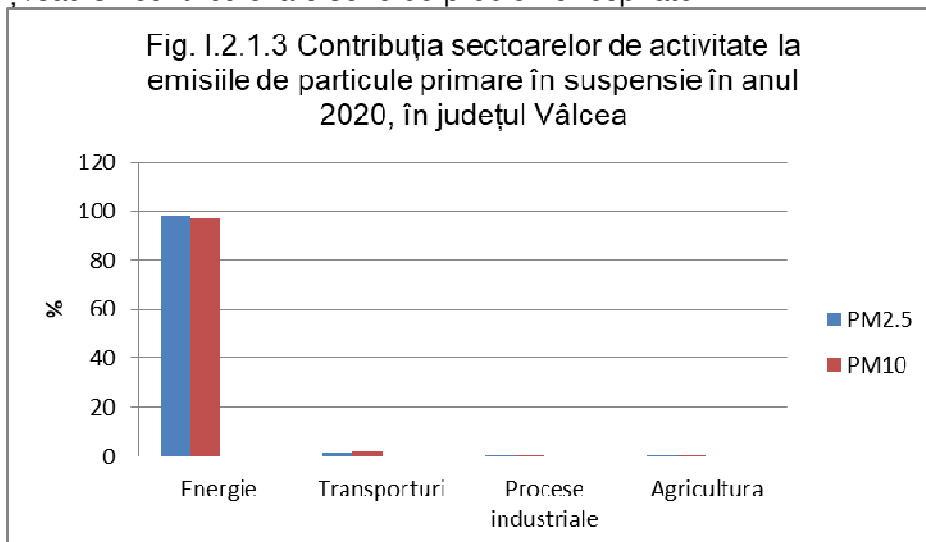
Cod indicator: Romania RO03

Cod indicator AEM: CSI03

Denumire: Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Definiție: Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5) și respectiv 10μm (PM10) și de precursori secundari de particule: oxizi de azot(NOx), amoniac(NH3) și dioxid de sulf(SO2) provenite de la surse antropice, pe sectoare surse: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial; instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultura; 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.



Din fig.I.2.1.3 se observă că sectorul “Energie” are ponderea cea mai mare din emisiile totale de pulberi primare în suspensie PM2,5 (98%) și PM10 (97%) din județul Vâlcea.

Emisii de metale grele

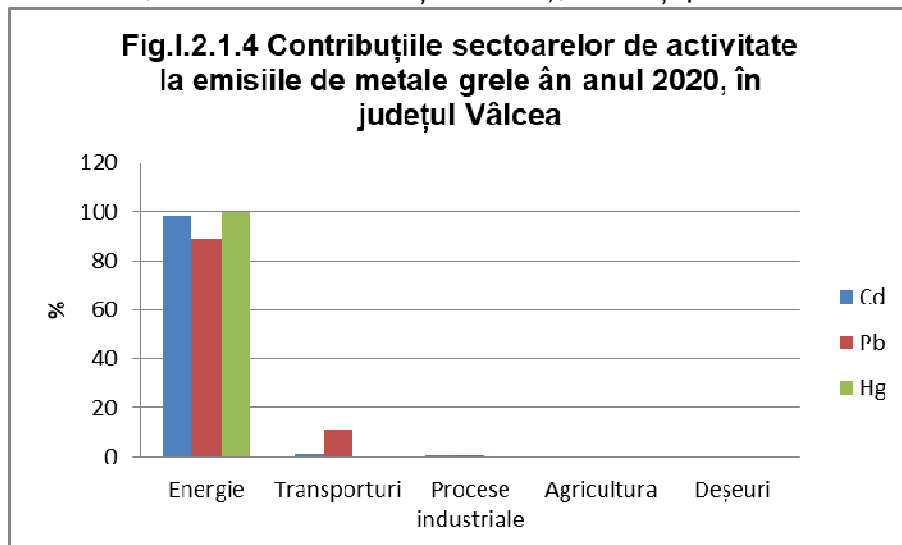
Cod indicator Romania: RO38

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; agricultura; deșeuri; alte surse.

Metalele grele (cum ar fi cadmiul, mercurul și plumbul) sunt toxice pentru biota și pot afecta numeroase funcții ale organismului. Pot avea efecte pe termen lung prin capacitatea de acumulare în țesuturi. Anual, milioane de tone de poluanți toxici sunt eliberate în aer, atât din surse naturale, dar mai ales din cele antropice (procesele industriale, arderile industriale și casnice), trafic și poluări accidentale.



Datele prezentate în fig. I.2.1.4 pun în evidență faptul că, la nivelul județului Vâlcea, sectorul "Energie" a contribuit semnificativ la emisiile totale de metale grele (Cd, Pb, Hg) din anul 2020 (Cd cu 98.7, Pb cu 88.9%, Hg cu 100%) și "Transporturi" (Pb cu 11%, Cd cu 1.2 %).

Emisii de poluanți organici persistenti

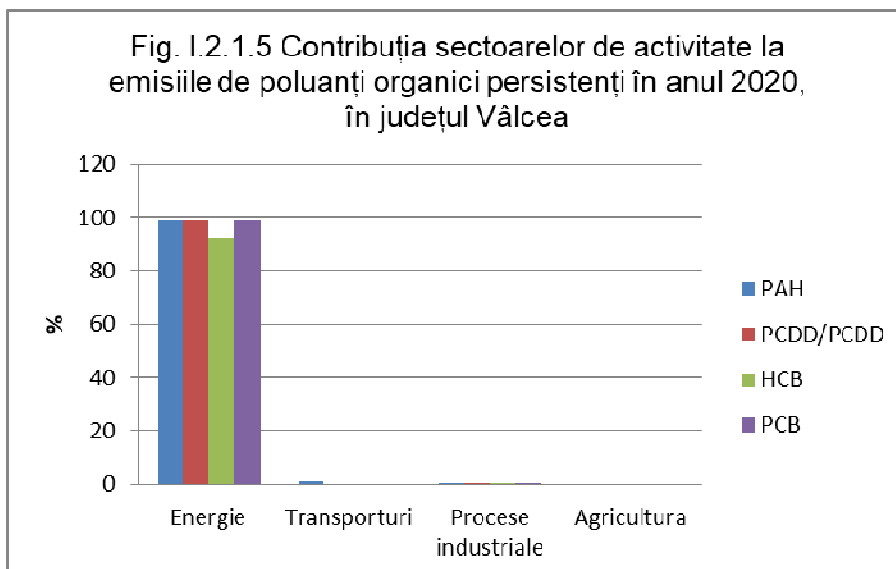
Cod indicator Romania: RO 39

Cod indicator AEM: APE 06

Denumire: Emisii de poluanți organici persistenti

Definiție: Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (PAH) 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; agricultura; deșeuri; alte surse.

Poluanții organici persistenti sunt substanțe chimice, care persistă perioade lungi în mediul înconjurător, se bioacumulează în organismele vii și sunt toxice pentru om și viața sălbatică. Efectele POPs-urilor asupra sănătății omului sunt destul de grave: afectează sistemul imunitar, majoritatea sunt cancerigene, influențează negativ gravitatea, ficatul, tiroida, rinichii și multe altele.

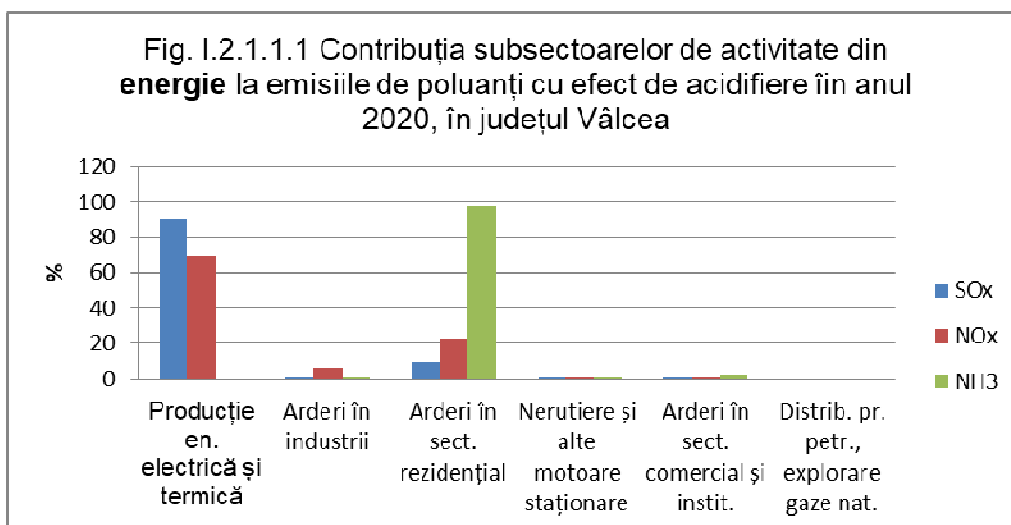


Din fig. I.2.1.5 se observă că, la nivelul județului Vâlcea, sectorul “Energie” a contribuit semnificativ la emisiile totale anuale de PAH(99%) și de dioxine și furani de (99.3%). cele de HCB (97%).

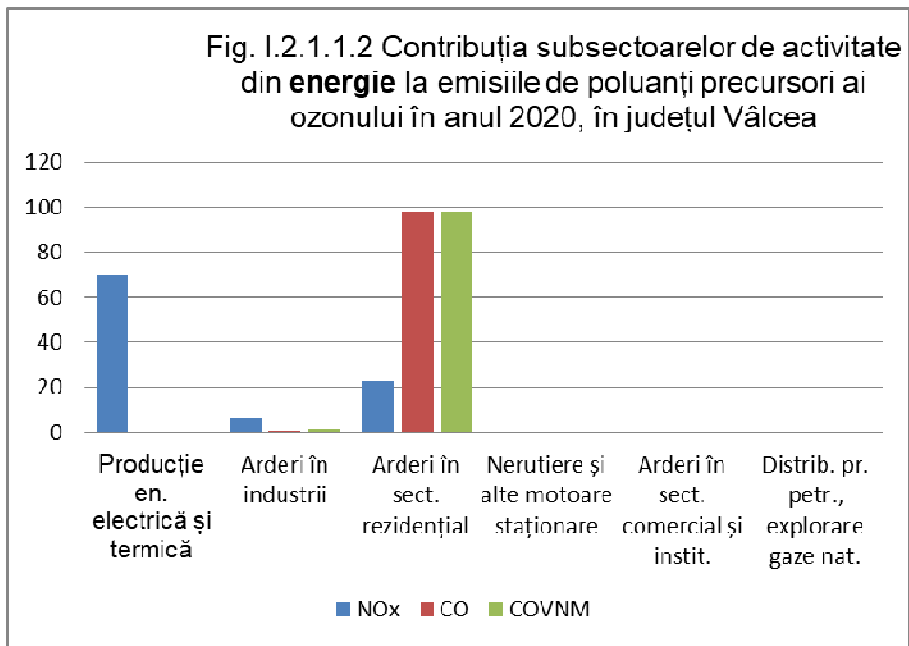
I.2.1.1. Energia

Emisii de substanțe acidifiante

Așa cum rezultă din fig. I.2.1.1.1, în anul 2020 cele mai mari contribuții la totalul emisiilor de poluanți acidifiante din sectorul “Energie” în județul Vâlcea le-a avut subsectorul “Producția de energie electrică și termică” pentru SOx și NOx cu următoarele procente: SOx-90,6%, NOx-70%, subsectorul “Arderi în sectorul rezidențial” pentru NH3 cu un procent de 97,3%.

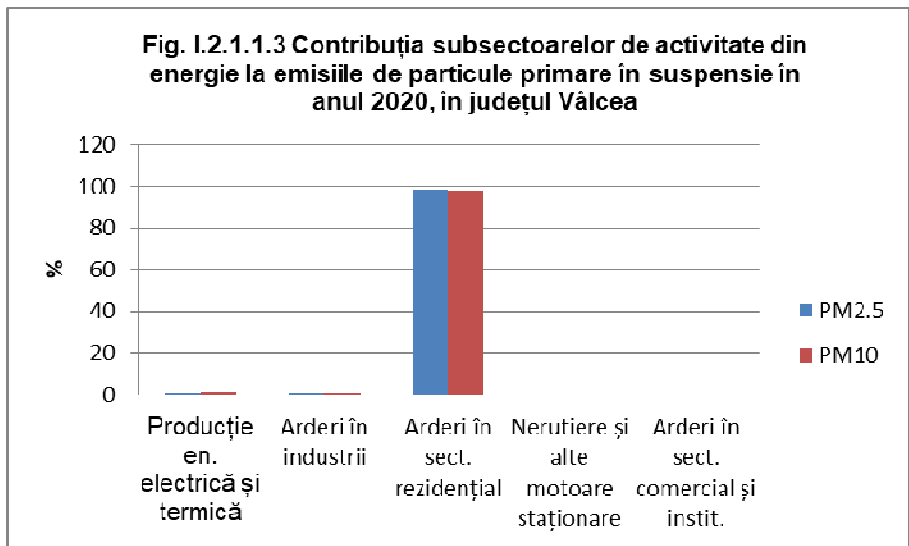


Emisii de precursori ai ozonului

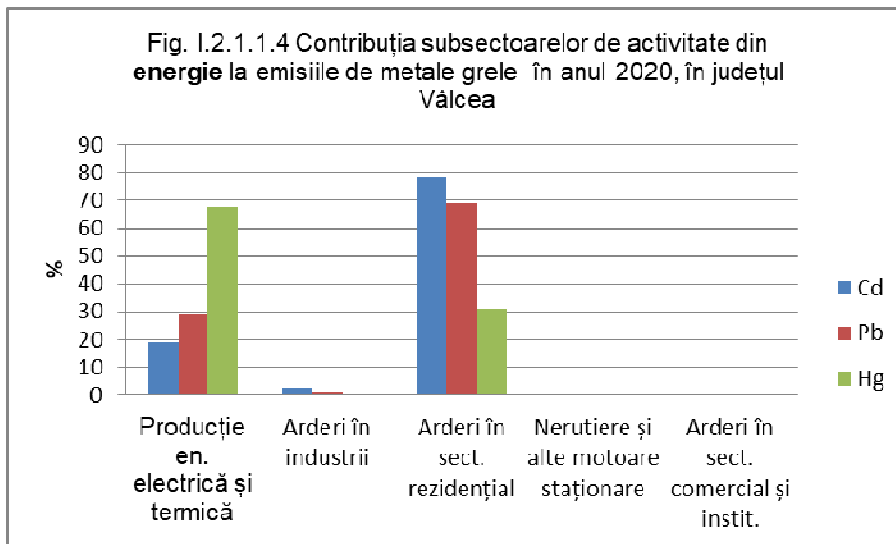


În anul 2020 „ Arderile în sectorul rezidențial” au contribuit major la emisiile totale anuale de poluanți ai ozonului pentru poluanții CO - 98% și COVNM – 98.2% și „ Producția de energie electrică și termică pentru poluantul NOx- 70%.

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

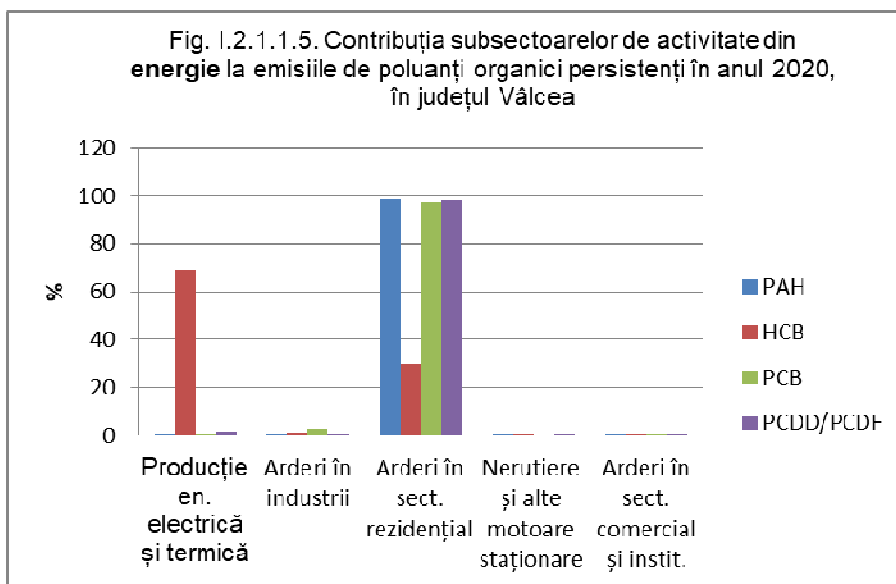


„Arderile în sectorul rezidențial” au contribuit major la emisiile de particule în suspensie PM10 cu 97.6% și PM2.5 cu 98.5% în anul 2020, în principal datorită utilizării lemnului drept combustibil.



În anul 2020 „ Arderile în sectorul rezidențial” și „ producția de energie electrică și termică” au contribuit major la emisiile de metale grele, cu următoarele procente: Cd- 78%; Pb- 69% și respectiv Pb- 29% și Hg- 68%.

Emisii de poluanți organici persistenți

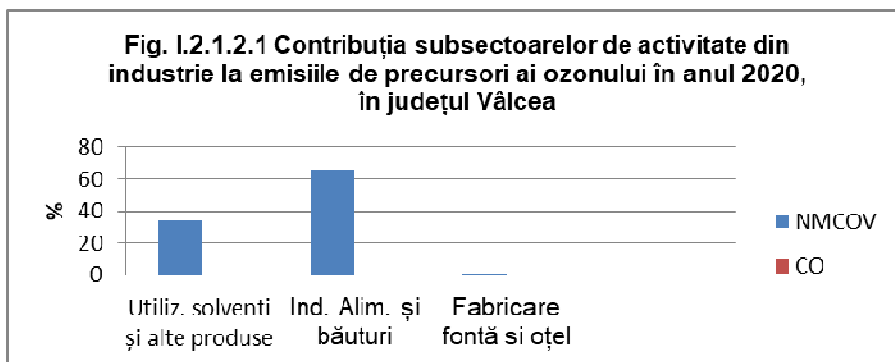


Din fig. I.2.1.1.5 se constată că, din totalul sectorului „Energie”, “Arderile din sectorul rezidențial” sunt principala sursă de emisie pentru PAH (99%), PCDD/PCDF(98%) PCB(97%) și HCB (30%), în timp ce sursa majoră de HCB a fost “ Producția de energie electrică și termică”(69%).

I.2.1.2 Industria

Emisii de precursori ai ozonului

Dintre precursorii ozonului (NO_x,CO,NMCOV), din activitățile industriale desfășurate pe teritoriul județului în anul 2020 s-au emis în atmosferă NMCOV și CO.



Din fig. I.2.1.2.1 se constată că, din totalul emisiilor de NMCOV provenite din sectorul "Industrie" în anul 2020, 65.7 % au provenit din subsectorul "Industria alimentară și băuturi" urmat de subsectorul "Utilizarea solvenților și alte produse pe bază de solvenți" (34%).

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

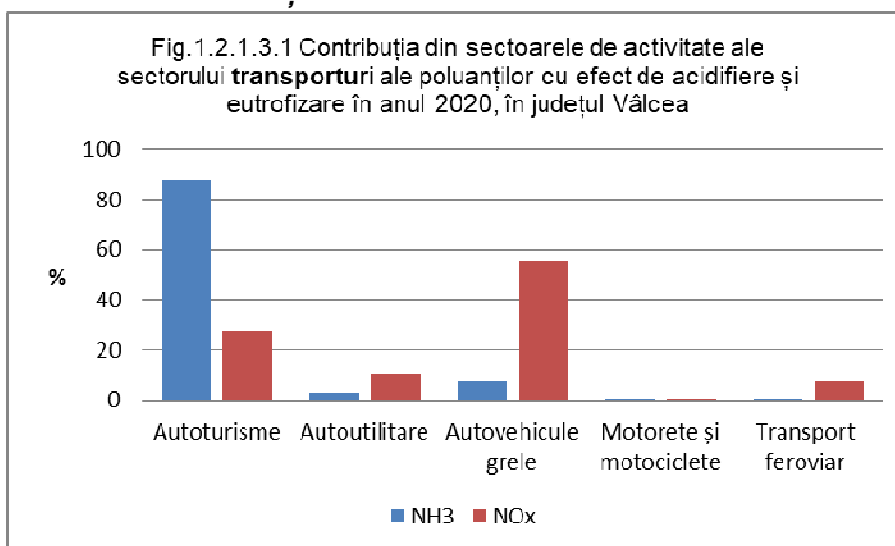
Nu putem face o analiză a particulelor primare de PM10 și PM2.5 din subsectoarele de activitate din industrie, deoarece metodologia EMEP/EEA nu include factori de emisie pentru unele activități: procesarea lemnului, fabricarea fontei și oțelului, industria alimentară și băuturi.

Emisii de metale grele –Pb, Cd, Hg

Dintre toate activitățile industriale inventariate la nivelul județului Vâlcea în anul 2020 nu au fost emise în atmosferă metale grele.

I.2.1.3. Transportul

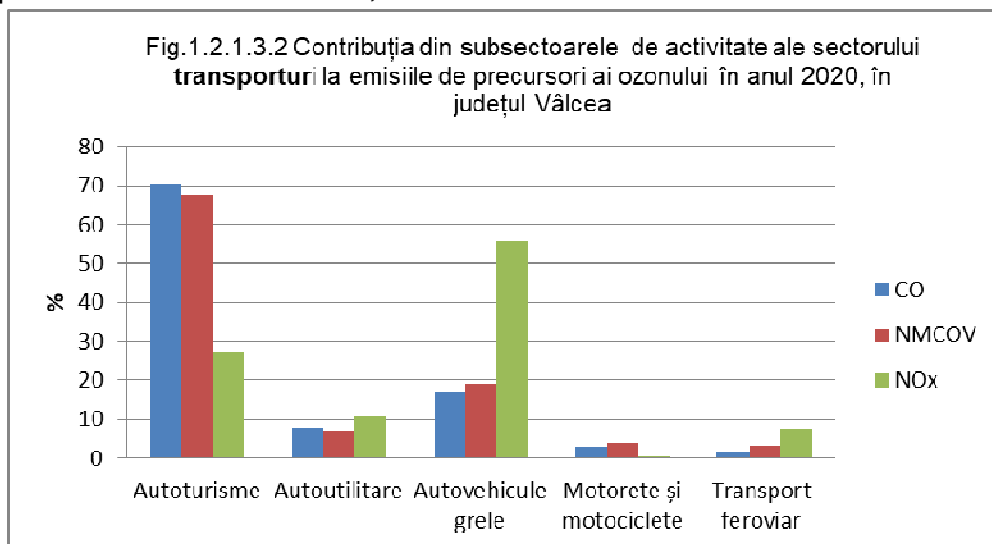
Emisiile de substanțe acidifiante



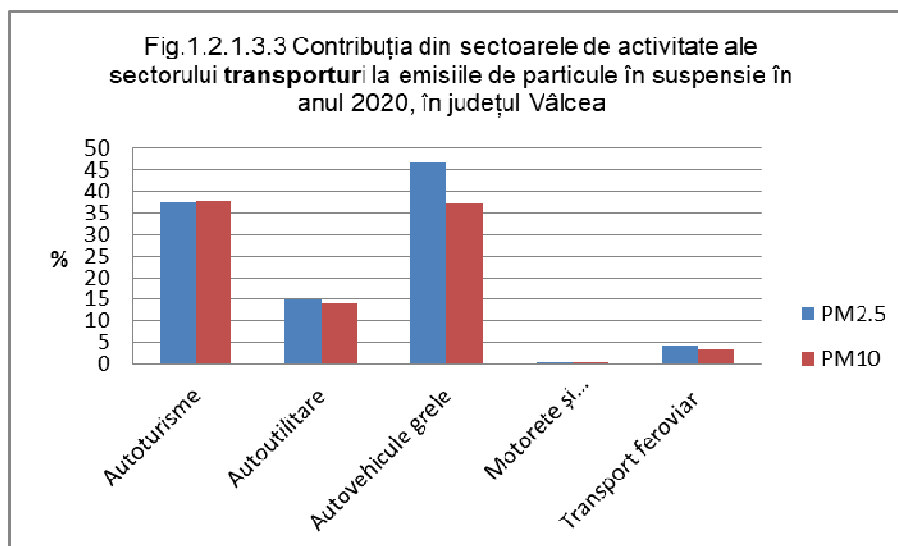
Din fig.I.2.1.3.1 se observă că, în anul 2020 ponderea majoritară din totalul emisiilor de NOx din sectorul "Transporturi", au avut-o emisiile de la autovehiculele grele (55,7%), iar din emisiile totale de NH3, autoturismele (88%).

Emisiile de precursori ai ozonului

În anul 2020, din totalul emisiilor de CO și NMCOV din sectorul “ Transporturi” la nivelul județului Vâlcea, sursele principale de emisie a precursorilor de ozon au fost autoturismele pentru emisiile de CO-70,4%, NMCOV- 67,7% și autovehiculele grele pentru emisiile de NOx – 55,7 %

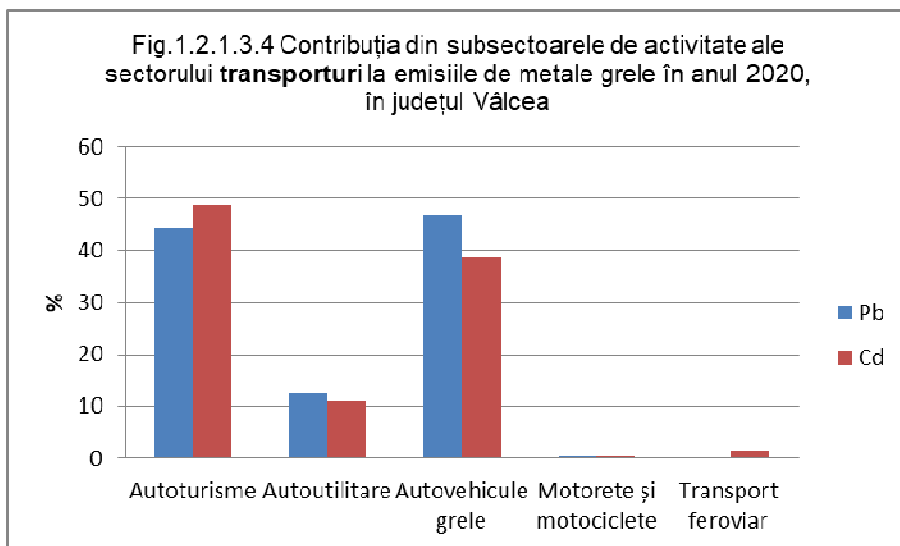


Emisiile de particule primare și precursori secundari de particule



Din totalul emisiilor de particule primare din sectorul „Transporturi”, cea mai mare contribuție au avut-o autovehiculele grele (46,5% pentru PM2,5 și 37,2 % pentru PM10), urmate de autoturisme (37,5% din emisiile de PM2.5 și 37,8% din cele de PM10).

Emisiile de metale grele (Pb și Cd)

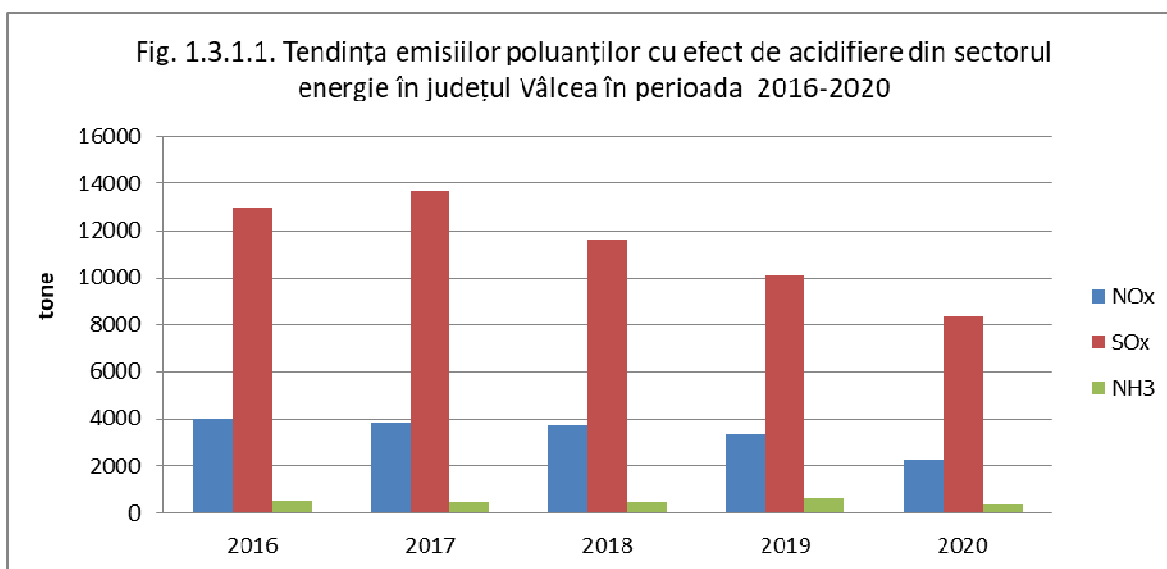


Din totalul emisiilor de Pb și Cd din sectorul „Transporturi”, cea mai mare pondere au avut-o autovehiculele grele pentru (Pb-46,8%;Cd-38,6%) și autoturismele (Pb-44,4% și Cd- 48,7%).

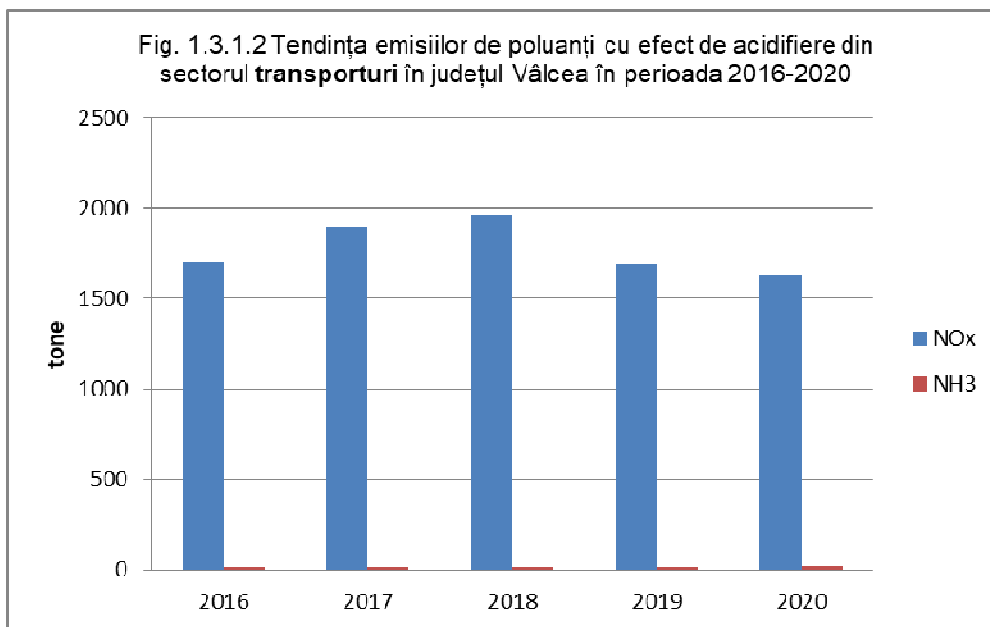
1.3.1 Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător

1.3.1.1 Tendințele privind emisiile principalelor poluanți atmosferici

Emisiile de substanțe acidifiante

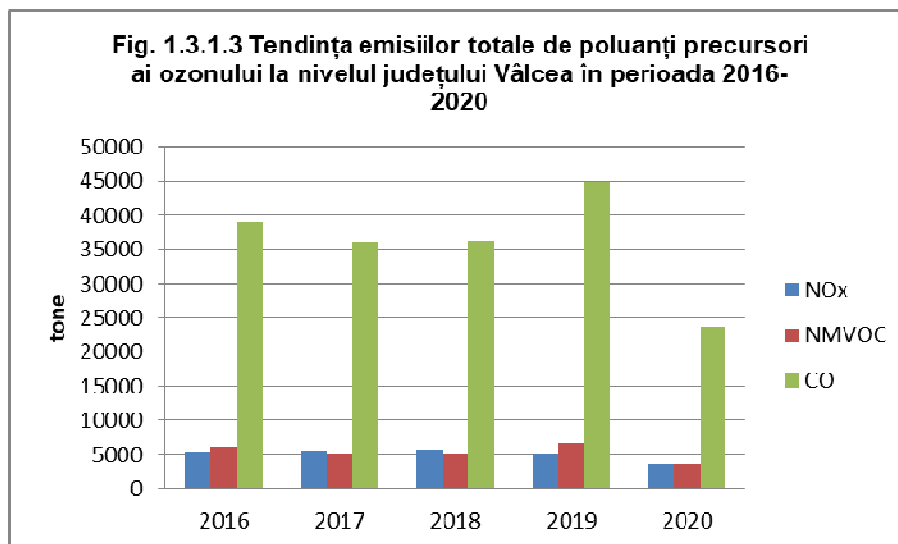


Din Fig 1.3.1.1 se constată că în perioada 2016-2020, tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere în județul Vâlcea în sectorul „ energie” este de reducere a acestora.

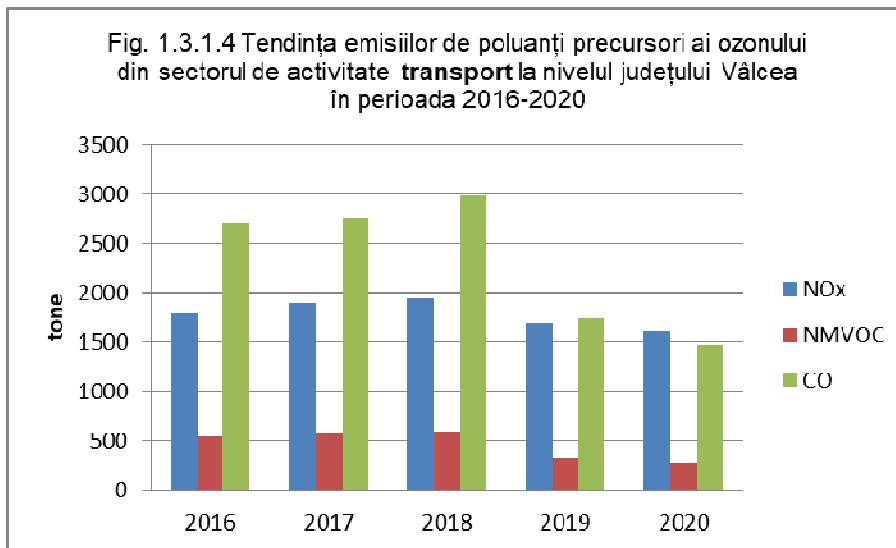


Din Fig. 1.3.1.2 se observă o ușoară tendință de scădere a emisiilor acidifiante din „Transporturi”, datorată în principal transportului rutier.

Emisiile de precursori ai ozonului

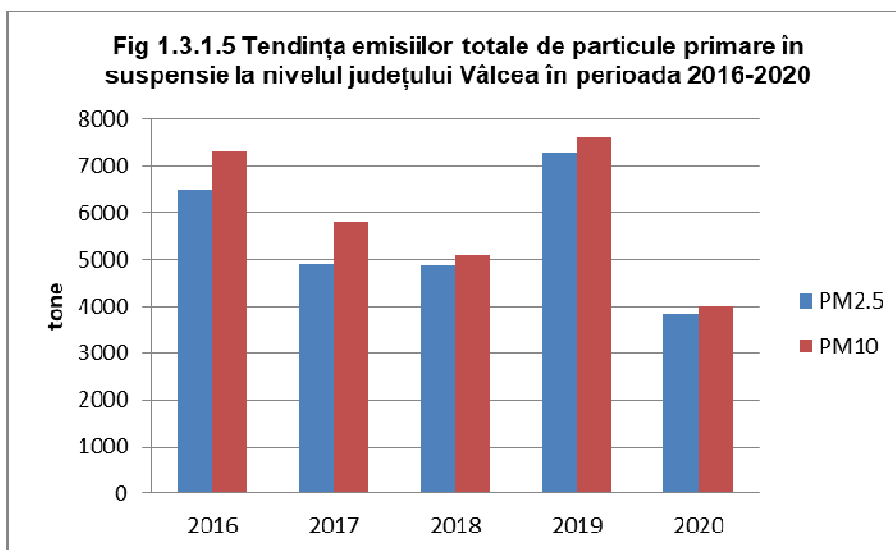


Din fig. 1.3.1.3 se observă o tendință de scădere a emisiilor totale de NOx în intervalul analizat. Emisiile de CO și NMCOV au înregistrat de asemenea o scădere în anul 2020 la nivelul județului Vâlcea, în principal datorită închiderii unor ramuri din sectorul industrial.



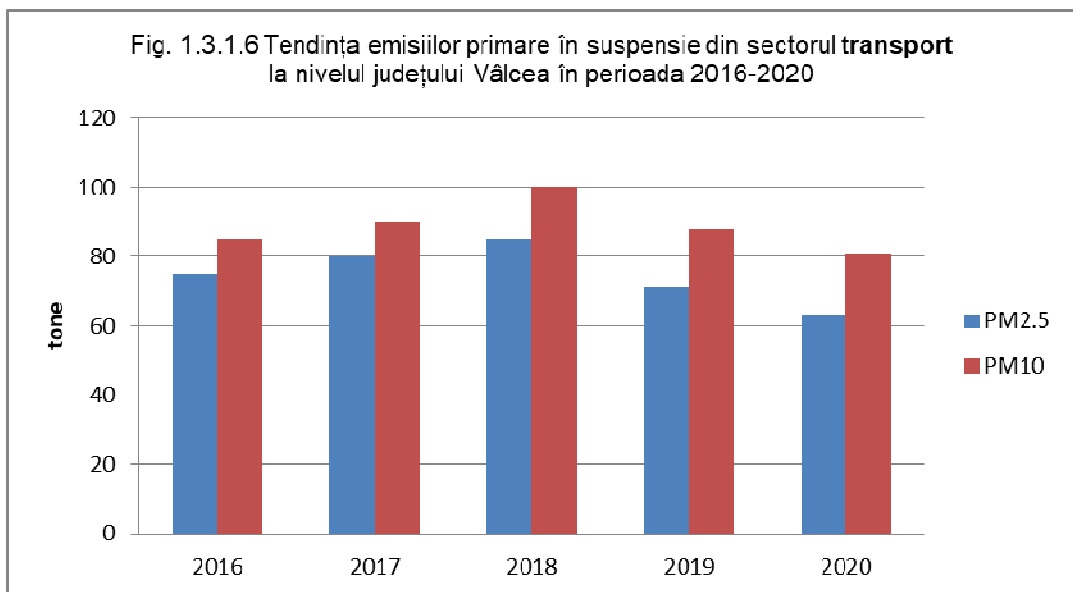
Din fig. 1.3.1.4 se observă că există o tendință de scădere a emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din sectorul transporturi.

Emisiile de particule primare și precursori secundari de particule



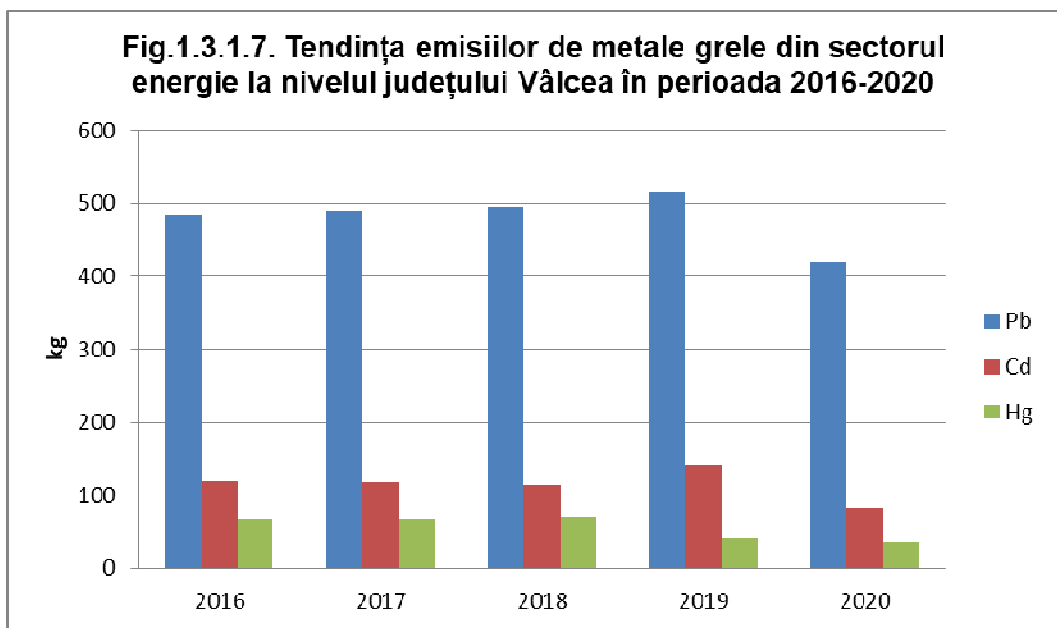
Din fig. 1.3.1.5 se observă o tendință de scădere a emisiilor totale de particule PM10 și PM2,5 în ultimul an, datorate reducerii arderilor în sistemul rezidențial rural și în sectorul de producere a energiei electrice și termice.

Din fig. 1.3.1.5 se observă o tendință de creștere a emisiilor totale de pulberi PM10 și PM2,5 în ultimul an, datorate arderii în sistemul rezidențial rural.

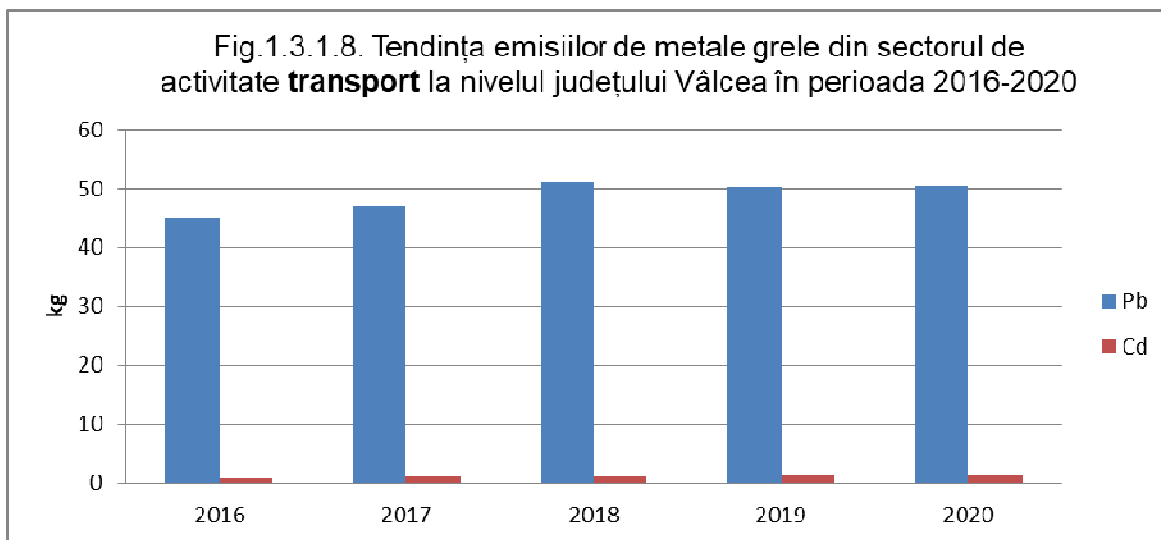


Din fig. 1.3.1.6 se observă o tendință de scădere a emisiilor de pulberi din sectorul “transporturi” în ultimii doi ani, la nivelul județului Vâlcea.

Emisiile de metale grele



Din fig. 1.3.1.7 în intervalul 2016-2020 se observă o scădere a emisiilor de plumb, cadmiu și mercur.



Din fig.1.3.1.8 se observă o ușoară creștere a emisiilor de Pb și o stagnare a celor de Cd din sectorul „Transporturi” în perioada 2016-2018, cu o ușoară descreștere a emisiilor de Pb în anul 2019 și 2020 față de anul 2018 și o ușoară creștere a emisiilor de cadmiu în perioada 2019 -2020.

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

Conform Ordinului M.M.A.P. nr.2202/2020 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, care abrogă Ordinul M.M.A.P. nr.598/2018, județul Vâlcea se încadrează în continuare în regimul II de gestionare a calității aerului.

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 planuri de menținere a calității aerului, pentru celelalte zone și aglomerări (regimul II de gestionare a calității aerului).

Conform Legii nr. 104/2011 și a metodologiei aprobate prin HG nr. 257/2015, o comisie tehnică constituită la nivel județean prin decizie a Președintelui Județean Vâlcea va elabora Planul de menținere a calității aerului în județul Vâlcea. Prin adresa nr. 17798/21.12.2018 Consiliul Județean Vâlcea informează APM Vâlcea că a început elaborarea documentației pentru achiziția publică a serviciilor pentru elaborarea Studiului pentru menținerea calității aerului în județul Vâlcea. De asemenea, informează autoritatea de mediu despre actualizarea Comisiei Tehnice și demararea Procedurii de achiziție publică la începutul anului 2019.

Prin adresa nr.2339/22.02.2019 transmisă Consiliului Județean Vâlcea, APM Vâlcea a informat Coordonatorul Comisiei Tehnice care elaborează planul de menținere a calității aerului cu privire la faptul că anul 2019 este ultimul an pentru care sunt disponibile datele din inventarele de emisii care au fost validate de ANPM și transmise în timp util, necesare în elaborarea studiului de calitate a aerului conform prevederilor HG nr. 257/27.04.2015.

Planul de menținere a calității aerului în județul Vâlcea a fost finalizat și supus consultării publice. Consiliului Județean Vâlcea a trimis Agenției pentru Protecția Mediului varianta finală a Planului de menținere a calității aerului în județul Vâlcea, cu completările aferente în urma consultării publice pentru a fi avizat. Acesta a fost supus

procedurii de avizare în urma căreia au fost formulate observații în cadrul CECA/ANPM referitoare la necesitatea modificării și completării PMCA. Observațiile au fost trimise Consiliului Județean Vâlcea în vederea refacerii planului.

Responsabilii din cadrul Consiliului Județean în colaborare cu agentul economic autorizat pentru întocmirea planului, au realizat modificările solicitate și au transmis către APM Vâlcea, în data de 15.07.2021, pentru verificarea realizării tuturor modificărilor și completărilor solicitate.

Momentan se afla în faza de verificare finală de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului, conform procedurii de avizare finală.

CAPITOLUL II. APA

II.1 Resursele de apă, cantități și debite

Resursele naturale de apă la nivelul anului 2020

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

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

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

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

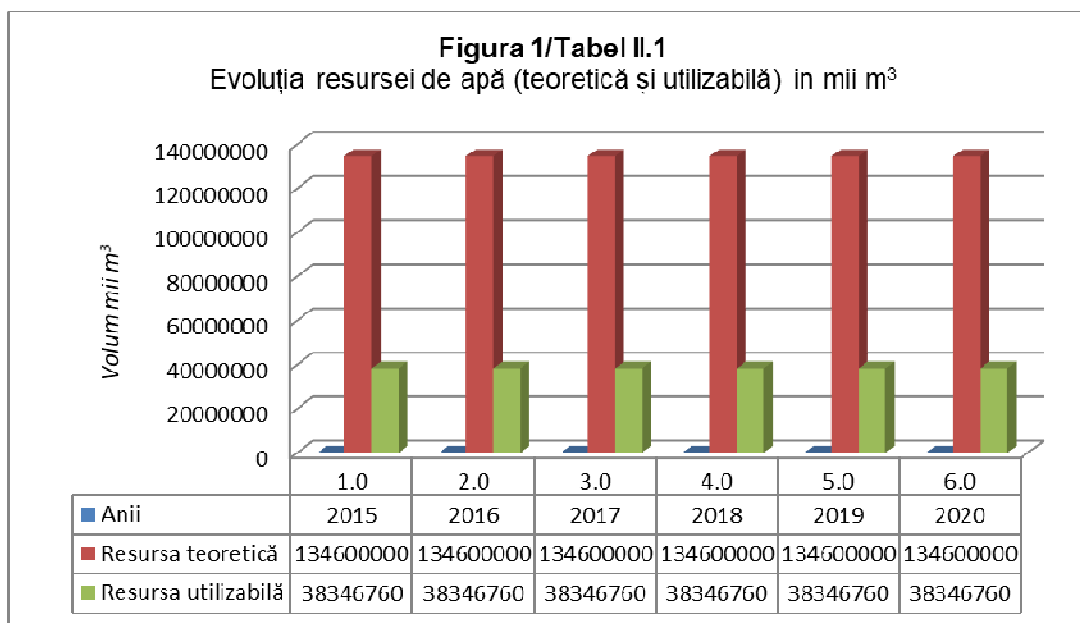
II.1.1 Stare, presiuni și consecințe

II.1.1.1 Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile (teoretică și utilizabilă)

Tabelul II.1.1.1

Anii	Resursa teoretică (mii m ³)	Resursa utilizabilă (mii m ³)
2015	134600000	38346760
2016	134600000	38346760
2017	134600000	38346760
2018	134600000	38346760
2019	134600000	38346760
2020	134600000	38346760

Resursa utilizabilă, potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice, cuprinde și resursa aferentă lacurilor litorale, precum și resursa asigurată prin refolosire externă indirectă în lungul râului.



Resursele de apă de suprafață

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

- râurile interioare (inclusiv lacurile naturale)
- fluviul Dunărea

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

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

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

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

Comparativ cu ultimii 5 ani (2015 – 2019), volumul scurs în anul 2020 este mai mic cu circa 18.9 % față de media multianuală a stocului anual ($36605.6 \cdot 10^6 \text{ m}^3$) scurs în intervalul amintit (vezi tabel nr. II.1.1.1.2 și figura 2).

Tabel. nr. II.1.1.1.2 Resursele de apă ale anului 2020, comparativ cu perioada anterioară (2015-2019)

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km ²)	Q med anual (m ³ /s)							Q ₂₀₂₀ /Q _{med} (%)
			2015	2016	2017	2018	2019	MED 2015-2019	2020*	
TISA*	Q	4540	50.1	62.2	74.57	70.7	65.87	64.688	62,1	96.0
	V		1579	1980	2352	2230	2077	2043.6	1964	
SOMEȘ	Q	17840	92.6	129.8	95.21	93.21	109.38	104.04	80,3	77.2
	V		2919	4105	3003	2939	3450	3283.2	2539	
CRIȘURI	Q	14860	55	90.4	64.92	81.48	79.88	74.336	52,1	70.1

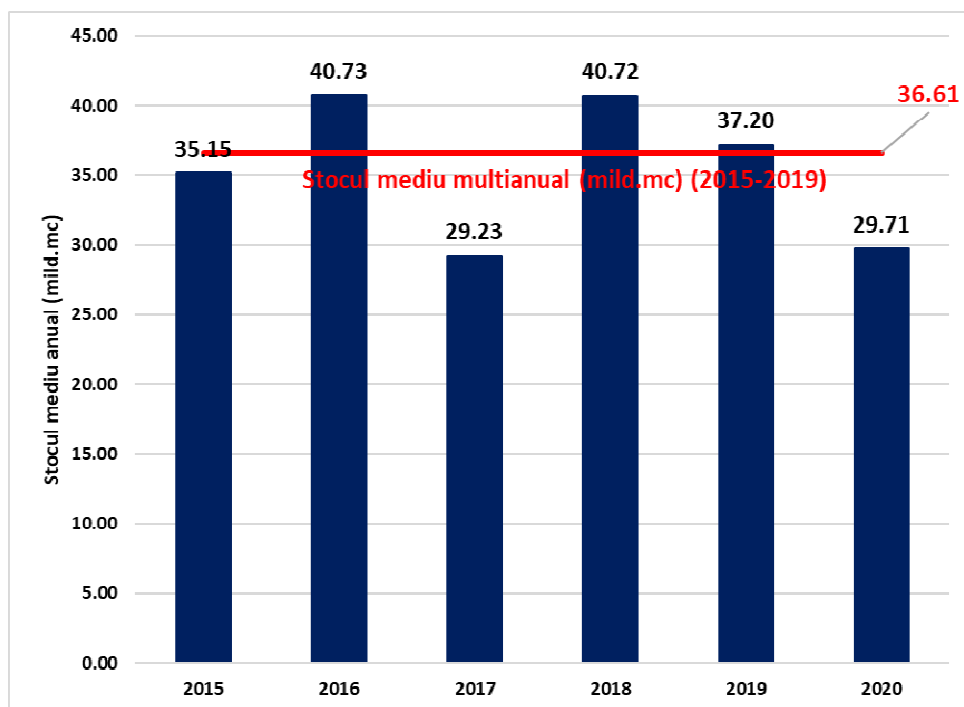
	V		1734	2859	2047	2569	2519	2345.6	1648	
MUREȘ	Q	29390	124	176.4	116.1	159.4	139.2	143.02	135.2	94.5
	V		3910	5578	3661	5027	4391	4513.4	4275	
BEGA – TIMIȘ - CARAȘ	Q	13060	57.13	78.85	46.61	66.3	80.86	65.95	65,9	99.9
	V		1802	2487	1470	2091	2550	2080	2084	
NERA - CERNA	Q	2740	41.75	35.8	19.38	33.01	32.4	32.468	31,1	95.8
	V		1317	1132	611	1041	1022	1024.6	983	
JIU	Q	10080	129	154	70.8	111	92.7	111.5	79,0	70.9
	V		4068	4870	2233	3500	2923	3518.8	2498	
OLT	Q	24050	168	162	134	205	156	165	135	81.8
	V		5298	5123	4226	6465	4920	5206.4	4269	
VEDEA	Q	5430	17.6	15.9	7.15	25.1	10.28	15.206	4,81	31.6
	V		555	503	225	791	324	479.6	152	
ARGEȘ	Q	12550	83.8	75	57.68	74.85	89.27	76.12	48,8	64.1
	V		2642	2372	1819	2361	2815	2401.8	1543	
IALOMITA	Q	10350	42.5	45.1	40.2	45	33	41.16	28,8	70.0
	V		1340	1426	1268	1419	1041	1298.8	911	
DUNĂREA	Q	34141	36.9	33.1	23.55	35.17	32.09	32.162	21,1	65.6
	V		1164	1047	743	1109	1012	1015	667	
SIRET	Q	42890	206	217	160.3	272.57	241.45	219.464	187,2	85.3
	V		6481	6862	5055	8596	7614	6921.6	5920	
PRUT**	Q	10990	6.92	7.39	13.72	15.16	15.363	11.7106	6,86	58.6
	V		218	234	433	478	484	369.4	217	
DOBROGEA	Q	5480	3.92	4.88	2.63	3.34	1.67	3.288	1,12	34.1
	V		124	154	82.8	105	53	103.76	35	
Total România fără fluviul Dunărea	Q	238391	1115	1288	926.83	1291.29	1179.45	1160.114	939.39	81.0
	V		35151	40732	29228	40722	37195	36605.6	29705	

Notă: Q - Debit Q (m³/s), V - volum total (10⁶m³)

* - nu include debitul și volumul râului Tisa

** nu include debitul și volumul râului Prut (92,5 m³/s), acesta fiind curs de apă de graniță

Figura 2. Resursele de apă (volum 10⁶ m³) ale anului 2020, comparativ cu perioada anterioară (2015-2019)



Extinzând analiza evoluției comparative a resursei aferente anului 2020 la nivelul bazinelor principale constatăm că la nivel național, volumul scurs în 2020 a fost deficitar față de media multianuală a ultimilor 5 ani. Cele mai mici valori ale stocului mediu anual (sub 50% din media multianuală a ultimilor 5 ani) au fost înregistrate în bazinele hidrografice ale râurilor din Vedea (31,6%) și Dobrogea (34,1%) (vezi tabel nr. II.1.1.1.2). Bazinele hidrografice din vestul țării și anume Bega – Timiș – Caraș (99,9%), Tisa (96%), Nera – Cerna (95,8%) și Mureș (94,5%) au înregistrat valori ale stocului mediu multianual apropiate sau chiar identice cu valorile stocului mediu multianual determinate pentru perioada 2015-2019.

În concluzie, anul 2020 a fost un an secetos în ceea ce privește cuantumul resursei de apă totale provenită din râurile interioare.

Fluviul Dunărea prezintă o situație asemănătoare cu cea înregistrată pe cursurile râurilor interioare, volumul scurs la intrarea în țară (st. h. Baziaș) și cel înregistrat la ieșirea din țară (st. h. Gruia+ sh Oancea/Pрут) situându-se sub nivelul mediu calculat pe ultimii 5 ani (tabel nr. II.1.1.1.3.).

Resursa corespunzătoare fluviului Dunărea la intrarea în țară este de 69869 mid.m³ în anul 2020 (respectiv, 78035,5 mld. m³ în perioada 2015-2019), cu circa 10% mai puțin față de media multianuală a fluviului care, pentru ultimii 60 ani, este de cca. 85 000 mld. m³ (valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia).

Tabel nr. II.1.1.1.3. Resursele de apă ale fluviului Dunărea în anul 2019, comparativ cu perioada anterioară (2015-2019)

Stații hidrometrice de control pe fluviul Dunărea	Parametrul	Q med anual (m ³ /s)							Q ₂₀₂₀ /Q med (%)
		2015	2016	2017	2018	2019	MED 2015-2019	2020*	
Baziaș	Q	4920	5410	4530	5072	4813	4949	4419	89.3
	V	1551 57	1706 10	1428 58	1599 50	1517 83	1560 71	1397 38	

	V 1/2	7757 9	8530 5	7142 9	7997 5,3	7589 1.5	7803 5,5	6986 9	
Isaccea	Q	6170	6470	5210	6499	5593	5943	4893, 5*	82,3
	V	1945 77	2040 38	1643 03	2049 52	1763 81	1874 18	1547 42	

Notă: Q - Debit Q (m³/s), V - volum total (10⁶m³), V 1/2 - valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia

* - ca urmare a neconcluziei datelor de la stația hidrometrică Isaccea, resursa de apă a Dunării, la ieșirea din țară, a fost determinată pentru anul 2020 prin însumarea stocului de apă determinat la stația hidrometrică Grindu de pe fluviul Dunărea cu însumarea stocului de apă al râului Prut determinat la stația hidrometrică Oancea.

Față de volumul total al resursei oferite de râurile interioare (29705*10⁶m³), la ieșirea din țară (s.h. Grindu + s.h. Oancea), Dunărea a avut un volum scurs de circa 5 ori mai mare (154742*10⁶ m³).

Resursa considerabilă pe care o reprezintă fluviul Dunărea este însă puțin accesibilă din cauza poluării apelor fluviului și a excentricității poziției sale față de utilizatorii potențiali din România.

Resursa medie la nivelul României este de circa 0,125 mil. m³/km². În anul 2020 cea mai bogată resursă de apă a revenit bazinelor Someș, Crișuri, Bega – Timiș – Caraș, Tisa, Nera – Cerna, și Crișurilor, în timp ce unitățile cele mai deficitare din acest punct de vedere sunt bazinele râurilor Vedea și cele din Dobrogea.

De asemenea, România a avut la nivelul anului 2020 o resursă specifică din râurile interioare de 1500 m³/loc./an raportat la 19137691 mil loc (populația României în anul 2020 conform <https://www.worldometers.info/world-population/romania-population/>).

Extinzând analiza, a fost calculată, resursa specifică pe fiecare bazin hidrografic analizat. Astfel, prin tehnici GIS, a fost determinată populația corespunzătoare fiecărui bazin hidrografic pe baza shp-ului "Localitățile", câmpul "Populația" realizat pe baza datelor obținute în urma Recensământului Populației și al Locuinței din anul 2011 (<http://www.recensamantromania.ro/>).

Datele obținute sunt prezentate în tabelul nr. II.1.1.1.4.

Tabelul nr. II.1.1.1.4. Resursa specifică calculată pe bazine hidrografice pe baza datelor din Recensământul Populației și Locuinței din anul 2011

Bazinul hidrografic	F (km ²)	Volum med anual (mil.m ³)	Nr. locuitori (2011)	Resursa specifică teoretică (m ³ /loc./an)
TISA	4540	1964	300747	6530
SOMEȘ	17840	2539	1505499	1686
CRIȘURI	14860	1648	853134	1932
MUREȘ	29390	4275	1902949	2247
BEGA – TIMIȘ - CARAȘ	13060	2084	874429	2383
NERA - CERNA	2740	983	52651	18670
JIU	10080	2498	929184	2688
OLT	24050	4269	1892452	2256
VEDEA	5430	152	360155	422
ARGEȘ	12550	1543	3379628	457

IALOMIȚA	10350	911	1279917	712
DUNĂREA	34141	667	1537039	434
SIRET	42890	5920	3563802	1661
PRUT	10990	217	1072436	202
DOBROGEA	5480	35	617565	56,7
Total România fără fluviul Dunărea	238391	29705	20121587	1476

Notă: Valorile volumelor din anul 2020 au fost raportate la datele rezultate din Recensământul Populației și al Locuinței din anul 2011

Resurse de apă subterană

Resursele de apă subterană reprezintă volumul de apă care poate fi extras dintr-un strat acvifer, deci volumul de apă exploatabilă. Această noțiune este complexă, deoarece cantitatea de apă ce poate fi furnizată de un strat acvifer depinde de volumul rezervelor și este limitată de posibilitățile tehnice și economice, de conservare și protecție a resurselor. **Rezervele de apă subterană** reprezintă volumul de apă gravitațională înmagazinată într-o anumită perioadă sau într-un anumit moment dat într-un acvifer sau rocă magazin. Rezervele sunt condiționate astfel, de structura geologică, adică de geometria acviferului și de porozitatea eficace sau coeficientul de înmagazinare, factor care exprimă volumul de apă liberă în roca magazin. Rezervele depind exclusiv de datele volumetrice și se exprimă în unități de volum (de regulă, în m³).

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

În România, identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterană s-a făcut în concordanță cu metodologia specifică de caracterizare a apelor subterane elaborată în cadrul INHGA, care a ținut cont de prevederile Directivei Cadru a Apei 2000/60/EC și de Ghidurile elaborate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA. Delimitarea corpurilor de ape subterane s-a făcut pentru zonele în care există acvifere semnificative ca importanță pentru alimentări cu apă și anume debite exploatabile mai mari de 10 m³/zi. În restul teritoriului, chiar dacă există condiții locale de acumulare a apelor în subteran, acestea nu se constituie în corpuri de apă, conform prevederilor Directivei Cadru Apă. În România au fost identificate, delimitate și caracterizate un număr de 143 de corpuri de apă subterană. Dintre acestea, un număr de 115 reprezintă corpuri de apă subterană freatică, iar 28 sunt corpuri de apă subterană de adâncime.

În general, apa subterană din primul orizont acvifer întâlnit în adâncime, este utilizată pentru irigații și industrie, pentru alimentarea populației fiind utilizată apa captată din 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 locală. Astfel, există ape subterane de adâncime cu un grad ridicat de mineralizare, cum sunt cele din partea nordică a Moldovei (unde depozitele sunt alcătuite preponderent din argile nisipoase și nisipuri fine, acviferele având capacitate redusă de debitare și grosime mică), partea central-nordică a Depresiunii Transilvaniei sau în zona de curbură a Carpaților (datorită diapirelor la zi sau la mică adâncime). Aceste aspecte calitative fac ca apa subterană să nu poată fi utilizată pentru alimentarea populației. În Depresiunea Transilvaniei, Câmpia de Vest, vestul Olteniei, apele de adâncime au local, în mod natural, conținuturi ridicate de amoniu, ceea ce determină caracterul nepotabil al acestora și aplicarea unor măsuri de tratare.

Analiza evoluției nivelurilor apelor subterane de mică adâncime în perioada 2015-2020

Datele zilnice provenite de la un număr de 269 de foraje de monitorizare selectate ca reprezentative pentru Programul de transmisie lunară a Buletinului Hidrogeologic au fost prelucrate statistic și reprezentate grafic pentru a evidenția regimul de curgere subterană în acviferele de mică adâncime în perioada 2015-2020.

Astfel, pentru cele 11 Administrații Bazinale de Apă care gestionează activitatea de hidrogeologie, au fost întocmite grafice de variație a adâncimilor medii lunare ale nivelurilor piezometrice comparativ cu media lunară multianuală și cu precipitațiile cumulate lunare estimate pe baza înregistrărilor la stațiile meteorologice și pluviometrice.

În Tabelul II.1.1.1.5. și Figura 3. este redată sintetic tendința de evoluție a nivelurilor piezometrice medii anuale în perioada analizată. Astfel, creșterile s-au produs în aproximativ 19% din numărul forajelor amplasate în Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici, în 17% în Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului, 18% în Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură și în 26% din totalul punctelor de măsurare din Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali.

Frecvența situațiilor de descreștere a nivelurilor este mai mare de 65% în toate zonele țării cu excepția Depresiunii Transilvaniei și atinge 80% în Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură.

Tabelul II.1.1.1.5. – Tendința de evoluție a nivelurilor piezometrice în perioada 2015-2020

Unitati geomorfologice	Tendinta				Observatii
	scaderi	stationari	cresteri	total	
Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici	77	10	21	108	5 foraje cu date incomplete
	71%	9%	19%		
Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului	46	8	11	65	
	71%	12%	17%		
Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali	18	13	11	42	
	43%	31%	26%		
Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură	32	1	7	40	
	80%	3%	18%		
Podișul Dobrogei	6	2	1	9	
	67%	22%	11%		
Romania	179	34	51	264	
	68%	13%	19%	264	

Creșterile de nivel piezometric s-au înregistrat după cum urmează:

A. Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici

- ◆ câmpiile Jiana, Nedeei, Caracal și Depresiunea Cărbunești (A.B.A. Jiu);
- ◆ depresiunile Ciuc și Săliște (A.B.A. Olt);
- ◆ câmpiile Iminog, Burdea, Călniștea, Pitești (A.B.A. Argeș-Vedea);
- ◆ câmpiile Ploiești, Buzău, Urziceni, Ștefan Vodă, Viziru (A.B.A. Ialomița-Buzău);
- ◆ culoarul Bistriței (zona subcarpatică) și Câmpia Siretului (A.B.A. Siret).

B. Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului

- ◆ Depresiunea Baia Mare, Câmpiile Joase ale Someșului, Someșului Mic și Mare (A.B.A. Someș-Tisa);

- ◆ câmpiile Valea Lui Mihai, Ier, Câmpia Joasă a Crișurilor (A.B.A. Crișuri);
- ◆ culoarele râurilor Târnava Mare și Aiud (A.B.A. Mureș);
- ◆ Câmpia Bega și Depresiunea Făget (A.B.A. Banat).

C. Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali

- ◆ culoarele râurilor Târnava Mare Mică și Aiud (A.B.A. Mureș);
- ◆ Podișul Rotbav și Culmea Făget (A.B.A. Olt).

D. Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură

- ◆ Depresiunea Bistrița și câmpiile Râmnic și Siret (A.B.A. Siret)
- ◆ Colinele Gloduri, Podișul Sacovăț și Culoarul Prutului (A.B.A. Prut-Bârlad)

E. Podișul Dobrogei: Colinele Murighiol (A.B.A. Dobrogea-Litoral).

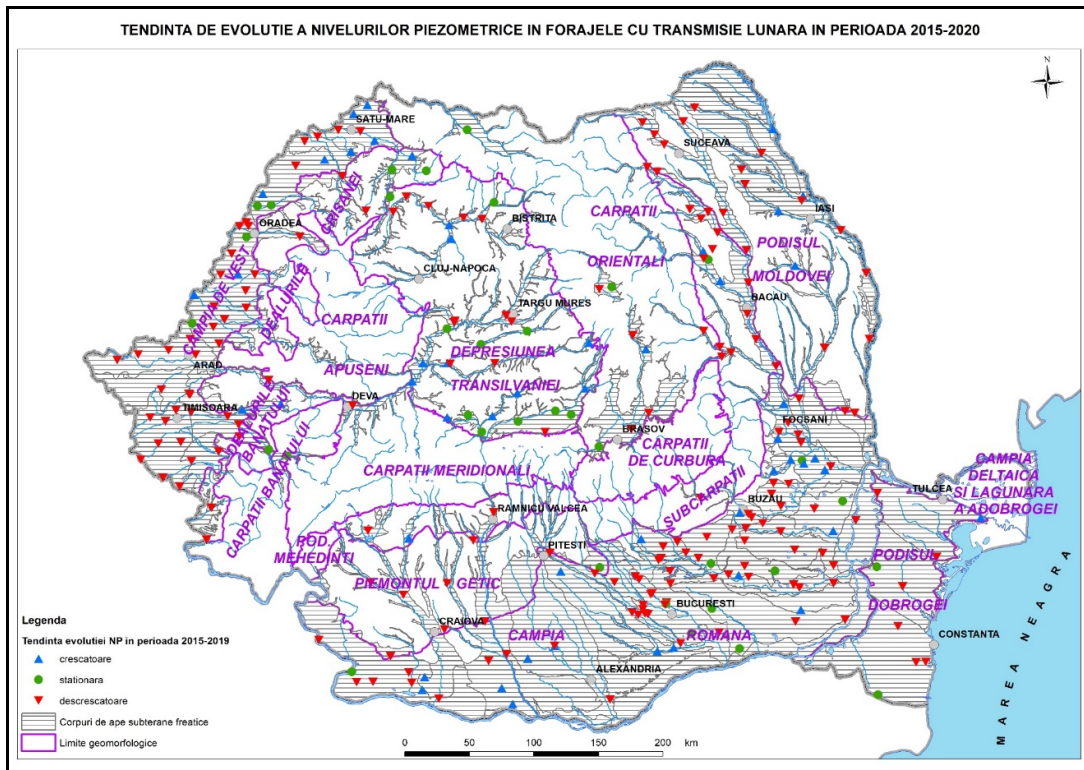


Figura 3 – Tendința evoluției nivelurilor piezometrice lunare (NP) în perioada 2015-2020 – foraje de monitorizare pentru transmisie lunară

În tabelul de mai jos se poate vedea comparativ evoluția nivelurilor piezometrice ale anului 2020 comparativ cu media multianuală a perioadei 2015-2020. La 38% dintre forajele analizate din Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici se constată creșteri față de media multianuală comparativ cu Podișul Dobrogei, unde sunt înregistrate scăderi ale nivelului piezometric la 70% dintre forajele analizate.

Dintre cele 264 de foraje analizate la nivelul României se constată că în anul 2020 au fost înregistrate mai multe scăderi ale nivelului piezometric (43%) față de creșteri (22%), față de media multianuală a perioadei 2015-2020.

Tabelul II.1.1.1.6. – Comparația valorilor medii anuale ale nivelurilor piezometrice cu mediile multianuale în perioada 2015-2020

Unitati geomorfologice	Comparatia nivelurilor medii anuale cu valoarea medie multianuala			
	scaderi	stationari	cresteri	total
Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici	38	29	41	108
	35%	27%	38%	
Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului	23	34	8	65
	35%	52%	12%	
Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali	19	20	3	42
	45%	48%	7%	
Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură	28	8	4	40
	70%	20%	10%	
Podișul Dobrogei	5	2	2	9
	56%	22%	22%	
Romania	113	93	58	264
	43%	35%	22%	

Concluzii:

Analiza evoluției nivelurilor piezometrice în perioada 2015-2020 a fost efectuată pe baza datelor provenite de la forajele reprezentative de monitorizare cantitativă din Programul de Transmisie lunară, care reprezintă aproximativ 10% din numărul total al forajelor gestionate de Administrațiile Bazinelor de Apă, astfel încât caracterul acestora este informativ.

Conform graficelor de evoluție a nivelurilor, a hărților și tabelelor sintetice prezentate în acest raport, perioada analizată este caracterizată, din punct de vedere al precipitațiilor, pentru întreg teritoriul României, prin cantități peste normele lunare mai ales în lunile iunie-iulie 2018.

În perioada 2015-2020, nivelurile medii lunare au înregistrat creșteri în Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici și în Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali, în celelalte regiuni ale țării tendința de evoluție manifestată fiind de scădere.

Față de mediile lunare multianuale, acviferele freatice din zona Podișului Moldovei și a Subcarpaților Orientali și de Curbură sunt afectate de o scădere importantă. În Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici, tendința este de echilibrare, creșterile manifestându-se în aproximativ 38% din numărul de puncte de monitorizare.

Caracterizarea regimului de curgere a apelor subterane de mică adâncime în anul 2020 comparativ cu anul 2019

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

Diferențele calculate între valorile medii ale anului 2020, valorile medii ale anului 2019 și valorile medii multianuale, grupate pe zone geografice, sunt sintetizate în Tabelul II.1.1.1.7.

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

Tabelul II.1.1.1.7. Diferențele dintre mediile anuale 2020 comparativ cu anul 2019 și mediile multianuale

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

NP - nivel piezometric

Valorile medii ale anului 2020 s-au situat, față de media multianuală, la valori mai mari cu până la 425 cm (Siliștea, Câmpia Piteștiului) în 37% dintre foraje și mai scăzute cu până la 578 cm (Conțești, Câmpia Burnas) în 63% dintre acestea (*Tabelul II.1.1.1.7.* și *Figura 5.*).

Minimele istorice identificate la nivelul anului 2020 (valorile maxime ale adâncimii nivelului piezometric înregistrate în întreaga perioadă de monitorizare a forajelor) au evidențiat depășiri față de anul anterior în 12 puncte de monitorizare prezentate în *Tabelul II.1.1.1.8.* Scăderile cele mai importante, de până la 40 cm, se remarcă în Podișul Moldovei și în Subcarpații Orientali.

Regimul precipitațiilor a fost analizat prin comparație cu fluctuațiile nivelurilor piezometrice și rezultatul analizei este reprezentat în *Figura 6.*, care evidențiază distribuția spațială a diferențelor dintre precipitațiile anuale față de evoluția nivelurilor (crescătoare, descrescătoare sau staționară) în forajele de monitoring. Reprezentarea evidențiază corelarea creșterilor pentru ambii parametri analizați pe zone restrânse, suprafețe extinse din estul Câmpiei Române și Dobrogea, Banat și lunca Siretului fiind afectate de un regim pluvial deficitar însoțit de o scădere a nivelurilor apelor freatice. În Câmpia de Vest, Câmpia Română Centrală, sudul Câmpiei Olteniei, partea nordică a Depresiunii Transilvaniei, deși au fost înregistrate cantități de precipitații cu până la 275 l/m² mai mari în anul 2020, totuși, în subteran s-au produs scăderi de nivel cu până la 50 cm. Această situație este posibilă datorită lipsei de corelare între regimul de încărcare a acviferelor și regimul precipitațiilor, situație observată și în graficele de evoluție a nivelurilor realizate pentru perioada 2015-2020.

La nivelul întregii țări, anul 2020 este deficitar cu aproape 57% prin comparație cu anul anterior, cu cantități de până la 321 l/m². Precipitații lunare sub 50 l/m² s-au înregistrat în majoritatea regiunilor în perioadele februarie-martie, august-octombrie și decembrie 2019, ianuarie-aprilie și octombrie-noiembrie 2020.

Tabelul II.1.1.1.8. Valorile minime istorice înregistrate în anul 2020

ABA	FORAJ	CORP DE APA SUBTERANA	SUBUNITATE GEOMORFOLOGICA	REGIUNE	MINIM ISTORIC 2019	MINIM ISTORIC 2020	DIFERENTA DE ADANCIME (cm)
01 SOMES-TISA	FOIENI ORD.II F1	ROSO06	Campia Valea Lui Mihai	CAMPIA BANATO-CRISANA (DE VEST)	521	530	9
01 SOMES-TISA	ODOREU F3	ROSO01	Campia Joasa a Somesului	CAMPIA BANATO-CRISANA (DE VEST)	846	854	8
01 SOMES-TISA	BIRSANA F1	ROSO02	Culoarul Izei	CARPATII ORIENTALI	278	286	8
01 SOMES-TISA	RETEAG F3	ROSO09	Culoarele Someselor Mici si Mare	DEPRESIUNEA TRANSILVANIEI	448	450	2
02 CRISURI	BERECHIU ORD.II F1	ROCR01	Campia Cermeiului	CAMPIA BANATO-CRISANA (DE VEST)	655	661	6
05 JIU	FILIASI F3	ROJI05	Culoarul Jiului	PIEMONTUL GETIC	353	376	23
BUZAU	BULIGA F6	ROIL11	Baita Borcei	CAMPIA ROMANA	587	596	9
08 IALOMITA-BUZAU	MINZU POLUARE (CILIBIA) F6	ROIL06	Lunca Buzaului	CAMPIA ROMANA	405	406	1
	LATINU-INDEPENDENTA F6A	ROSI05	Campia Siretului	CAMPIA ROMANA	239	265	26
09 SIRET	PALTINOASA F2	ROSI03	Culoarul Moldovei	SUBCARPATII	641	670	29
10 PRUT-BARLAD	TODIRENI F3	ROPR02	Colinele Ibanesei	PODISUL MOLDOVEI	393	433	40
11 DOBROGEA-LITORAL	CUZA VODA (CT) ORD.II F1	RODL10	Podisul Cernavodei	PODISUL DOBROGEI	1520	1530	10

În concluzie, în anul 2020 se remarcă o scădere a nivelurilor în 192 de foraje din totalul de 269 înscrise în programul de Transmisie lunară a administrațiilor bazinale de apă, ceea ce reprezintă 72%. Circa 74% dintre forajele analizate au înregistrat adâncimi ale nivelurilor freatice sub media multianuală. Totuși, față de anul 2019, s-au înregistrat creșteri de până la 60% ale nivelurilor măsurate în forajele amplasate în Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură. Podișul Dobrogei și zona deltaică reprezintă zona în care s-au marcat în anul 2020 scăderi de până la 90 cm (Techirghiol, Podișul Mangalia). Față de regimul multianual, scăderile cele mai frecvente s-au manifestat în continuare în întreg Podișul Moldovei și pe zone însemnate în Câmpia de Vest și în Câmpia Bărăganului

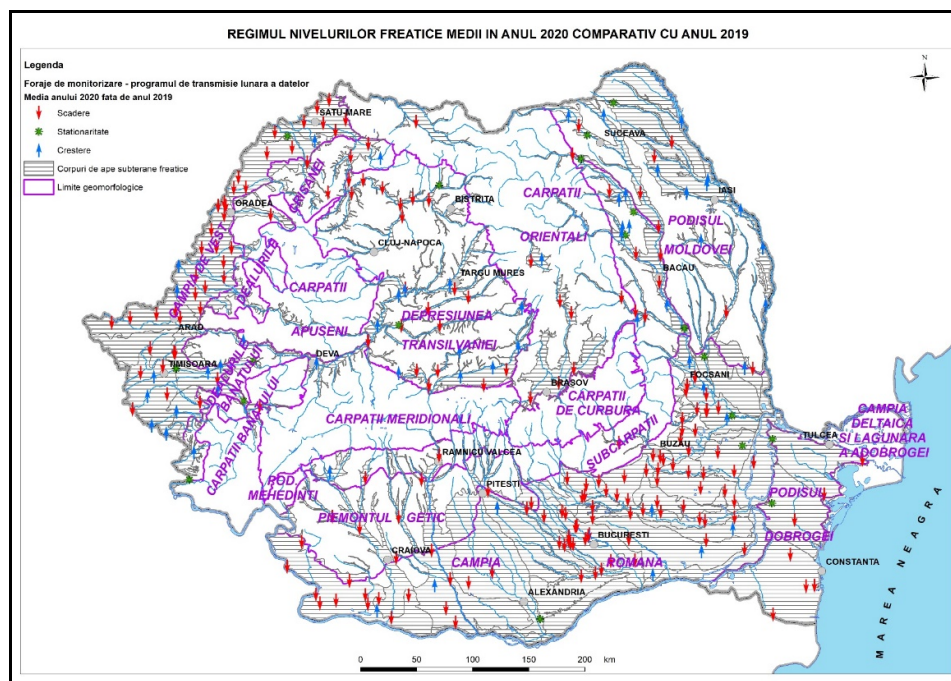


Figura 4. Regimul de curgere a apelor subterane freatice în anul 2020 comparativ cu anul anterior

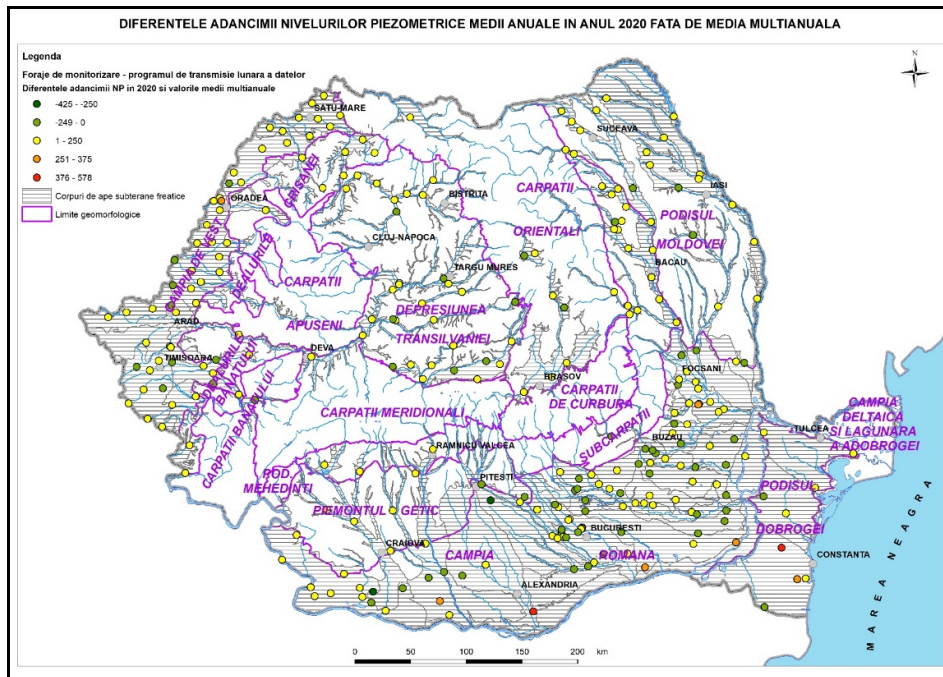


Figura 5. Adâncimea nivelurilor piezometrice medii ale anului 2020 comparativ cu valorile medii multianuale

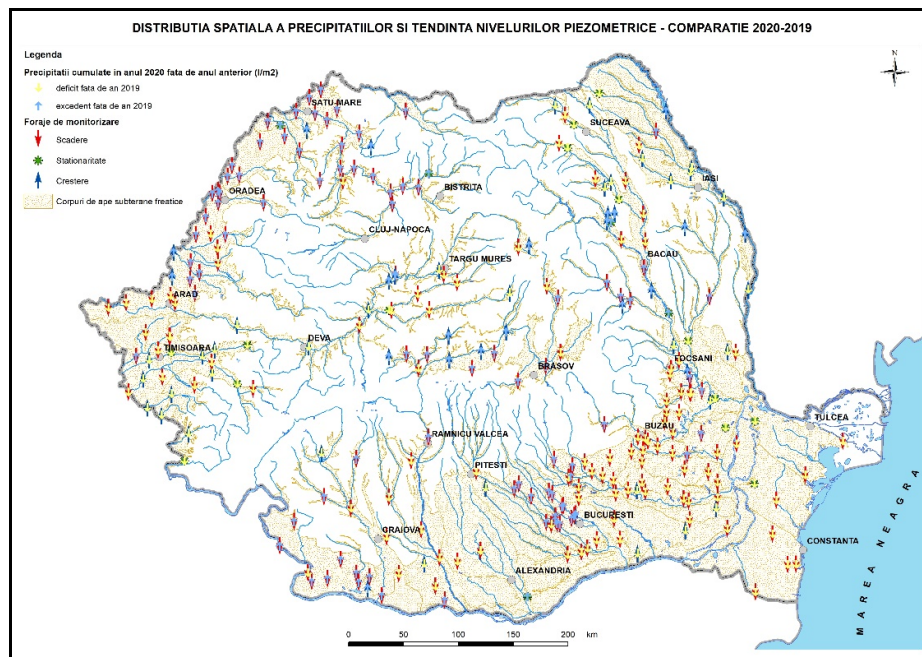


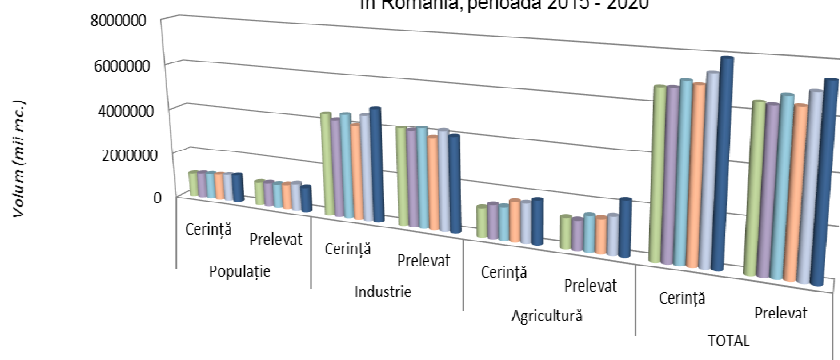
Figura 6. Distribuția spațială a cantitatilor de precipitații în anii 2019 și 2020 comparativ cu tendința nivelurilor piezometrice în aceeași perioadă

II.1.1.2 Utilizarea resurselor de apă Tabelul II.1.1.2. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (mii m³)

Sursa	Populație		Industrie		Agricultură		TOTAL	
	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat
Suprafață	568137	546977	1782359	1285454	875837	910626	3226333	2743057

	579424	536969	1690074	1244955	998258	888659	3267756	2670583
	594990	535160	1707998	1350532	942300	1035709	3245288	2921401
	593806	557945	1307286	1255395	1099659	951952	3000751	2765292
	615797	612211	1730382	1322859	1120766	1028841	3466945	2963911
	627178	593018	1909807	1155263	1171368	1135911	3708353	2884192
Subteran	434383	420464	173783	134530	35993	35365	644159	590359
	472993	454977	166987	140553	40674	39518	680654	635048
	482213	452958	162548	147014	44805	46458	689566	646430
	498167	467129	167239	159826	55458	51737	720864	678692
	521195	492378	184000	159092	60841	53341	766036	704811
	539058	411372	195651	198892	67492	185296	802201	795560
Dunăre	69200	62869	2449641	2716769	302339	344753	2821180	3124391
	69170	59187	2336364	2684657	363069	314452	2768603	3058296
	67599	60042	2595753	2725887	387068	408583	3050420	3194512
	68575	59876	2593468	2479875	502860	423146	3164903	2962897
	67222	71904	2592137	2719039	467507	508740	3126866	3299683
	68523	73362	2720136	2676840	599604	958882	3388263	3709084
Marea Neagră	61	49	11803	7011			11864	7060
	60	65	9503	9533			9563	9598
	58	52	10287	10253			10345	10305
	65	46	10179	9238			10244	9284
	74	47	10339	6405			10413	6452
	74	27	9602	7320			9676	7347
TOTAL 2015	1071781	1030359	4417586	4143764	1214169	1290744	6703536	6464867
TOTAL 2016	1121647	1051198	4202928	4079698	1402001	1242629	6726576	6373525
TOTAL 2017	1144860	1048212	4476586	4233686	1374173	1490750	6995619	6772648
TOTAL 2018	1160613	1084996	4078172	3904334	1657977	1426835	6896762	6416165
TOTAL 2019	1204288	1176540	4516858	4207395	1649114	1590922	7370260	6974857
TOTAL 2020	1234833	1077779	4835196	4038315	1838464	2280089	7908493	7396183

Figura 2/Tabelul II.1.1.2
Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă
în România, perioada 2015 - 2020



	Populație		Industrie		Agricultură		TOTAL	
	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat
TOTAL 2015	1071781	1030359	4417586	4143764	1214169	1290744	6703536	6464867
TOTAL 2016	1121647	1051198	4202928	4079698	1402001	1242629	6726576	6373525
TOTAL 2017	1144860	1048212	4476586	4233686	1374173	1490750	6995619	6772648
TOTAL 2018	1160613	1084996	4078172	3904334	1657977	1426835	6896762	6416165
TOTAL 2019	1204288	1176540	4516858	4207395	1649114	1590922	7370260	6974857
TOTAL 2020	1234833	1077779	4835196	4038315	1838464	2280089	7908493	7396183

Tabelul II.1.1.2. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (%)

Sursa	Anii	Populație			Industrie			Agricultură			TOTAL		
		Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)
Suprafață	2015	568137	546977	96.3%	1782359	1285454	72.1%	875837	910626	104.0%	3226333	2743057	85.0%
	2016	579424	536969	92.7%	1690074	1244955	73.7%	998258	888659	89.0%	3267756	2670583	81.7%
	2017	594990	535160	89.9%	1707998	1350532	79.1%	942300	1035709	109.9%	3245288	2921401	90.0%
	2018	593806	557945	94.0%	1307286	1255395	96.0%	1099659	951952	86.6%	3000751	2765292	92.2%
	2019	615797	612211	99.4%	1730382	1322859	76.4%	1120766	1028841	91.8%	3466945	2963911	85.5%
	2020	627178	593018	94.6%	1909807	1155263	60.5%	1171368	1135911	97.0%	3708353	2884192	77.8%
Subteran	2015	434383	420464	96.8%	173783	134530	77.4%	35993	35365	98.3%	644159	590359	91.6%
	2016	472993	454977	96.2%	166987	140553	84.2%	40674	39518	97.2%	680654	635048	93.3%
	2017	482213	452958	93.9%	162548	147014	90.4%	44805	46458	103.7%	689566	646430	93.7%
	2018	498167	467129	93.8%	167239	159826	95.6%	55458	51737	93.3%	720864	678692	94.1%
	2019	521195	492378	94.5%	184000	159092	86.5%	60841	53341	87.7%	766036	704811	92.0%
	2020	539058	411372	76.3%	195651	198892	101.7%	67492	185296	274.5%	802201	795560	99.2%
Dunăre	2015	69200	62869	90.9%	2449641	2716769	110.9%	302339	344753	114.0%	2821180	3124391	110.7%
	2016	69170	59187	85.6%	2336364	2684657	114.9%	363069	314452	86.6%	2768603	3058296	110.5%
	2017	67599	60042	88.8%	2595753	2725887	105.0%	387068	408583	105.6%	3050420	3194512	104.7%
	2018	68575	59876	87.3%	2593468	2479875	95.6%	502860	423146	84.1%	3164903	2962897	93.6%
	2019	67222	71904	107.0%	2592137	2719039	104.9%	467507	508740	108.8%	3126866	3299683	105.5%
	2020	68523	73362	107.1%	2720136	2676840	98.4%	599604	958882	159.9%	3388263	3709084	109.5%
Marea Neagră	2015	61	49	80.3%	11803	7011	59.4%				11864	7060	59.5%
	2016	60	65	108.3%	9503	9533	100.3%				9563	9598	100.4%
	2017	58	52	89.7%	10287	10253	99.7%				10345	10305	99.6%
	2018	65	46	70.8%	10179	9238	90.8%				10244	9284	90.6%
	2019	74	47	63.5%	10339	6405	61.9%				10413	6452	62.0%
	2020	74	27	36.5%	9602	7320	76.2%				9676	7347	75.9%
TOTAL	2015	1071781	1030359	96.1%	4417586	4143764	93.8%	1214169	1290744	106.3%	6703536	6464867	96.4%
TOTAL	2016	1121647	1051198	93.7%	4202928	4079698	97.1%	1402001	1242629	88.6%	6726576	6373525	94.8%
TOTAL	2017	1144860	1048212	91.6%	4476586	4233686	94.6%	1374173	1490750	108.5%	6995619	6772648	96.8%
TOTAL	2018	1160613	1084996	93.5%	4078172	3904334	95.7%	1657977	1426835	86.1%	6896762	6416165	93.0%
TOTAL	2019	1204288	1176540	97.7%	4516858	4207395	93.1%	1649114	1590922	96.5%	7370260	6974857	94.6%
TOTAL	2020	1234833	1077779	87.3%	4835196	4038315	83.5%	1838464	2280089	124.0%	7908493	7396183	93.5%

II.1.1.3. EVENIMENTE EXTREME PRODUSE DE DEBITELE CURSURILOR DE APĂ

Caracterizarea hidrologică a anului 2020

I) Râurile interioare

În anul 2020 regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50 – 80 % din mediile multianuale, mai mari (80-100% din mediile multianuale) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Bistrița, Suceava, bazinele superioare ale râurilor: Jiu, Olt, Mureș, Buzău, Putna, Trotuș, bazinele superioare și mijlocii ale Ialomiței și Moldovei și pe cursul Prutului aval Ac. Stâncă Costești și mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice Olt inferior, Vedea, Argeș și pe afluenții Prutului. Cele mai mici valori ale debitelor medii (sub 30% din normele lunare) s-au înregistrat pe râurile din bazinul Bârladului, iar pe cursul superior al Prutului debitele au avut valori peste mediile lunare multianuale (figura 2.6).

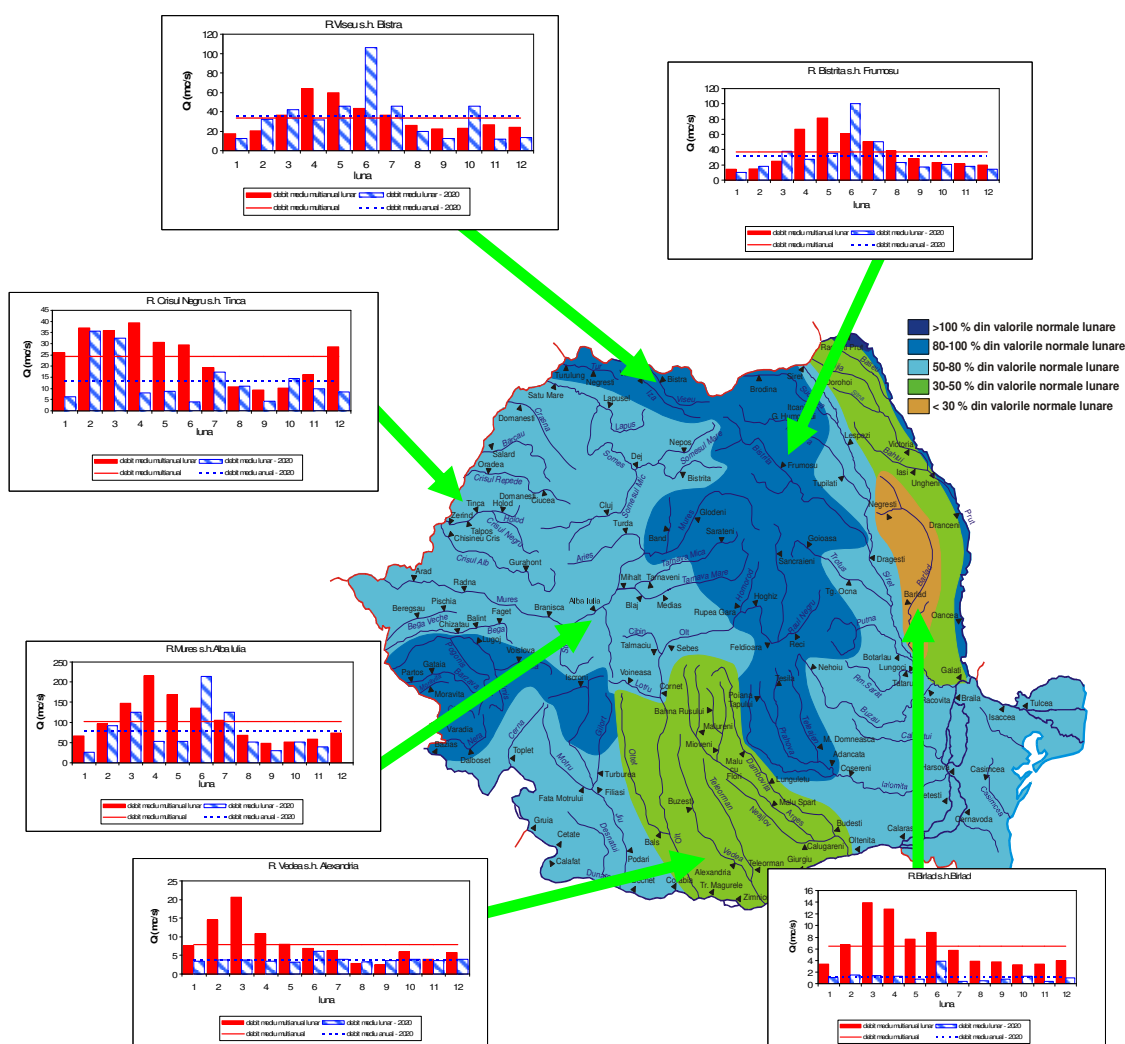






Figura 2.6. Harta cu repartiția coeficienților moduli anuali (raportul dintre debitul mediu anual și debitul mediu multianual) pentru anul 2020, hidrograful debitelor medii lunare () comparativ cu valorile normale lunare (), debitul mediu anual 2020 (), debitul mediu multianual () la câteva stații hidrometrice reprezentative pentru principalele zone din țară.

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

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

Caracterizarea lunilor de iarnă 2020

În luna ianuarie 2020 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura 2.7) s-a situat la următoarele valori:

- între 80-100% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice ale Jiului și Sucevei și pe cele din bazinul superior al Moldovei;
- între 50-80% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Bistrița, Trotuș, Buzău, Ialomița, Argeș, în bazinele superioare ale Mureșului, Oltului și Putnei, în bazinul mijlociu și inferior al Moldovei, pe cursurile Siretului și Prutului și pe râurile din Dobrogea;
- între 30-50% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Someș superior și mijlociu, Barcău, Crișul Repede, Mureș mijlociu și inferior, Cerna, Olt mijlociu și inferior, Vedea, Rm.Sărat, Bârlad, în bazinul mijlociu și inferior al Putnei și pe afluenții Prutului;
- sub 30% din normalele lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Someș inferior, Crasna, Crișul Negru, Crișul Alb, Bega, Timiș, Bârzava, Caraș și Nera.

În intervalul 1-9 ianuarie 2020 debitele au fost în general staționare, exceptând prima zi a intervalului când s-au înregistrat mici creșteri, datorită cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Someșul Mare, Arieș, Bârzava, Moravița, Suceava, Moldova și pe cele din bazinele superioare ale Mureșului, Oltului, Buzăului, Bistriței, iar în ultimele trei zile ale acestui interval, debitele au fost în scădere pe râurile din bazinele Siretului și Prutului.

În intervalul 10-14 ianuarie debitele au fost relativ staționare pe majoritatea râurilor. Creșteri mici de niveluri și debite, ca urmare a cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, s-au înregistrat în prima zi pe râurile din bazinele hidrografice: Jiu, Argeș, Ialomița, Buzău, Moldova și Suceava și în ultimele trei zile ale acestui interval pe unii afluenți de dreapta ai Siretului (Rm.Sărat, Putna, Bistrița, Suceava).

În intervalul 15-20 ianuarie debitele au fost în general staționare, exceptând primele trei zile ale intervalului când, pe Bistrița și pe cursul superior al Prutului, debitele au fost în scădere. Mici creșteri datorită cedării apei din stratul de zăpadă s-au înregistrat în ultimele zile ale acestui interval pe Someș, Buzău și pe cursul superior al Prutului.

În intervalul 22-29 ianuarie debitele au fost staționare, exceptând primele două zile, când, pe cursul superior al Prutului debitele au fost în scădere.

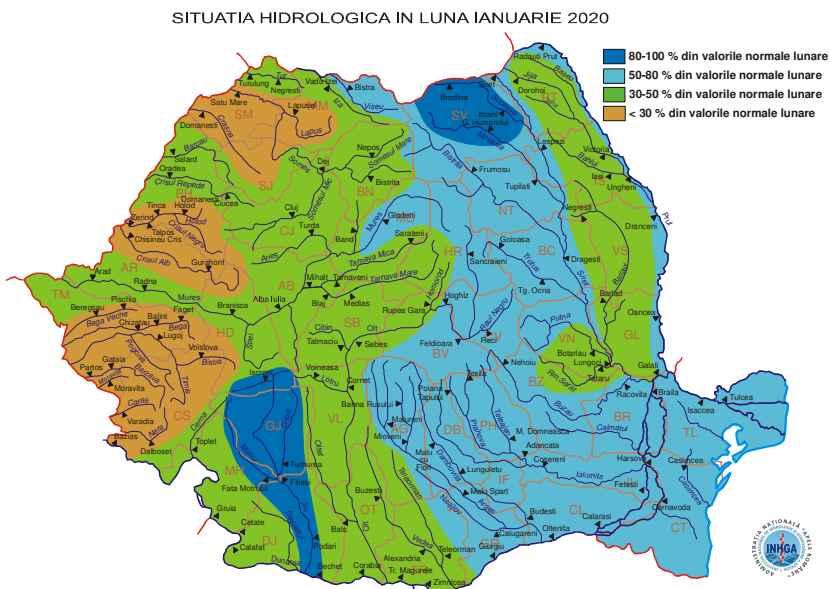


Figura 2.7. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna ianuarie 2020

În ultimele zile ale lunii ianuarie 2020 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din Maramureș, Crișana și Banat unde au fost în general în creștere, ca efect combinat al precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării.

Formațiunile de gheață (gheață la maluri, năboi, izolat pod de gheață) prezente în prima zi a lunii ianuarie 2020 pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Someș, Mureș, Bega Veche, Olt, bazinele superioare ale Crișului Repede, Timișului, Nerei, Argeșului, Ialomiței și pe majoritatea râurilor din estul țării, au fost în extindere și intensificare până în data de 9 ianuarie când erau prezente în majoritatea bazinelor hidrografice. În intervalul 10-15 ianuarie formațiunile de gheață (gheață la maluri, năboi, pod de gheață) au fost în diminuare și restrângere, iar apoi s-au menținut fără modificări importante până la sfârșitul lunii când erau prezente (predominant gheața la maluri) pe unele râuri din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Someș, Mureș, Siret, Prut, Jiu, din bazinele superioare și mijlocii ale Oltului, Argeșului, Ialomiței și din bazinul superior al Crișului Repede.

În luna februarie 2020 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura 2.8.) s-a situat la valori peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș, Crișul Repede, Crișul Negru, Arieș, Bistrița și pe cursurile superioare ale râurilor: Someș, Mureș, Târnave, Olt, Trotuș, Moldova și Suceava.

Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile lunare multianuale, mai mari (80-100%) pe unele râuri din bazinul superior al Oltului, pe Putna, cursurile superioare ale Buzăului și Prutului, pe cursurile mijlocii și inferioare ale Trotușului, Moldovei și Sucevei și pe cursul Siretului și mai mici (30-50%) în bazinele râurilor Crasna, Barcău și Crișul Alb. Cele mai mici valori (sub 30% din normalele lunare) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Vedea, Rm. Sărat, Bârlad, pe cursul inferior al Oltețului și pe afluenții Prutului.

În primele două zile ale lunii februarie 2020 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Crișuri, Arieș, Bârzava, Caraș, Nera, Cerna, Bistrița, Moldova și Prut superior unde au fost în creștere datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării.

În intervalul 3-5 februarie debitele au fost în creștere datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide căzute în interval, cedării apei din stratul de zăpadă, evoluției formațiunilor de

gheață și propagării pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, Transilvania și vestul Moldovei și în general staționare pe celelalte râuri. Creșteri mai însemnate de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, s-au înregistrat în bazinele hidrografice ale râurilor: Tur, Lăpuș, Crișul Negru, Crișul Repede, Arieș și, izolat, în bazinele Bega și Timiș.

În acest interval au fost depășite:

- COTELE DE INUNDAȚIE pe râurile la stațiile hidrometrice: Crișul Pietros – Pietroasa și Arieș – Scărișoara

- COTELE DE ATENȚIE pe râurile la stațiile hidrometrice: Tur – Călinești Oaș, Tur–Turulung, Talna–Pășunea Mare, Firiza–Firiza, Lăpuș–Răzoare, Lăpuș – Lăpușel, Cavnic–Copalnic, Crișul Negru–Beiuș, Crișul Negru–Tinca, Valea Galbenă– Pietroasa, Briheni–Suștiu, Valea Roșie–Pocola, Iad–Leșu amonte, Fântâna Galbenă –Stâna de Vale, Arieș–Arieșeni , Arieș–Albac, Arieș–Câmpeni, Bistra–Voislova Gară și Sașa– Poieni.

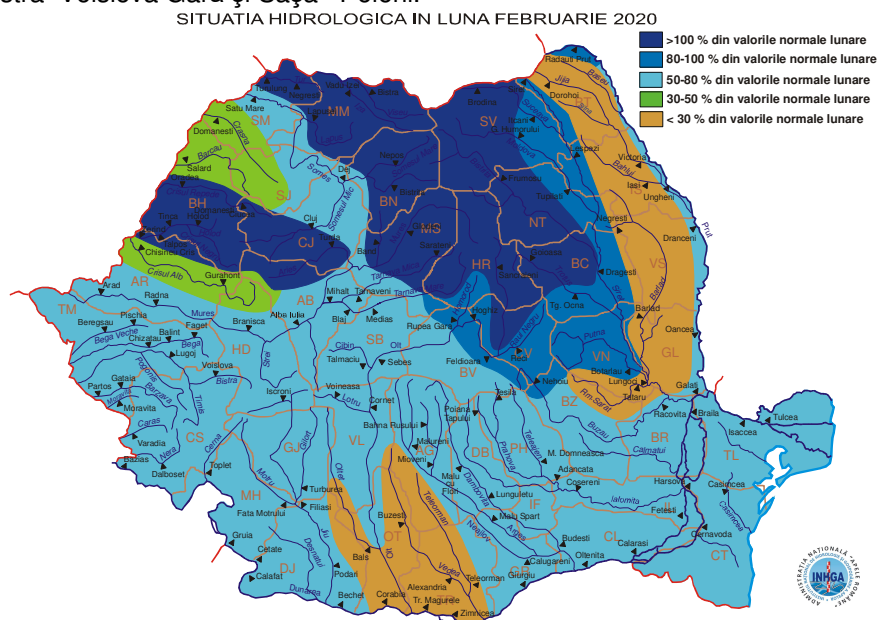


Figura 2.8. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna februarie 2020

În intervalul 6-15 februarie debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea de vest a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea estică. Creșteri datorită propagării, s-au înregistrat în primele zile ale acestui interval pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor din Maramureș, Crișana și Banat, iar datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării s-au înregistrat creșteri în intervalul 11-13 februarie pe unele râuri din Maramureș, Crișana, Banat și Moldova.

În acest interval au fost depășite:

- COTELE DE INUNDAȚIE pe râurile la stațiile hidrometrice: Crișul Pietros – Pietroasa și Arieș – Scărișoara

- COTELE DE ATENȚIE pe râurile la stațiile hidrometrice: Tur – Călinești Oaș, Tur–Turulung, Talna–Pășunea Mare, Firiza–Firiza, Lăpuș–Răzoare, Lăpuș – Lăpușel, Cavnic–Copalnic, Crișul Negru–Beiuș, Crișul Negru–Tinca, Valea Galbenă– Pietroasa, Briheni–Suștiu, Valea Roșie–Pocola, Iad–Leșu amonte, Fântâna Galbenă –Stâna de Vale, Arieș–Arieșeni , Arieș–Albac, Arieș–Câmpeni, Bistra–Voislova Gară și Sașa– Poieni.

În intervalul 6-15 februarie debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea de vest a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea estică. Creșteri datorită propagării, s-au înregistrat în primele zile ale acestui interval pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor din Maramureș, Crișana și Banat, iar datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării s-au înregistrat creșteri în intervalul 11-13 februarie pe unele râuri din Maramureș, Crișana, Banat și Moldova.

Datorită viiturilor formate anterior, în primele zile ale acestui interval, s-au situat peste COTELE DE INUNDAȚIE râul Tur la stațiile hidrometrice Turulung și Micula și peste COTELE DE ATENȚIE râul Tur la stația hidrometrică Călinești – Oaș și râul Crișul Negru la stația hidrometrică Talpoș.

În intervalul 16-26 februarie debitele au fost în general staționare, exceptând primele două zile când au fost în scădere pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și intervalele 19-21 și 23-26 februarie când s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș, Someșul Mare, Crișuri, Bârzava, Caraș, Nera, Cerna, Buzău, Trotuș, Suceava și pe cursurile superioare ale Oltului și Prutului.

În ultimele zile ale lunii februarie 2020 debitele au fost în creștere pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, vestul Olteniei și vestul Moldovei, ca efect combinat al precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării. Pe celelalte râuri debitele au fost în general staționare. În data de 27 februarie s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râul Dornișoara la stația hidrometrică Poiana Stampei (nivel influențat datorită evoluției formațiunilor de gheață) și râul Ilva la stația hidrometrică Poiana Ilvei.

Formațiunile de gheață (gheață la maluri și izolat pod de gheață) existente în prima zi a lunii februarie în bazinele hidrografice ale râurilor: Vișeu, Iza, Mureș, Siret, Prut, bazinele superioare și mijlocii ale Someșului, Oltului și pe cele din bazinele superioare ale Jiului, Argeșului și Ialomiței au fost în general în diminuare și restrângere și chiar eliminare, exceptând intervalul 6-10 februarie când au fost în ușoară extindere și intensificare. În ultimele zile ale lunii februarie se mai înregistrau formațiuni de gheață (preponderent gheață la maluri, izolat pod de gheață) numai în bazinele superioare ale Moldovei și Bistriței.

Caracterizarea sezonului de primăvară 2020

În primăvara anului 2020 regimul hidrologic al râurilor din România (figura 2.9) a fost deficitar pe întreg teritoriul țării și s-a situat în general la valori cuprinse între 30-50% din mediile multianuale sezoniere, mai mari (50-80%) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Bistrița și pe cursurile superioare ale Sucevei și Prutului și mai mici (sub 30%) pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Olt inferior, Vedea, Rm.Sărat, Bârlad și în bazinul mijlociu și inferior al Prutului.

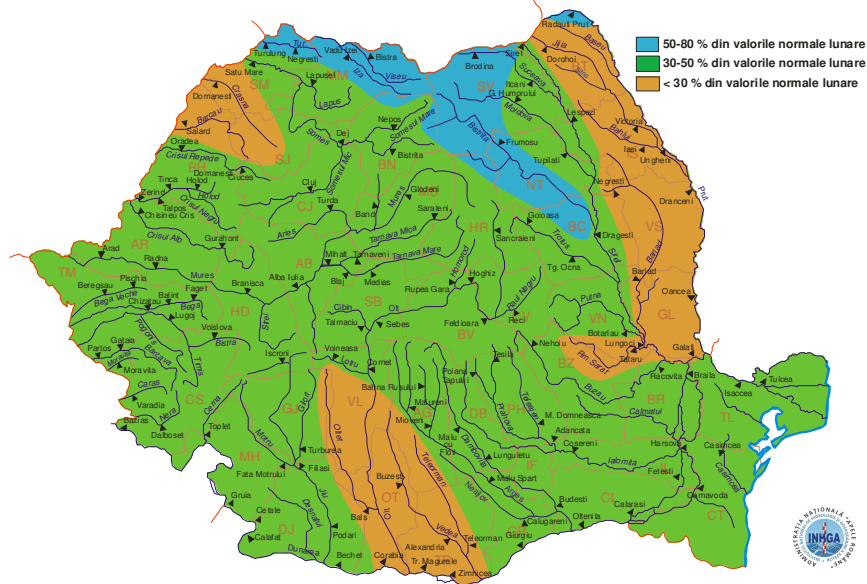


Figura 2.9. Regimul hidrologic în sezonul de primăvară 20120

În luna martie 2020 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura 2.10) s-a situat la următoarele valori:

- peste mediile lunare multianuale pe Vișeu, Bistrița și pe cursul superior al Mureșului;
- între 80-100% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Someș, Crișul Repede, Crișul Negru, Arieș, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera și pe cursurile superioare ale râurilor: Jiu, Târnava Mică, Târnava Mare, Olt, Putna, Trotuș, Moldova, Suceava și Prut;
- între 50-80% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Crișul Alb, Bega Veche, Bega, Cerna, Argeș, Ialomița, Buzău, pe cele din bazinele mijlocii și inferioare ale Mureșului, Jiului și Oltului și pe râurile din Dobrogea;
- între 30-50% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele Crasnei și Barcăului, pe cursul Siretului și pe cursurile mijlocii și inferioare ale Sucevei, Moldovei, Trotușului și Putnei;
- sub 30% din normalele lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vedea, Rm. Sărat, Bârlad, pe cursul inferior al Oltețului, pe cursul mijlociu și inferior al Prutului și pe afluenții săi.

În primele două zile ale lunii martie 2020 debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Oltenia, Muntenia, sudul Transilvaniei, estul Moldovei, precum și cele din Dobrogea unde au fost în general staționare.

În intervalul 3-6 martie debitele au fost în creștere datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide căzute în interval, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, Transilvania și în ultimele două zile și pe cele din vestul Olteniei, nordul Munteniei și vestul Moldovei și în general staționare pe celelalte râuri. Creșteri mai însemnate de niveluri și debite, s-au înregistrat în ultimele două zile pe unele râuri din sud-vestul țării, cu depășiri ale COTELOR DE ATENȚIE pe râurile la stațiile hidrometrice: Gladna– Firdea, Bârzava–Partoș, Sebeș–Turnu Ruieni, Gârliște–Gârliște, Caraș–Carașova și Ciclova – Vrăniuț.

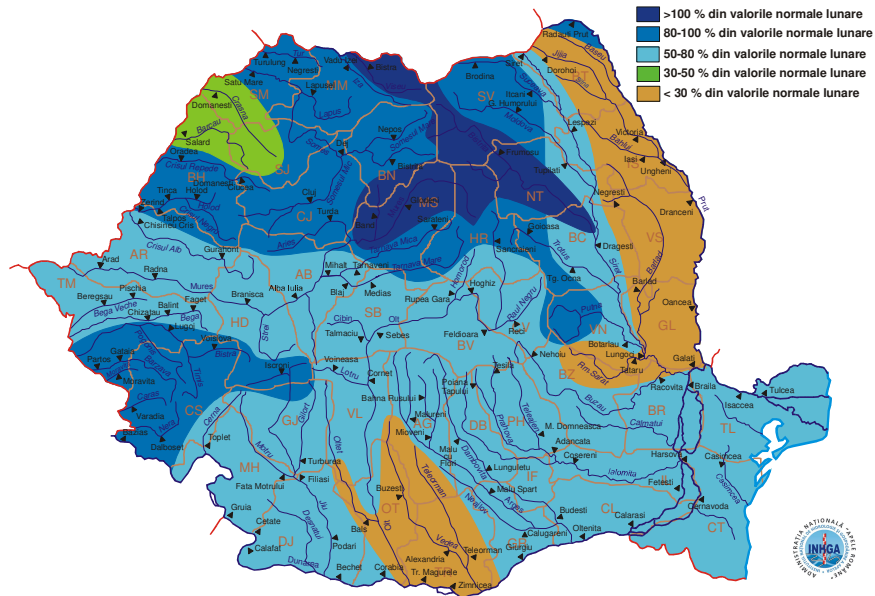


Figura 2.10. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna martie 2020

În intervalul 7-9 martie debitele au fost în general în scădere în prima zi și relativ staționare în celelalte două zile. Creșteri, datorită precipitațiilor și propagării, s-au înregistrat în prima zi a acestui interval pe râurile din bazinele Jiului și ale Oltului superior și în următoarele două zile pe unele râuri din Maramureș, Crișana, nordul Munteniei și al Moldovei.

În intervalul 10-15 martie debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Moldova și Dobrogea unde au fost în general staționare. Creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat în prima zi a acestui interval pe râurile din Oltenia, Muntenia, sudul Transilvaniei și nordul Moldovei și în următoarele zile pe unele râuri din Maramureș și nordul Moldovei.

În intervalul 16-22 martie debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea vestică a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea estică. În prima zi a acestui interval s-au înregistrat creșteri prin propagare pe cursul superior al Prutului și în ultimele două zile pe Vișeu, Iza, Someșul Mare, Bistrița și pe cursul superior al Mureșului datorită cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării.

În intervalul 23-31 martie debitele au fost relativ staționare pe majoritatea râurilor. Excepție au făcut intervalele 24-25 martie și 28-29 martie când s-au înregistrat creșteri, în primul interval pe Crasna, Crișul Repede, Timiș, Nera, Jiu, Olt inferior și Prut superior și în cel de-al doilea interval pe râurile din Oltenia, nordul Munteniei și al Moldovei.

Formațiunile de gheață (gheață la maluri, aglomerări de ghețuri) existente în prima zi doar izolat în bazinele superioare ale Moldovei și Bistriței au fost în diminuare și restrângere până la eliminare la jumătatea lunii.

În luna aprilie 2020 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura 2.11.) s-a situat în general la valori sub 30% din mediile lunare multianuale. Valori mai mari (între 30-50% din normele lunare) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice ale Vișeuului și Jiului și pe cursurile superioare ale Bistriței, Moldovei și Prutului.

În cursul lunii aprilie 2020 debitele râurilor au fost relativ staționare, exceptând intervalele 1-2 și 5-6 aprilie, când au fost în scădere ușoară pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și vestul Transilvaniei. Creșteri mici de niveluri și debite, datorită efectului combinat al precipitațiilor slabe cantitativ, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, s-au înregistrat în următoarele intervale:

- 3-4 aprilie pe cursurile superioare ale Bistriței, Moldovei și Prutului;
- 10-11 aprilie pe Vișeu, Iza, Someșul Mare, Someșul Mic, Arieș și pe cursurile superioare ale Crișului Negru, Mureșului, Bistriței și Prutului;

- 14-15 aprilie pe Vișeu, Someș, Crasna, Barcău, Cerna, Jiu și pe cursurile superioare ale Mureșului, Bistriței și Prutului;
- 16-17 aprilie pe Siret, afluenții săi de dreapta și pe cursul superior al Prutului.
- 29-30 aprilie pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Arieș și pe unii afluenți ai Mureșului inferior.

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA APRILIE 2020

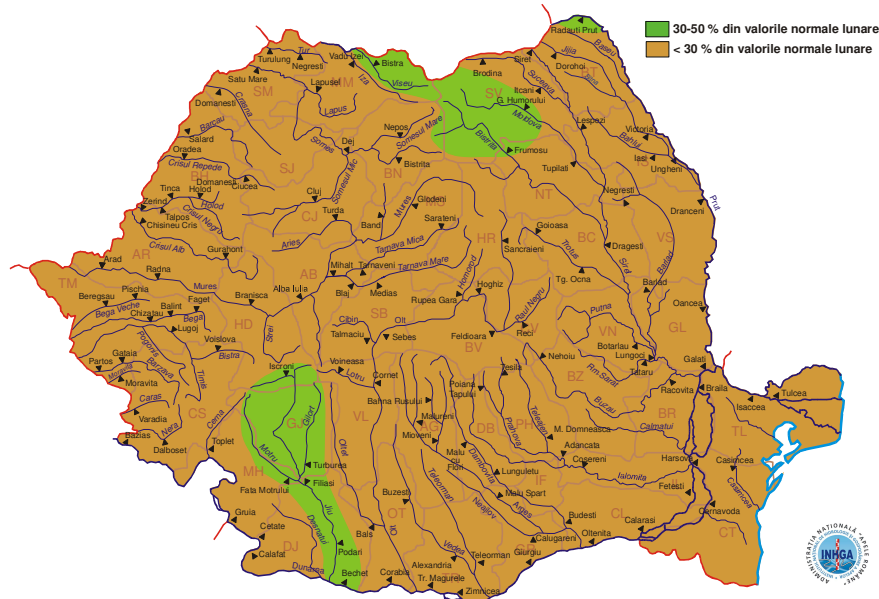


Figura 2.11. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna aprilie 2020

De menționat că în primele două zile ale lunii aprilie 2020 au apărut formațiuni incipiente de gheață (gheață la maluri) pe unele râuri mici din bazinele superioare ale Vișeului, Bistriței, Someșului, Mureșului, Ialomiței și curgeri de năboi (zăpadă înghețată în albie) pe Bistrița, pe sectorul Dorna Arini - Broșteni și pe afluenții săi, Dorna și Neagra. Aceste formațiuni au fost în diminuare și eliminare în următoarele două zile.

În luna mai 2020 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura 2.12) s-a situat în general la valori cuprinse între 30-50% din mediile lunare multianuale, mai mici (sub 30%) pe râurile din bazinele hidrografice: Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Olt inferior, Vedea, Rm. Sărat, Putna, Trotuș, Bârlad și Prut mijlociu și inferior. Excepție au făcut râurile din bazinele hidrografice Vișeu, Iza și Tur, unde regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 80-100% din normalele lunare și cursul superior al Prutului, cu valori cuprinse între 50-80%.

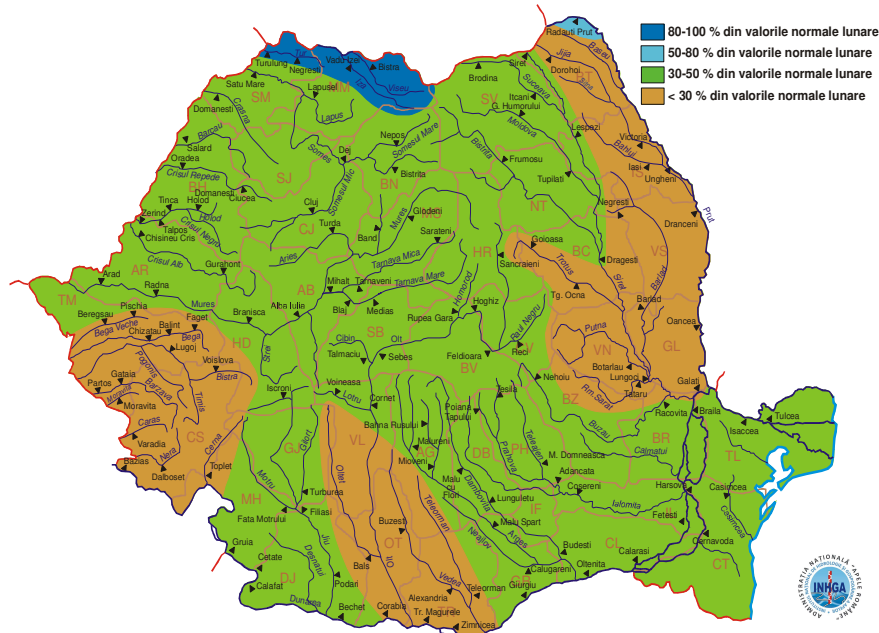


Figura 2.12. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna mai 2020

În primele trei zile ale lunii mai 2020 debitele au fost în general în creștere, ca urmare a precipitațiilor înregistrate în acest interval și propagării, pe râurile din Maramureș, Crișana, estul Olteniei, nordul Munteniei și al Moldovei și pe cele din Dobrogea. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În următoarele două zile debitele au fost în creștere pe majoritatea râurilor. Creșteri mai însemnate de niveluri și debite, datorită precipitațiilor cu caracter torențial și însemnate cantitativ căzute în intervalul 3/4 mai, s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Lăpuș, bazinele superioare ale Jiului, Ialomiței și Buzăului, iar ca urmare a precipitațiilor sub formă de aversă, s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe unele râuri mici din zonele de deal și munte din Maramureș, Moldova, nordul Transilvaniei și nordul Munteniei. S-a situat peste COTA DE ATENȚIE râul Crasna la stația hidrometrică Vinețești. În următoarea zi (intervalul 4/5 mai), creșterile semnificative de niveluri și debite s-au înregistrat pe unele râuri din nordul județului Constanța, când au fost depășite COTELE DE APĂRARE (COTA DE INUNDAȚIE pe râul Valea Dunărea la stația hidrometrică Băltăgești și COTA DE ATENȚIE pe râul Nuntași la stația hidrometrică Nuntași).

În intervalul 6-11 mai debitele au fost în general în scădere, exceptând primele trei zile când s-au înregistrat creșteri, datorită precipitațiilor și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, pe afluenții de dreapta ai Siretului și pe cursurile superioare ale Oltului și Prutului.

În intervalul 12-20 mai debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea nordică a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea sudică. Creșteri izolate s-au înregistrat în zilele de 15 și 18 mai pe Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Lapuș și pe cursul superior al Prutului.

Precipitațiile înregistrate în intervalul 20/22 mai, au determinat creșteri de niveluri și debite pe majoritatea râurilor în prima zi, iar în a doua zi pe râurile din bazinele hidrografice: Cerna, Jiu, Vedea și Olt mijlociu și inferior.

Începând din data de 23 mai și până la sfârșitul lunii mai, debitele au fost în general staționare. Datorită gradului de instabilitate atmosferică înregistrat în această perioadă, s-au înregistrat în fiecare zi creșteri de niveluri pe unele râuri din Maramureș, Crișana, Banat, Muntenia și Moldova, datorită precipitațiilor sub formă de aversă și cu caracter torențial.

Caracterizarea sezonului de vară 2020

În vara anului 2020 regimul hidrologic al râurilor din România (figura 2.13) s-a situat la valori peste mediile multianuale sezoniere, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Olt inferior, Vedea, Argeș, Ialomița, Buzău, Putna, Trotuș mijlociu și inferior, cursul inferior al Siretului și râurile din Dobrogea unde s-au situat la valori cuprinse între 50-80% din aceste valori. Cele mai mici valori ale debitelor medii sezoniere (sub 30%) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Rm.Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului.

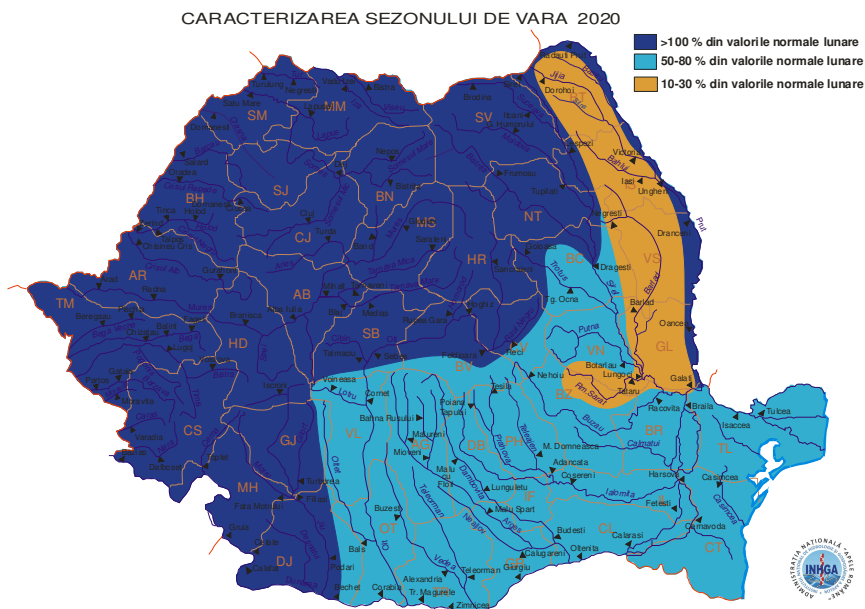


Figura 2.13. Regimul hidrologic în sezonul de vară 2020

În luna ianuarie 2020 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura 2.14) s-a situat în general la valori peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bărzava, Caraș, Nera, Cerna, Jiu, Olt superior și mijlociu, pe cursurile superioare și mijlocii ale Siretului și Prutului și pe unii afluenți de dreapta ai Siretului (Suceava, Moldova, Bistrița, Trotuș superior). Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori sub mediile lunare multianuale, cu valori cuprinse între 50-80% pe râurile din bazinele hidrografice: Olt inferior, Vedea, Argeș, Ialomița, Buzău, Putna, Trotuș mijlociu și inferior, pe cursul inferior al Prutului și pe râurile din Dobrogea și între 30-50% pe râurile din bazinele hidrografice Rm.Sărat, Bârlad și Jijia.

În primele trei zile ale lunii iunie 2020 debitele au fost în general în creștere, ca urmare a precipitațiilor înregistrate în acest interval și propagării, pe râurile din Maramureș, Crișana, Transilvania, nordul Munteniei și sudul Moldovei. Pe celelalte râuri debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Oltenia, sudul Munteniei și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare.

În intervalul 4-8 iunie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din sudul țării unde au fost în general staționare. Creșteri de niveluri și debite s-au înregistrat în primele două zile pe râurile din Maramureș și Crișana.

În intervalul 9-13 iunie debitele au fost în general în creștere datorită precipitațiilor căzute și propagării pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, Transilvania, nordul Moldovei și vestul Olteniei, iar pe celelalte râuri debitele au fost în general staționare. În acest interval s-au înregistrat creșteri mai însemnate de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE și scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie și viituri rapide, pe unele râuri din Maramureș și Transilvania.

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA IUNIE 2020

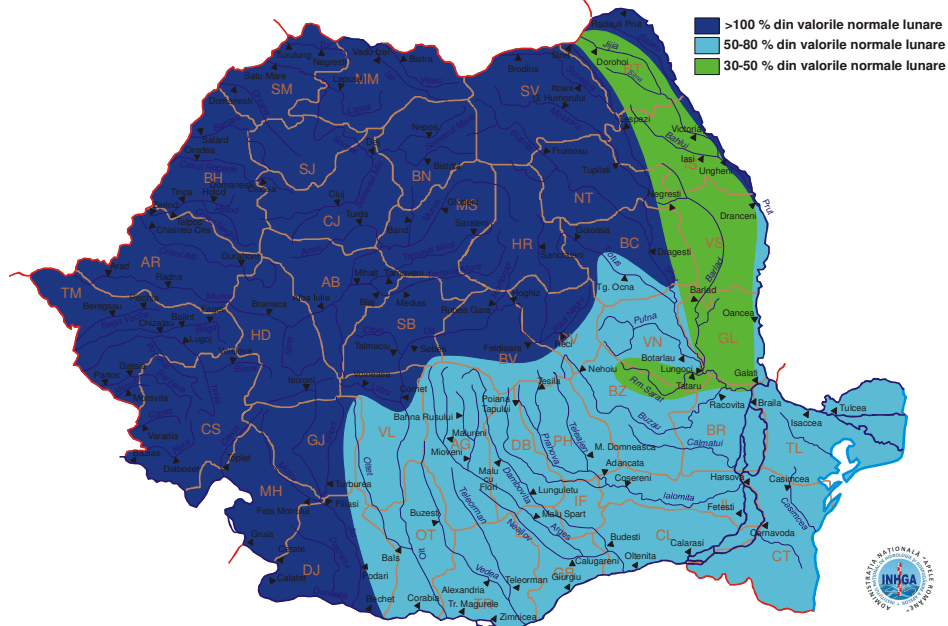


Figura 2.14. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna iunie 2020

În intervalul 14-24 iunie debitele au fost în creștere pe majoritatea râurilor, datorită instabilității accentuate a vremii instalate pe întreg teritoriul al României și a precipitațiilor cu caracter torențial și însemnate cantitativ căzute pe toată durata acestui interval. Creșteri însemnate de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, s-au înregistrat pe toată durata acestui interval, mai importante în intervalul 17-19 iunie pe râuri din sud-vestul, vestul, centrul și nordul țării și în intervalul 22-23 iunie pe râuri din nordul, vestul și estul țării. De asemenea, ca urmare a precipitațiilor sub formă de aversă, s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe unele râuri din zonele de deal și munte.

În intervalul 25-30 iunie debitele au fost în general în scădere, exceptând cursul Prutului unde au fost în creștere ca urmare a propagării viiturilor formate amonte de intrarea în țară și a tranzitării în regim controlat prin Acumularea Stânca Costești a acestor viituri și unde s-au menținut depășite COTELE DE APĂRARE. Excepție au făcut, de asemenea, ziua de 26 iunie, când s-au înregistrat creșteri însemnate de niveluri și debite în bazinul superior al Jiului, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, ca urmare a precipitațiilor semnificative căzute în acest bazin și ultima zi a lunii când s-au mai înregistrat precipitații și creșteri pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mic, Lăpuș, Căvnic, Arieș, Crișul Repede și Suceava. De menționat, că și în acest interval, instabilitatea atmosferică s-a menținut ridicată, s-au înregistrat precipitații torențiale sub formă de aversă, de scurtă durată și însemnate cantitativ, care au determinat scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri semnificative de niveluri și debite, cu depășirea COTELOR DE APĂRARE, 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) este prezentată în figura 2.15.

DEPASIRI ALE COTELOR DE APARARE IN LUNA IUNIE 2020

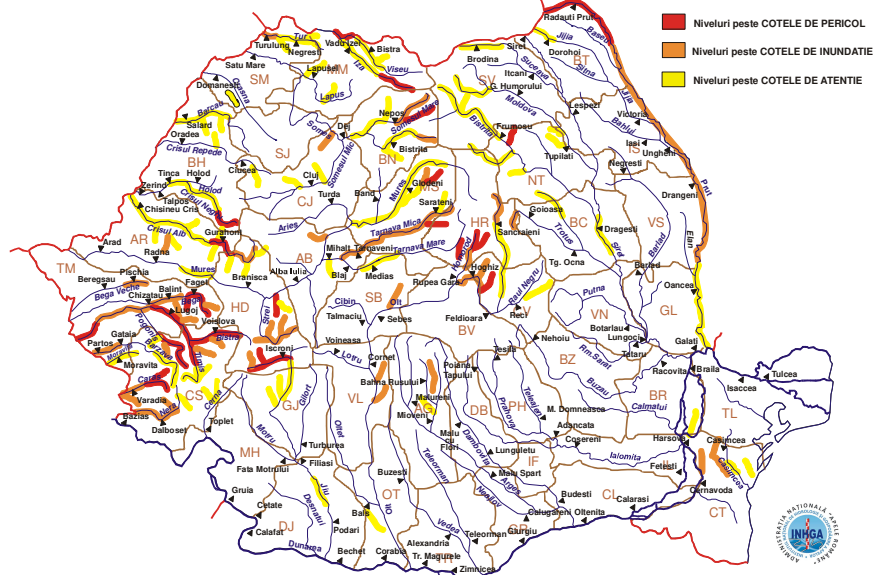


Figura 2.15. Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna iunie 2020

În luna ieunie 2020 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura 2.16) s-a situat în general la valori peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș inferior, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Jiu, Olt superior, în bazinul superior și mijlociu al Ialomiței, pe unii afluenți de dreapta ai Siretului (Suceava, Moldova, Bistrița, Trotuș) și pe cursul Prutului. Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori sub mediile multianuale lunare, cu valori cuprinse între 50-80%, mai mari (80-100%) pe râurile din bazinul superior și mijlociu al Mureșului și pe cele din bazinul mijlociu al Oltului și mai mici (sub 30%) pe râurile din bazinele hidrografice ale Râmnicului Sărat, Bârladului și Jijiei.

În primele două zile ale lunii iulie 2020 debitele au fost în general în scădere, exceptând prima zi când s-au înregistrat creșteri pe râurile din Dobrogea, cu depășirea COTEI DE ATENȚIE pe râul Topolog la stația hidrometrică Saraiu.

În intervalul 3-5 iulie debitele au fost în general în creștere ca urmare a precipitațiilor și propagării pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, Transilvania, Muntenia și pe cele din vestul Olteniei și al Moldovei. Pe celelalte râuri debitele au fost în scădere ușoară. De asemenea, în acest interval, datorită averselor de scurtă durată și cu caracter torențial, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri semnificative de niveluri și debite cu depășirea COTELOR DE APĂRARE pe unele râuri mici din zonele de deal și munte din Banat, Crișana și Maramureș.

În acest interval s-au situat peste:

- COTELE DE ATENȚIE: râul Sălăuța la stația hidrometrică Romuli, râul Iza la stațiile hidrometrice Săcel, Strâmtura și Vadu Izei, râul Galda la stația hidrometrică Benic și râul Galben la stația hidrometrică Hațeg.

- COTELE DE INUNDAȚIE: râul Vornic la stația hidrometrică Râmna și râul Bârzava la stațiile hidrometrice Gătaia și Partoș.

În intervalul 6-12 iulie debitele au fost în general în scădere, exceptând primele trei zile ale acestui interval când s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Barcău, Crișul Negru, Târnave, Bârzava, Caraș, Nera, Cerna, Jiu superior, pe afluenții de dreapta ai Siretului, pe cursurile superioare ale Mureșului, Siretului și Prutului și pe râurile din Dobrogea. De asemenea, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri mai însemnate de niveluri și debite pe

unele râuri mici din zona de munte din nordul țării, datorită precipitațiilor căzute, sub formă de aversă și cu caracter torențial.

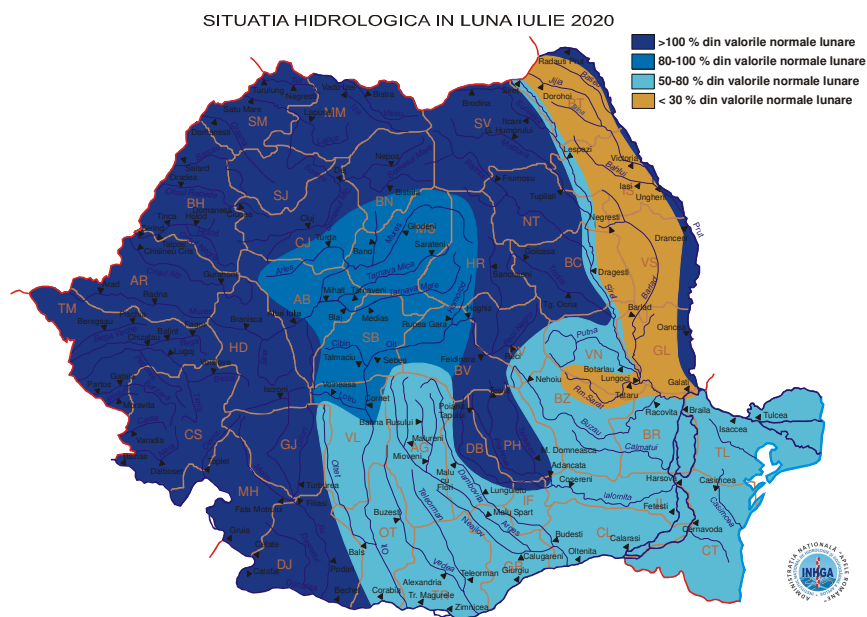


Figura 2.16. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna iulie 2020

În acest interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Casimcea – Cheia, Taița – Satu Nou și Prut – Oroftiana.

În intervalul 13-17 iulie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din estul Olteniei, sudul Munteniei și din Dobrogea unde au fost relativ staționare. Creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat în prima zi a acestui interval pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Someșul Mare, Prahova, Bistrița, Trotuș și pe cele din bazinele superioare ale râurilor Suceava, Moldova, Putna, Olt, Argeș și Ialomița, iar în ultima zi pe râurile din bazinele hidrografice: Someș, Trotuș și pe cursurile superioare ale Oltului, Buzăului, Rm. Sărat, Putnei, Bistriței, Moldovei și Sucevei.

În intervalul 18-21 iulie debitele au fost în creștere pe majoritatea râurilor, datorită instabilității accentuate a vremii instalate pe întreg teritoriul României și a precipitațiilor cu caracter torențial și însemnate cantitativ căzute în acest interval. De asemenea, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri importante de niveluri și debite, pe unele râuri mici din zonele de deal și munte din Banat, Crișana și Transilvania, datorită precipitațiilor înregistrate, sub formă de aversă și cu caracter torențial.

În acest interval s-au situat peste COTELE DE APĂRARE, râurile la stațiile hidrometrice:

- COTELE DE ATENȚIE: Sașa – Poieni, Timiș – Lugoj, Sebeș – Turnu Ruieni, Geoagiu – Valea Mănăstirii, Bistra – Obreja și Olt – Micfalău;
- COTELE DE INUNDAȚIE: Aiudul de Sus – Aiud și Geoagiu – Teiuș;
- COTA DE PERICOL: Galda – Benic.

În intervalul 22-25 iulie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din bazinele Bârladului, Jijiei și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare. Datorită precipitațiilor căzute în acest interval și propagării, în primele două zile s-au înregistrat creșteri pe râurile din bazinele hidrografice: Someș, Arieș, Bega, Cerna, Trotuș și pe cursurile superioare ale Crișului Alb, Crișului Negru, Putnei și Prutului, cu depășirea COTEI DE PERICOL pe râul Crișul Negru la stația hidrometrică Șuștiu și a COTEI DE ATENȚIE pe râul Luncoiu la stația hidrometrică Brad, iar în ultimele două zile pe Iza, Someș, Crișul Negru, Nera, Suceava, Tazlău, pe unii afluenți ai Mureșului mijlociu și pe râurile din bazinele superioare ale Timișului, Argeșului, Ialomiței și Moldovei, cu

depășirea COTELOR DE ATENȚIE pe râurile la stațiile hidrometrice: Galda – Benic, Sebeș – Turnu Ruieni și Sucu – Poiana Mărului.

În intervalul 26-28 iulie debitele au fost în creștere pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, Oltenia, nordul Transilvaniei și nordul Moldovei, ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării, iar pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare. În acest interval s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie și creșteri semnificative de niveluri și debite pe unele râuri mici din zonele de deal și munte din sud-vestul, estul și nordul țării, datorită precipitațiilor sub formă de aversă și cu caracter torențial și au fost depășite COTELE DE ATENȚIE pe râul Timiș la stația hidrometrică Teregova, pe râul Sărișor la stația hidrometrică Panaci și pe râul Suha la stația hidrometrică Stulpicani.

În ultimele zile ale lunii iulie 2020 debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vedea, Argeș inferior, Bârlad, Jijia și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare. Creșteri izolate de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor sub formă de aversă, mai însemnate cantitativ, s-au înregistrat pe unele râuri mici, îndeosebi din zona de munte din jumătatea de nord a țării.

De menționat, că pe toată durata lunii iulie 2020, pe cursul Prutului, datorită tranzitării în regim controlat prin Acumularea Stânca Costești a viiturilor formate anterior amonte de intrarea în țară, s-au menținut depășite COTELE DE APĂRARE, treptat, la toate stațiile hidrometrice, aval de această acumulare.

În luna august 2020 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura 2.17) s-a situat la următoarele valori:

- peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Someșul Mic, Crișul Negru, Crișul Alb, Arieș, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna și Jiu;

- între 80-100% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Bega Veche, Bega, Mureș inferior, Olt mijlociu și inferior și Vedea;

- între 50-80% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Someș - aval stația hidrometrică Dej, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Mureș superior și mijlociu, Olt superior, Argeș, Ialomița, Buzău, Putna - amonte stația hidrometrică Mircești, Trotuș, Bistrița, Moldova - amonte stația hidrometrică Tupilați, Suceava, pe cursul Prutului și pe râurile din Dobrogea;

- între 30-50% din mediile lunare multianuale pe cursul Siretului și pe cursul mijlociu și inferior al Moldovei;

- sub 30% din mediile lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Rm. Sărat, Bârlad, pe cursul inferior al Putnei și pe afluenții Prutului.

munte, datorită precipitațiilor sub formă de aversă, cu caracter torențial și mai importante cantitativ căzute pe durata episoadelor cu instabilitate atmosferică accentuată.

În intervalul 1-7 august s-a menținut peste COTA DE ATENȚIE, râul Prut la stația hidrometrică Șivița, ca urmare a tranzitării în regim controlat prin Acumularea Stânca Costești a viiturilor formate anterior în amonte de intrarea în țară.

Caracterizarea sezonului de toamnă 2020

În toamna anului 2020 regimul hidrologic al râurilor din România (figura 2.18.) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale sezoniere, mai mari (80-100%) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Tur, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș mijlociu și inferior, Bega, Nera, Olt mijlociu, Suceava, pe cursurile superioare ale Jiului și Moldovei și pe cursul Prutului și mai mici (sub 30%) pe râurile din bazinul hidrografic al Bârladului și pe afluenții Prutului. Excepție au făcut râurile din bazinele hidrografice: Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Prahova și cele din bazinele superioare ale Buzăului, Putnei și Trotușului unde regimul hidrologic s-a situat la valori peste mediile multianuale sezoniere.

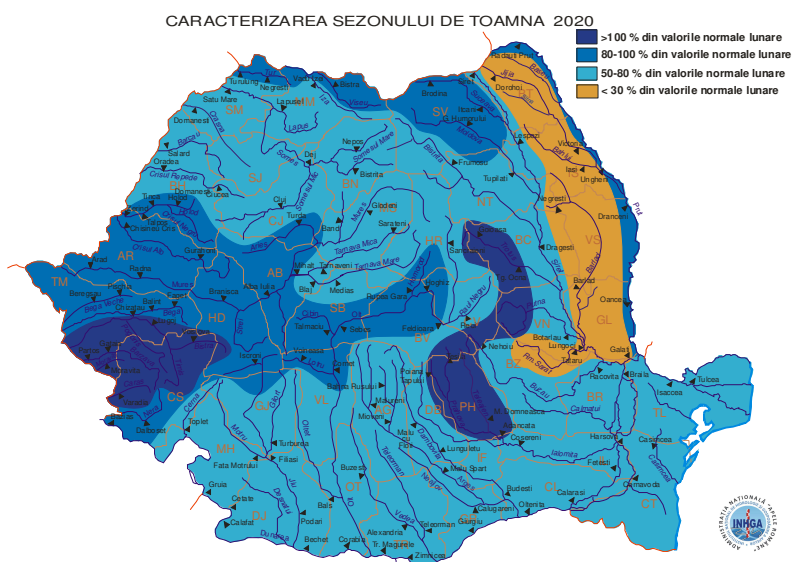


Figura 2.18. Regimul hidrologic în sezonul de toamnă 2020

În luna septembrie 2020 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura 2.19.) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile lunare multianuale, mai mari (80-100%) pe râurile din bazinele hidrografice ale Jiului și Prahovei și mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Someș inferior, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui, Olt inferior, pe cursul Siretului, pe cursurile mijlocii și inferioare ale Sucevei și Moldovei și pe cursul inferior al Bistriței. Cele mai mici valori (sub 30% din mediile lunare multianuale) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice Rm. Sărat și Bârlad și pe afluenții Prutului.

SITUATIA HIDROLOGICA IN LUNA SEPTEMBRIE 2020

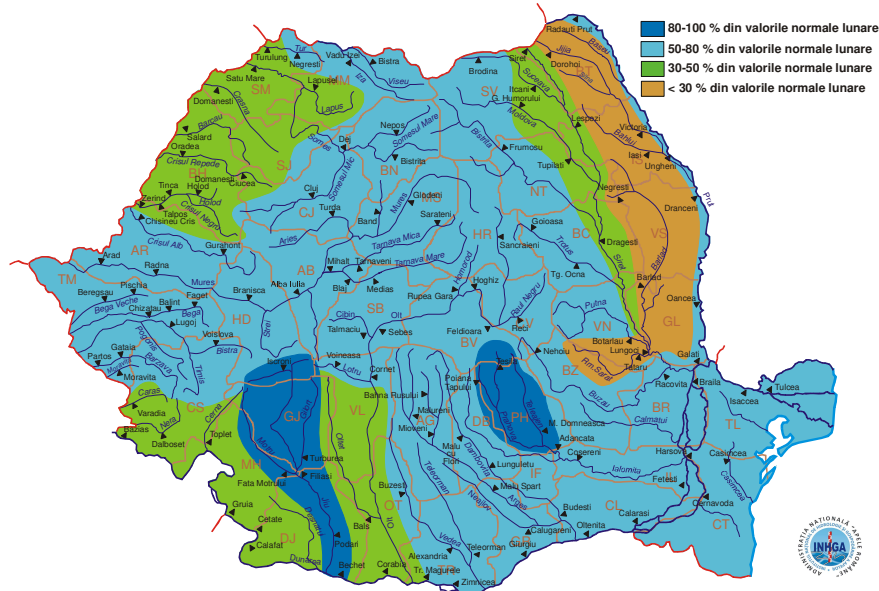


Figura 2.19. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna septembrie 2020

În primele cinci zile ale lunii septembrie 2020 debitele au fost relativ staționare. Creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor înregistrate și propagării s-au înregistrat în intervalul 2-3 septembrie pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Bistrița, Moldova și pe cursurile superioare ale Jiului și Prutului și în intervalul 4-5 septembrie pe râurile din bazinele hidrografice: Someșul Mare, Mureș, Olt, Argeș, Ialomița, Buzău, Rm. Sărat, Putna, Trotuș și pe cursul superior al Prutului. De asemenea, în ultima parte a acestui interval, datorită precipitațiilor sub formă de aversă și cu caracter torențial, mai însemnate cantitativ, s-au înregistrat și scurgeri pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide și creșteri de niveluri și debite pe unele râuri mici din zonele de deal și munte din centrul și nord-estul țării.

În intervalul 6-25 septembrie debitele au fost în general staționare pe majoritatea râurilor, exceptând primele trei zile ale acestui interval când pe râurile din jumătatea nordică a țării debitele au fost în scădere și ultimele două zile când s-au produs creșteri izolate, ca urmare a precipitațiilor slabe cantitativ, pe unele râuri din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Crasna, Barcău, Suceava, Bistrița și Jiu și creșteri mai însemnate de niveluri și debite pe unele râuri din Dobrogea, ca urmare a precipitațiilor sub formă de aversă, mai importante cantitativ, cu depășirea COTEI DE INUNDAȚIE pe râul Topolog la stația hidrometrică Saraiu.

În intervalul 26-27 septembrie precipitațiile înregistrate pe întreg teritoriul țării, au determinat creșteri de niveluri și debite pe majoritatea râurilor.

În intervalul 28-30 septembrie debitele au fost în scădere, exceptând ultima zi când au fost în general în creștere pe râurile din vestul, nordul, centrul și estul țării, iar pe râurile mici, îndeosebi pe unii afluenți ai Prutului, s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie și viituri rapide cu efecte de inundații locale și a fost depășită COTA DE PERICOL pe râul Elan la stația hidrometrică Cantemir.

De asemenea, s-au mai înregistrat creșteri în zilele de 28 și 29 septembrie, pe unele râuri din Crișana, Transilvania și vestul Moldovei.

În luna octombrie 2020 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura 2.20) s-a situat la următoarele valori:

- peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Prahova, pe cursurile superioare ale Jiului și Prutului și pe cursul superior și mijlociu al Ialomiței;

- între 80–100% din mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Someș, Crasna, Barcău, Mureș, Bega Veche, Bega, Olt superior și mijlociu, Buzău, Putna, Trotuș, Bistrița, Moldova, Suceava, pe cursul Siretului, pe cursul Prutului – aval acumulare Stânca Costești și pe râurile din Dobrogea;

- între 50–80% din mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Cerna, Jiu mijlociu și inferior, Olt inferior, Vedea, Argeș și pe cursul inferior al Ialomiței;

- între 30–50% din mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice Rm. Sărat și Bârlad și pe afluenții Prutului.

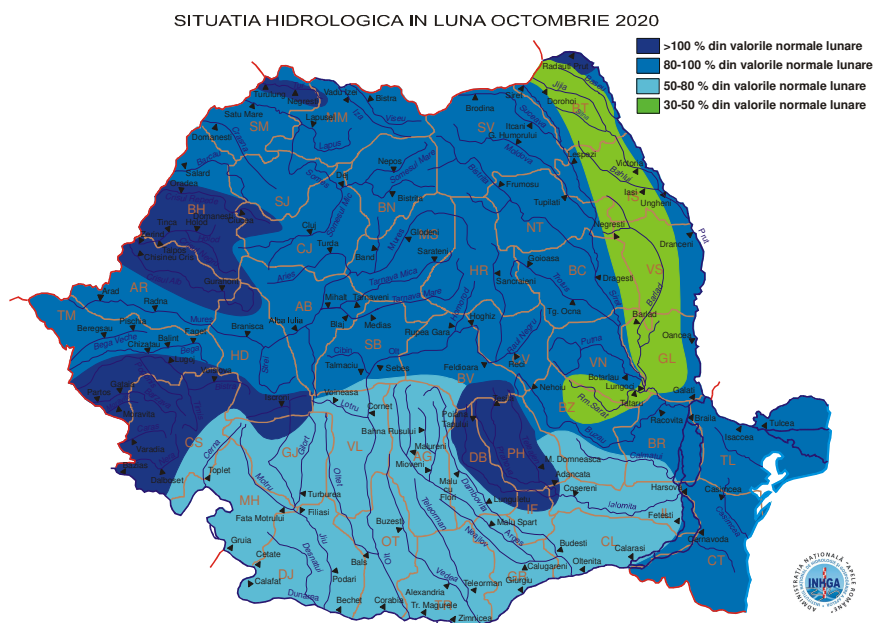


Figura 2.20. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna octombrie 2020

În primele două zile ale lunii octombrie 2020 debitele au fost în general în creștere, ca urmare a precipitațiilor înregistrate și propagării, pe râurile din Maramureș, Banat, Moldova, nordul Transilvaniei și sudul Crișanei, iar pe celelalte râuri debitele au fost staționare. De asemenea, s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale pe râurile mici și creșteri mai importante de debite și niveluri pe unele râuri din zonele de deal și munte din vestul, nordul și centrul țării. În acest interval au fost depășite COTELE DE ATENȚIE pe râul Sucu la stația hidrometrică Poiana Mărului și pe râul Sebeș la stația hidrometrică Turnu Ruieni.

În intervalul 3–6 octombrie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din Oltenia, Muntenia și Dobrogea unde au fost relativ staționare. Creșteri de niveluri și debite s-au înregistrat în ultima zi a acestui interval pe unele râuri din Maramureș, Crișana, Banat și nordul Transilvaniei, datorită precipitațiilor căzute și propagării.

În intervalul 7–9 octombrie debitele au fost în general în creștere, ca efect combinat al precipitațiilor înregistrate și propagării, exceptând râurile din sudul Munteniei și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare. În acest interval s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri mai importante de niveluri și debite pe unele râuri mici din bazinul hidrografic Jijia, bazinul superior și mijlociu al Jiului, bazinul inferior al Oltului și din bazinele superioare ale Bârzavei și Carașului. În ultima zi a acestui interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE: râul Ciclova la stația hidrometrică Vrăniuș și râul Tecucel la stația hidrometrică Tecuci.

În data de 10 octombrie debitele au fost în scădere, exceptând râurile din sudul Munteniei, cele din Dobrogea și din sudul Moldovei unde au fost în creștere datorită precipitațiilor căzute în partea de sud-est a țării.

În intervalul 11–16 octombrie debitele au fost în general în scădere pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, Transilvania, Oltenia, Moldova și pe cele din nordul Munteniei și relativ staționare pe râurile din sudul Munteniei și din Dobrogea. Excepție a făcut ziua de 14 octombrie când debitele au fost în general în creștere pe râurile din Maramureș, Banat, Oltenia, Moldova și pe cele din nordul Munteniei și al Transilvaniei și a fost depășită COTA DE ATENȚIE pe râul Ciclova la stația hidrometrică Vrăniuț.

În intervalul 17–19 octombrie debitele au fost relativ staționare, exceptând râurile din Banat, nordul Munteniei și al Moldovei unde au fost în scădere ușoară. Precipitațiile căzute în ultimele două zile ale acestui interval au determinat creșteri izolate de niveluri și debite pe unele râuri din Maramureș și Crișana și a fost depășită COTA DE ATENȚIE pe râul Valea Rea la stația hidrometrică Huța Certeze.

În intervalul 20–25 octombrie debitele au fost în scădere ușoară pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și Transilvania și relativ staționare pe cele din Oltenia, Muntenia, Dobrogea și Moldova.

În intervalul 26–27 octombrie, datorită precipitațiilor căzute și propagării debitele au fost în creștere în prima zi pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș, Someșul Mare, Crasna, Barcău, Crișuri, Bega, pe cele din bazinele superioare ale Argeșului, Ialomiței, Buzăului, Bistriței, Modovei și Sucevei, iar în cea de a doua zi pe râurile din bazinele hidrografice ale Ialomiței și Buzăului și pe râurile din Dobrogea. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare. În acest interval s-a situat peste COTA DE INUNDAȚIE râul Topolog la stația hidrometrică Saraiu și peste COTELE DE ATENȚIE, râurile la stațiile hidrometrice: Teleajen – Vălenii de Munte, Casimcea – Cheia, Valea Neagră – Lumina și Nuntași – Nuntași.

În ultimele zile ale lunii octombrie debitele au fost relativ staționare.

În luna noiembrie 2020 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura 2.21) s-a situat la următoarele valori:

- între 80–100% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Mureș–aval stația hidrometrică Alba Iulia, Bega, Timiș, Bârzava, Caraș, Nera, Jiu–amonte stația hidrometrică Sadu, Lotru, Cibin, Prahova, Bistrița, Suceava, în bazinele superioare ale râurilor: Olt, Buzău, Putna, Trotuș, Moldova și pe cursul Prutului;

- între 50–80% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Someșul Mic, Mureș–sector amonte stația hidrometrică Alba Iulia, Olt–sector aval stația hidrometrică Hoghiz–stația hidrometrică Cornet, cursul Jiului–aval stația hidrometrică Sadu, Gilort, Argeș, pe cursurile Ialomiței și Siretului, cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor: Buzău, Putna, Trotuș, Moldova și pe râurile din Dobrogea;

- între 30–50% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Someșul Mare, Someș–aval stația hidrometrică Dej, Crasna, Barcău, Cerna, Motru, Desnățui, Olt inferior și Vedea;

- sub 30% din normalele lunare pe râurile din bazinele hidrografice Rm. Sărat și Bârlad și pe afluenții Prutului.

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA NOIEMBRIE 2020

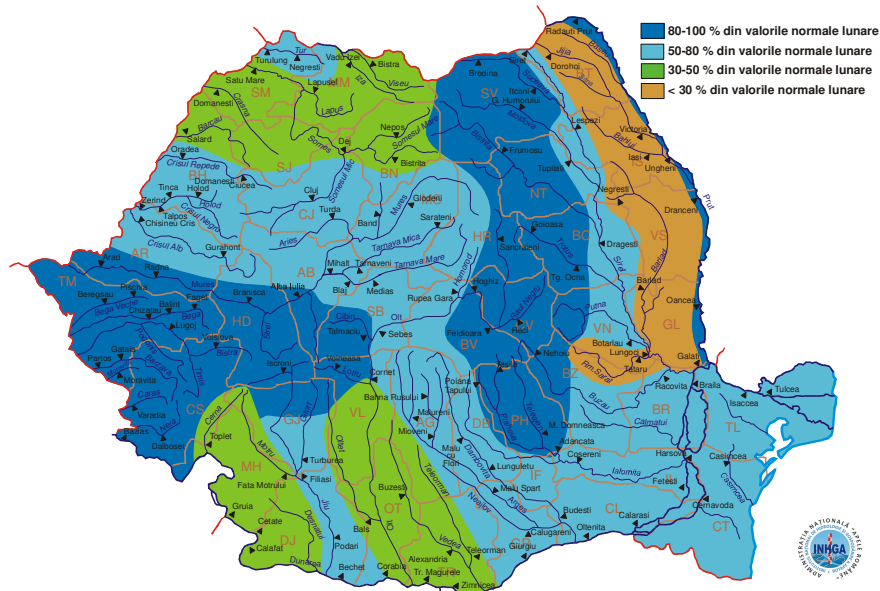


Figura 2.21. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna noiembrie 2020

În primele trei zile ale lunii noiembrie 2020 debitele au fost în creștere, ca urmare a precipitațiilor înregistrate și propagării, pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, pe unele râuri din bazinele superioare ale Jiului, Oltului, Prahovei și Siretului. Pe celelalte râuri debitele au fost staționare.

În intervalul 4–11 noiembrie debitele au fost în general staționare, exceptând cursul Prutului pe sectorul Oroftiana–Rădăuți Prut unde au fost în creștere, ca urmare a precipitațiilor căzute în bazinul superior și propagării.

În restul lunii noiembrie 2020, debitele au fost relativ staționare. Mici creșteri, datorită precipitațiilor lichide și propagării, s-au înregistrat în intervalul 13-14 noiembrie pe râurile din bazinele mijlocii și inferioare ale Someșului, Mureșului, Timișului și Ialomiței și pe râurile din Dobrogea, în intervalul 17-18 noiembrie pe unele râuri din bazinul Siretului (Buzău, Troțuș, Moldova) și în intervalul 22-24 noiembrie pe cursurile superioare ale Arieșului, Someșului, Jiului, Oltului și Argeșului.

În data de 22 noiembrie 2020 au apărut formațiuni incipiente de gheață pe cursurile superioare ale Someșului Cald, Bistriței și Moldovei, care au fost în ușoară extindere și intensificare până la sfârșitul lunii, când erau prezente în bazinele superioare ale râurilor: Someșul Cald, Someșul Mare, Crișul Repede, Mureș, Olt, Buzău, Bistrița și Moldova.

În luna decembrie 2020, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura 2.22) s-a situat la următoarele valori:

- peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Jiu, Ialomița, Buzău, Rm.Sărat, Putna și pe cursurile superioare ale Oltului și Troțușului;
- între 80–100% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Olt mijlociu, Argeș, Troțuș mijlociu și inferior, Bistrița, Moldova, Suceava și pe râurile din Dobrogea;
- între 50–80% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mic, Mureș, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Olt inferior, Vedea, Prut și pe cursul superior al Siretului;
- între 30–50% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Someșul Mare, Someș–aval stația hidrometrică Dej, Crasna, Barcău Crișul Repede, Crișul Negru și Crișul Alb;
- sub 30% din normalele lunare pe râurile din bazinul Bârladului.

SITUATIA HIDROLOGICA IN LUNA DECEMBRIE 2020

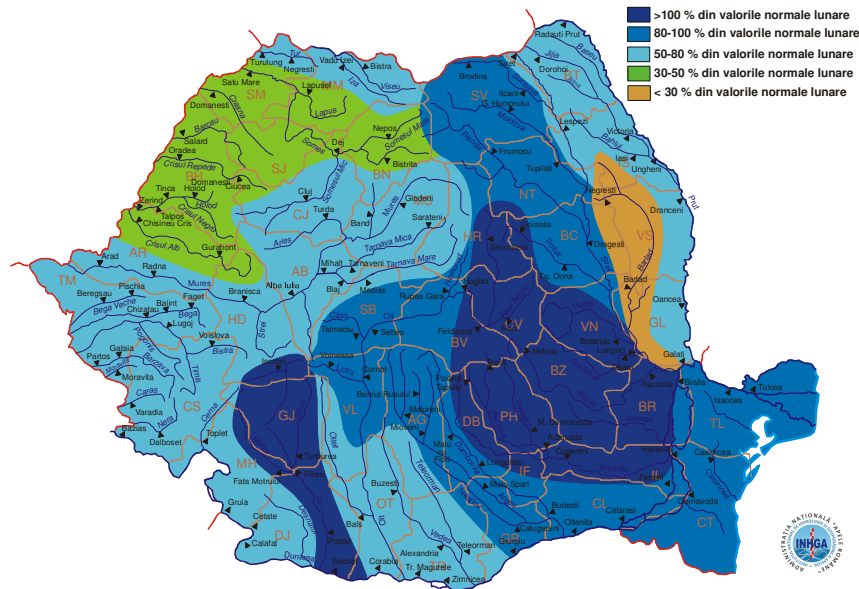


Figura 2.22. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna decembrie 2020

În intervalul 1-3 decembrie 2020 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din Crișana unde au fost în scădere. Mici creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat în prima zi a acestui interval pe râurile din bazinele Neajlovului și Ialomiței și pe cele din Dobrogea.

În intervalul 4–9 decembrie debitele au fost relativ staționare. Datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide înregistrate pe arii restrânse în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării, în primele trei zile debitele au fost în creștere ușoară pe cursurile superioare ale râurilor: Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Alb, Crișul Negru, Mureș și Buzău, iar în ultimele trei zile pe râurile din bazinele hidrografice: Someș, Timiș, Bârzava, Nera, Cerna, Jiu, Buzău și Prut superior.

În intervalul 10–13 decembrie debitele au fost în general în creștere pe râurile din Oltenia, Muntenia, Dobrogea, Transilvania și Moldova și relativ staționare pe cele din Maramureș, Crișana și Banat. Creșteri mai importante de niveluri și debite, datorită cantităților de precipitații lichide mai însemnate cantitativ, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, s-au înregistrat pe unele râuri din bazinele hidrografice ale Jiului, Oltului, Argeșului, Ialomiței și Buzăului.

În acest interval s-a situat peste COTA DE PERICOL râul Teleajen la stația hidrometrică Moara Domnească și peste COTELE DE ATENȚIE: râul Orlea la stația hidrometrică Celei, râul Sălătrucel la stația hidrometrică Berislăvești și râul Lotru la stația hidrometrică Valea lui Stan.

În intervalul 14–16 decembrie debitele au fost în general în scădere. Precipitațiile lichide căzute în acest interval au mai determinat creșteri de niveluri și debite în prima zi pe unele râuri din jumătatea de sud a țării (Caraș, Nera, Vedea, Argeș, unele râuri din Dobrogea) și pe cursul superior al Prutului, iar în următoarele două zile pe unele râuri din Moldova (Suceava, Bârlad, Jijia și pe cursul superior al Siretului).

În intervalul 17–20 decembrie debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Maramureș, Banat și Dobrogea unde au fost relativ staționare.

În intervalul 21–23 decembrie debitele au fost staționare.

În intervalul 24–26 decembrie debitele au fost în general în creștere, ca urmare a efectului combinat al precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Jiu mijlociu și inferior, Vedea, Argeș și râurile din Dobrogea unde au fost relativ staționare.

În intervalul 27-29 decembrie debitele au fost în general în creștere pe râurile din Banat, Oltenia, Muntenia și Moldova și în scădere pe celelalte râuri. Creșteri mai însemnate, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, s-au înregistrat pe unii afluenți ai Oltului inferior și în bazinul hidrografic al Prahovei. S-a situat peste COTA DE INUNDAȚIE râul Teleajen la stația hidrometrică Moara Domnească și peste COTELE DE ATENȚIE: râul Sălătrucel la stația hidrometrică Berislăvești, râul Azuga la stația hidrometrică Azuga, râul Teleajen la stațiile hidrometrice Valea Popii și Vălenii de Munte și râul Buzău la stația hidrometrică Racovița.

În ultimele două zile ale lunii decembrie debitele au fost în general în scădere, exceptând unele râuri din sud-vestul și nord-vestul țării unde au fost în creștere datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide căzute, cedării apei din stratul de zăpadă din zona montană și propagării.

Formațiunile de gheață (gheață la maluri, năboi, pod de gheață) prezente în prima zi a lunii decembrie 2020 în bazinele superioare ale râurilor: Vișeu, Iza, Someșul Mare, Mureș, Olt, Moldova, Bistrița și Buzău au fost în ușoară intensificare și extindere în primele trei zile ale lunii și pe unele râuri din bazinele superioare ale Argeșului, Ialomiței și Buzăului și, izolat, pe unele râuri din Crișana și Banat. Începând din data de 4 decembrie acestea au fost treptat în diminuare, restrângere și eliminare, în ultima zi a lunii fiind prezente (gheață la maluri) numai în bazinele superioare ale Moldovei și Bistriței.

Situația depășirilor COTELOR DE APĂRARE înregistrate în anul 2020 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată tabelar în Anexa 1.

FLUVIUL DUNĂREA

În anul 2020, debitele medii lunare înregistrate pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-au situat sub normalele lunare, cu valori cuprinse între 44-99% din mediile lunare multianuale în intervalul ianuarie – septembrie 2020 și în luna noiembrie 2020 și peste media lunară multianuală în luna octombrie 2020.

În figurile 2.23 – 2.24 este prezentată evoluția debitelor medii, maxime și minime lunare pe Dunăre, la intrarea în țară.

Valoarea maximă a debitului Dunării la intrarea în țară a fost de 9600 m³/s în data de 28 iunie 2020, iar valoarea minimă a fost de 2600 m³/s în intervalul 27-28 septembrie 2020.

Analizând evoluția debitelor minime din acest interval, se constată o tendință descrescătoare în intervalul ianuarie – februarie 2020, aprilie - iunie și august – septembrie 2020 și una crescătoare în lunile martie și iulie 2020 și în intervalul octombrie – noiembrie 2020. În ceea ce privește debitele maxime, acestea au prezentat o evoluție crescătoare în intervalul ianuarie – martie 2020 și în lunile iunie și octombrie 2020 și una descrescătoare în intervalele aprilie - mai și iulie – septembrie 2020 și în luna noiembrie 2020.

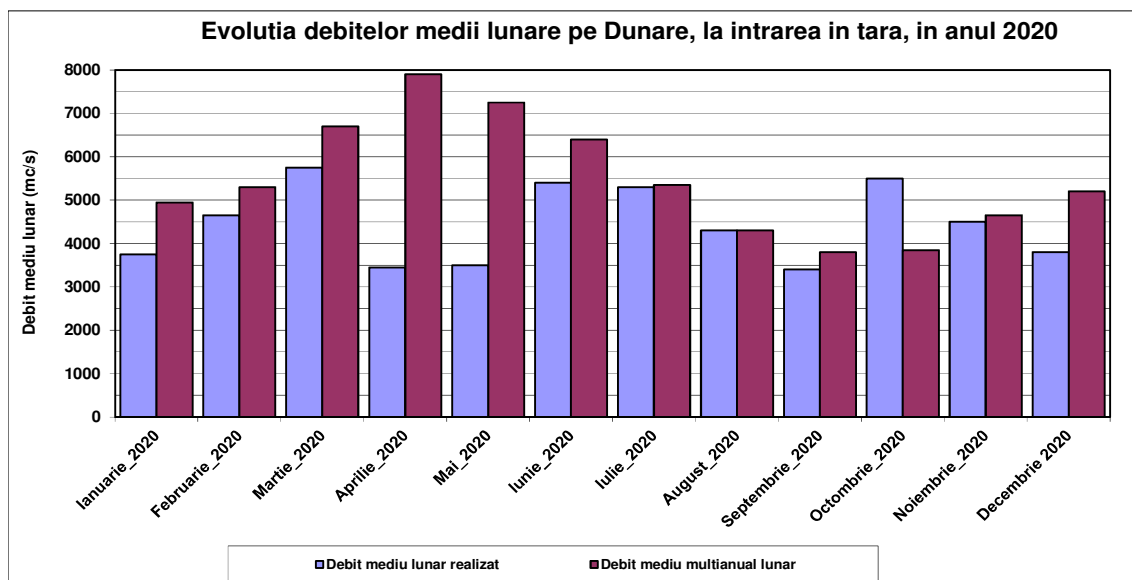


Figura 2.23. Evoluția debitelor medii lunare pe Dunăre, la intrarea în țară, în anul 2020

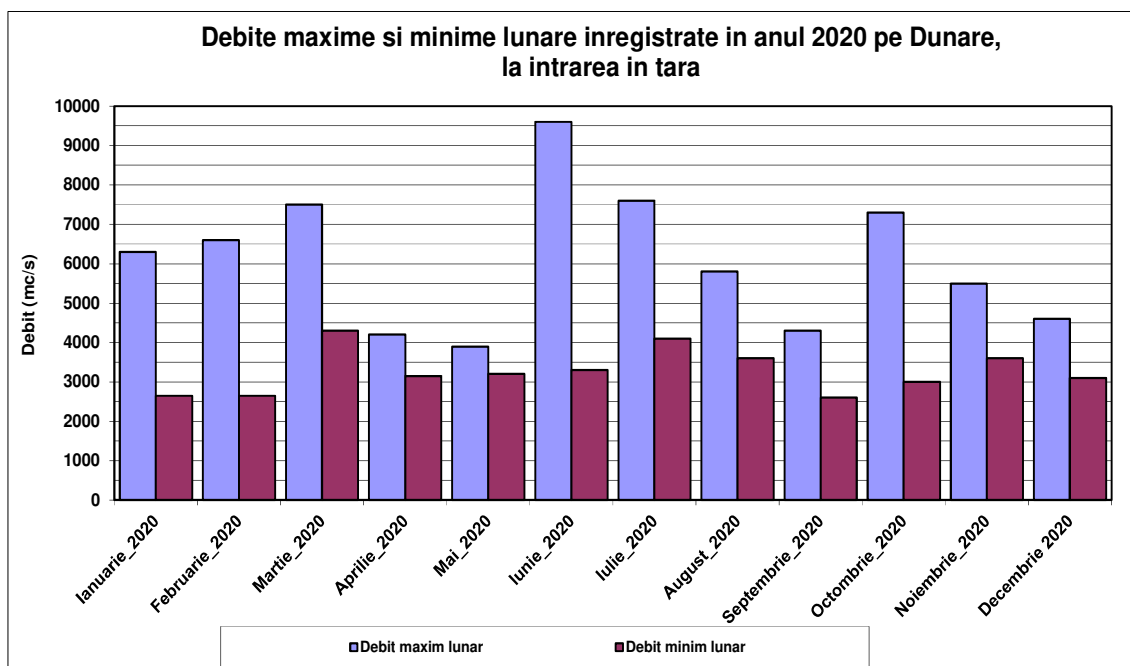


Figura 2.24. Evoluția debitelor maxime și minime lunare înregistrate pe Dunăre, la intrarea în țară, în anul 2020

Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în sezonul de iarnă 2020

În sezonul de iarnă debitele medii la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-au situat sub mediile lunare multianuale, cu valori cuprinse între 75-88% din normalele lunare.

În luna **ianuarie** 2020 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 6300 m³/s înregistrată în prima zi a lunii (valoarea maximă lunară) până la valoarea de 2650 m³/s (valoarea minimă lunară), în ultima zi a lunii.

În luna **februarie** 2020 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 2650 m³/s înregistrată în prima zi a lunii (valoarea minimă lunară) până la valoarea de

6600 m³/s înregistrată în zilele de 12 și 13 februarie (valoarea maximă lunară), apoi în scădere la valoarea de 4100 m³/s în ultima zi a lunii.

Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în primăvara anului 2020

În sezonul de primăvară 2020 debitele medii înregistrate pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au avut valori sub mediile lunare multianuale, cu valori cuprinse între 43-85% din normele lunare (tabelul 2.8).

Tabelul 2.8 Valorile caracteristice ale lunilor martie, aprilie și mai

Valori caracteristice	Luna		
	Martie	Aprilie	Mai
Medii lunare multianuale	6700 m ³ /s	7900 m ³ /s	7250 m ³ /s
Medii lunare minime (1931-2019)	2840 m ³ /s (1949)	3450 m ³ /s (2020)	3500 m ³ /s (2020)
Medii lunare multianuale	6700 m ³ /s	7900 m ³ /s	7250 m ³ /s
Medii lunare 1943	3160 m ³ /s	4280 m ³ /s	4400 m ³ /s
Medii lunare 1949	2840 m ³ /s	5970 m ³ /s	4550 m ³ /s
Medii lunare 1990	4440 m ³ /s	4660 m ³ /s	4220 m ³ /s
Medii lunare 1991	4020 m ³ /s	4490 m ³ /s	6890 m ³ /s
Medii lunare 2003	5400 m ³ /s	5050 m ³ /s	4410 m ³ /s
Medii lunare 2007	6830 m ³ /s	4780 m ³ /s	3900 m ³ /s
Medii lunare 2011	5360 m ³ /s	4820 m ³ /s	3900 m ³ /s
Medii lunare 2020	5750 m ³ /s	3450 m ³ /s	3500 m ³ /s
Minime zilnice (1931-2020)	1770 m ³ /s (1949)	2730 m ³ /s (1943)	3200 m ³ /s (2020)
Minime zilnice 2020	4300 m ³ /s	3150 m ³ /s	3200 m ³ /s

În luna **martie** 2020 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 4300 m³/s înregistrată în prima zi a lunii (valoarea minimă lunară) până la valoarea de 7500 m³/s înregistrată în data de 12 martie (valoarea maximă lunară), apoi în scădere până la valoarea minimă lunară de 4300 m³/s în ultima zi a lunii.

În luna **aprilie** 2020 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 4200 m³/s înregistrată în prima zi a lunii (valoarea maximă lunară) până la valoarea de 3150 m³/s înregistrată în data de 17 aprilie (valoarea minimă lunară). Începând cu data de 18 aprilie și până la sfârșitul acestei luni, debitele au fost relativ staționare și au oscilat în jurul valorilor de 3200-3300 m³/s, înregistrându-se o valoare de 3250 m³/s în ultima zi a lunii.

În luna **mai** 2020 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost staționare în primele două zile ale lunii mai 2020, având valoarea de 3200 m³/s (valoarea minimă lunară). În următoarele zile, debitele au fost în creștere ușoară până la valoarea de 3550 m³/s înregistrată în zilele de 12 și 13 mai, apoi până în scădere ușoară până la valoarea de 3350 m³/s în zilele de 19 și 20 mai.

Începând cu data de 21 mai debitele au fost în creștere ușoară până la valoarea de 3750 m³/s în data de 24 mai, staționare până în 27 mai, în scădere în următoarele două zile până la 3600 m³/s, apoi în creștere până la valoarea maximă lunară de 3900 m³/s înregistrată în ultima zi a lunii mai.

O caracteristică aparte a regimului hidrologic al Dunării la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) este dată de faptul că în lunile de primăvară ale anului 2020 s-au înregistrat valori foarte scăzute ale debitelor medii, îndeosebi în lunile aprilie și mai. Această situație a rezultat din cumulul a mai multor factori, cei mai importanți fiind: regimul hidrologic deficitar înregistrat în lunile de iarnă (valoarea debitului maxim nu a depășit 6600 m³/s, iar debitele minime au avut valori de 2650 m³/s în lunile ianuarie și februarie 2020), lipsa stratului de zăpadă și precipitații reduse cantitativ în întregul bazin al Dunării.

Din analiza comparativă a evoluției debitelor medii lunare realizate pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) în sezonul de primăvară al anului 2020 și a celor înregistrate în același sezon al anilor considerați cu un regim hidrologic deficitar (1943, 1949, 1990, 1991, 2003, 2007) din șirul de date de observații din perioada 1931 - 2019, se constată că în lunile aprilie și mai 2020 s-au înregistrat cele mai mici valori ale debitelor medii, valori situate cu mult sub valorile minime înregistrate în perioada de referință (3450 m³/s în luna aprilie 2020 față de 4280 m³/s în aprilie 1943 și 3500 m³/s în luna mai 2020 față de 3900 m³/s în mai 2007 și 2011).

În ceea ce privește valoarea debitelor minime zilnice realizate în sezonul de primăvară 2020, se constată că în luna mai 2020 valoarea minimă de 3200 m³/s este o valoare istorică, fiind ușor mai mică decât valoarea minimă zilnică din șirul de date din perioada 1931-2019 (3300 m³/s înregistrat în luna mai a anilor 1993 și 2007). De asemenea, și valoarea minimă zilnică de 3150 m³/s înregistrată în luna aprilie 2020, este a doua valoare din același șir, față de minima istorică de 2730 m³/s din 1943.

Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în vara anului 2020

În sezonul de vară 2020 debitele medii lunare ale Dunării la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-au situat sub normalele lunare în lunile iunie și iulie, cu valori cuprinse între 84-99% și peste normala lunară în luna august (tabelul 2.9).

Tabelul 2.9 Valorile caracteristice ale lunilor iunie, iulie și august

Valori caracteristice	Luna		
	Iunie	Iulie	August
Medii lunare multianuale	6400 m ³ /s	5350 m ³ /s	4300 m ³ /s
Minime lunare 2020	3300 m ³ /s	4100 m ³ /s	3600 m ³ /s
Medii lunare 2020	5400 m ³ /s	5300 m ³ /s	4300 m ³ /s
Maxime lunare 2020	9600 m ³ /s	7600 m ³ /s	5800 m ³ /s

În luna **iunie** 2020 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost staționare în jurul valorii de 4000 m³/s în primele trei zile ale lunii, apoi în scădere până la valoarea de 3300 m³/s (valoarea minimă lunară) în intervalul 8-11 iunie. Începând din data de 12 iunie debitele au fost în creștere până la valoarea maximă lunară de 9600 m³/s înregistrată în ziua de 28 iunie, apoi în scădere până la valoarea de 8200 m³/s în ultima zi a lunii.

În luna **iulie** 2020 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 7600 m³/s în prima zi a lunii (valoarea maximă lunară) până la valoarea de 4100 m³/s (valoarea minimă lunară) înregistrată în zilele de 21 și 22 iulie, în creștere până la valoarea de 4800 m³/s înregistrată în intervalul 26-28 iulie, apoi din nou în scădere până în ultima zi a lunii, la valoarea de 4400 m³/s.

În luna **august** 2020 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 4300 m³/s în prima zi a lunii până la valoarea de 3600 m³/s (valoarea minimă lunară) înregistrată în zilele de 6 și 7 august, în creștere până la valoarea de 5800 m³/s înregistrată în intervalul 12-13 august (valoarea maximă lunară), apoi în scădere până în data de 20 august la valoarea de 3850 m³/s. În intervalul 21-25 august debitele au fost în creștere ușoară până la valoarea de 4100 m³/s, apoi din nou în scădere până la valoarea de 3700 m³/s înregistrată în ultima zi a lunii.

Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în toamna anului 2020

Debitele medii lunare ale Dunării la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) înregistrate în sezonul de toamnă al anului 2020 s-au situat peste mediile lunare multianuale, cu valori cuprinse între 89-97%, în lunile septembrie și noiembrie și peste media lunară multianuală în luna octombrie (tabelul 2.10).

Tabelul 2.10 Valorile caracteristice ale lunilor septembrie, octombrie și noiembrie

Valori caracteristice	Luna		
	Septembrie	Octombrie	Noiembrie
Medii lunare multianuale	3800 m ³ /s	3850 m ³ /s	4650 m ³ /s
Minime lunare 2020	2600 m ³ /s	3000 m ³ /s	3600 m ³ /s
Medii lunare 2020	3400 m ³ /s	5500 m ³ /s	4500 m ³ /s
Maxime lunare 2020	4300 m ³ /s	7300 m ³ /s	5500 m ³ /s

În luna **septembrie** 2020 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 3500 m³/s, în prima zi a lunii, până la valoarea de 3100 m³/s înregistrată în ziua de 3 septembrie, apoi în creștere până la valoarea de 4300 m³/s, înregistrată în intervalul 8-10 septembrie (valoarea maximă lunară) și din nou în scădere până la valoarea minimă lunară de 2600 m³/s în zilele de 27 și 28 septembrie, iar în ultimele două zile debitele au fost în creștere ușoară, până la valoarea de 2800 m³/s înregistrată în ultima zi a lunii.

În luna **octombrie** 2020 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în general în creștere de la valoarea de 3000 m³/s în prima zi a lunii (valoarea minimă lunară) până la valoarea de 7300 m³/s înregistrată în intervalul 23 - 25 octombrie (valoarea maximă lunară), apoi în scădere până la valoarea de 5600 m³/s înregistrată în ultima zi a lunii.

În luna **noiembrie** 2020 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere ușoară de la valoarea maximă lunară de 5500 m³/s la valoarea de 5300 m³/s în a doua zi a lunii, staționare până în data de 9 noiembrie, apoi în scădere până la valoarea minimă lunară de 3600 m³/s înregistrată în zilele de 20 și 21 noiembrie. Din data de 22 până în 24 noiembrie debitele au fost în creștere până la 4200 m³/s, staționare în următoarea zi, apoi din nou în scădere până la valoarea minimă lunară de 3600 m³/s înregistrată în ultima zi a lunii.

Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în luna decembrie 2020

În luna decembrie 2020 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 3500 m³/s în prima zi a lunii la valoarea minimă lunară de 3100 m³/s în data de 5 decembrie, staționare până în data de 7 decembrie, în creștere până la valoarea maximă lunară de 4600 m³/s înregistrată în intervalul 15-18 decembrie, în scădere până la valoarea de 3300 m³/s înregistrată în data de 27 decembrie, apoi din nou în creștere până la valoarea de 4600 m³/s înregistrată ultima zi a lunii.

În anul 2020 debitul mediu înregistrat pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-a situat la 81% din media multianuală, valoare rezultată din faptul că debitele medii lunare realizate pe aproape toată durata acestui interval au avut valori situate sub mediile multianuale lunare. Excepție au făcut lunile august (când s-a realizat o medie lunară egală cu cea multianuală lunară) și octombrie (când valoarea medie lunară a depășit normala multianuală lunară).

Debitele maxime lunare înregistrate pe Dunăre la intrarea în țară în acest interval au avut valori cuprinse între 3900 m³/s în luna mai și 9600 m³/s în luna iunie, iar debitele minime lunare au fost cuprinse între 2600 m³/s în luna septembrie și 4300 m³/s în luna martie 2020.

O caracteristică aparte a regimului hidrologic al Dunării la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) este dată de faptul că în lunile de primăvară ale anului 2020 s-au înregistrat valori foarte scăzute ale debitelor medii, îndeosebi în lunile aprilie și mai. Această situație a rezultat din cumulul mai multor factori, cei mai importanți fiind: regimul hidrologic deficitar înregistrat în lunile de iarnă (valoarea debitului maxim nu a depășit 6600 m³/s, iar debitele minime au avut valori de 2650 m³/s în lunile ianuarie și februarie 2020), lipsa stratului de zăpadă și precipitații reduse cantitativ în întregul bazin al Dunării.

Pentru Dunăre la intrarea în țară, ținând cont de precizările anterioare, se poate concluziona că anul 2020 se poate încadra din punct de vedere al regimului hidrologic printre anii cu deficit din punct de vedere al resursei de apă.

II.1.1.4 Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

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

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

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

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

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

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

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

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

Clasificarea corpurilor de apă la nivel național în perioada 2004-2020

Anul	Categorია corpului de apă			Total
	% nr. corpuri de apă naturale	% nr. corpuri de apă artificiale	% nr. corpuri de apă puternic modificate	
2004	76,91	2,07	21,03*	100
2007	82,11	2,79	15,09	100
2012	80,86	3,01	16,13	100
2013	81,64	2,43	15,93	100
2015	81,60	2,28	16,12	100
2016	81,60	2,28	16,12	100
2017	81,60	2,28	16,12	100
2018	81,60	2,28	16,12	100
2019	81,60	2,28	16,12	100
2020**	81,32	2,28	16,40	100

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

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

Tabel II.1.1.4.1

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

Criteriile pentru identificarea presiunilor hidromorfologice utilizate în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011 (definite în cadrul Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării), au fost utilizate și în al doilea Plan Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016, ținând cont de intensitatea presiunii, stabilită pe baza unor parametri abiotici, precum și efectul acestora asupra biotei. Astfel, în cadrul celui de-al treilea Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, aflat la 30 iunie 2021 în stadiu de proiect supus consultării publice până la 31 decembrie 2021 au fost inventariate tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivel național (Tabel II.1.1.4.2), datorate următoarelor categorii de lucrări:

- Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă – de tip baraje, praguri de fund, priză de alimentare cu apă, irigații, praguri de cădere sau rupere de pantă, praguri pentru corecție sau stabilizare talveg, cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei și care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă;

- Lucrări în lungul râului - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - cu efecte asupra morfologiei albiei și a zonei ripariene, a lunzii inundabile, a vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei, care conduc la pierderea conectivității laterale;
- Prelevări și restituții/ derivații - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei;
- Canale navigabile – cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

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

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

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 407 presiuni hidromorfologice semnificative.

Presiuni hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă

Nr. crt.	Presiuni hidromorfologice		Număr	Lungime (km)	Exemple
1	Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă	Lacuri de acumulare a căror suprafață este mai mare de 0,5 km ²	230		Acumulările au fost construite cu scopuri multiple: apărare împotriva inundațiilor, alimentare cu apă potabilă și industrială, energetic, irigații, piscicultură. Cele mai importante acumulări la nivel național sunt reprezentate de: Murani, Surduc, Poiana Mărului, Ișalnița, Fântânele, Caraula, Olt, Lotru, Cibin, Vidraru, Pecineagu, Văcărești, Bolboci, Măneciu, Paltinu, Siriu, PF1, PFII, Horia, Gura Apelor, Oașa, Tău, Lugașu, Tileag, Drăgan, Iad, Colibi, Someșul Cald, Gilău, Izvorul Muntelui, Bucecea, Rogojești, Stânca Costești, Solești, Râpa Albastră, Pușcași, etc.
2	Lucrări în	Îndiguiri	1.824	8470,465	Cele mai importante lucrări de

Nr. crt.	Presiuni hidromorfologice	Număr	Lungime (km)	Exemple
	lungul cursurilor de apă			regularizare și îndiguiri sunt localizate pe râurile Aranca, Bega, BegaVeche, Timiș, Jiu, Baboia, Jieț, Hușnița, Olt, Râul Negru, Hârtibaciu, Dâmbovița, Vedea, Călmățui, Chiciu - Isaccea, Isaccea - Sulina, Prahova, Ialomița, Buzău, Crișul Alb, Crișul Negru, Teuz, Barcău, Mureș, Târnava, Orăștie, Cerna, Someș, Crasna, Tur, Siret, Bistrița, Prut, Bârlad, Jijia.
	Lucrări de regularizare		5.168,56	

3	Lucrări de prelevare și restituție a apelor	Prelevări de apă	1.250		Pentru următoarele folosințe: agricultură, alimentare cu apă pentru populație, apă de răcire, producere de energie electrică, ferme piscicole, altele.
		Derivații și canale	133	1162,62	Scopul lor fiind suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, precum și asigurarea cerinței de apă pentru localitățile aferente producând modificări semnificative ale debitelor cursurilor de apă pe care funcționează. Derivațiile cele mai importante sunt: Cerna - Motru, Canalul de alimentare Timiș-Bega, Nera, Motru/Tismana, Jieț/Lotru, Buta/Acumulare Valea de Pești, Ialomița-Mostiștea-Dridu-Hagiești, Crișul Repede, Tileagd – Sacadat, Canalul Matca, Cătămărești, Pușcași și Râpa Albastră, Râușor-Odovașnița - Cârlete, Vulcănița, Canalul Timiș și Lueta, Argeș/Dâmbovița, Ilfov/Dâmbovița, Iara (Lindru, Calu)-Dumitreasa, Pârâul Negru (Negruța)-Dumitreasa, Dumitreasa-Someșul Rece.
4	Canale navigabile				Fluviul Dunărea este principala rută navigabilă din România; de asemenea, canalul Dunăre – Marea Neagră (CDMN) și

					<p>canalul Poarta Albă – Midia – Navodari (CPAMN). Singura rută navigabilă pe râurile interioare este canalul Bega. În prezent, pe canalul Bega se desfășoară doar navigație de agrement, foarte redusă și doar pe tronsonul Timișoara – Sânmihaiul Român, datorită nefuncționării ecluzei de la Sânmihaiul Român.</p>
--	--	--	--	--	--

Tabel II.1.1.4.2

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

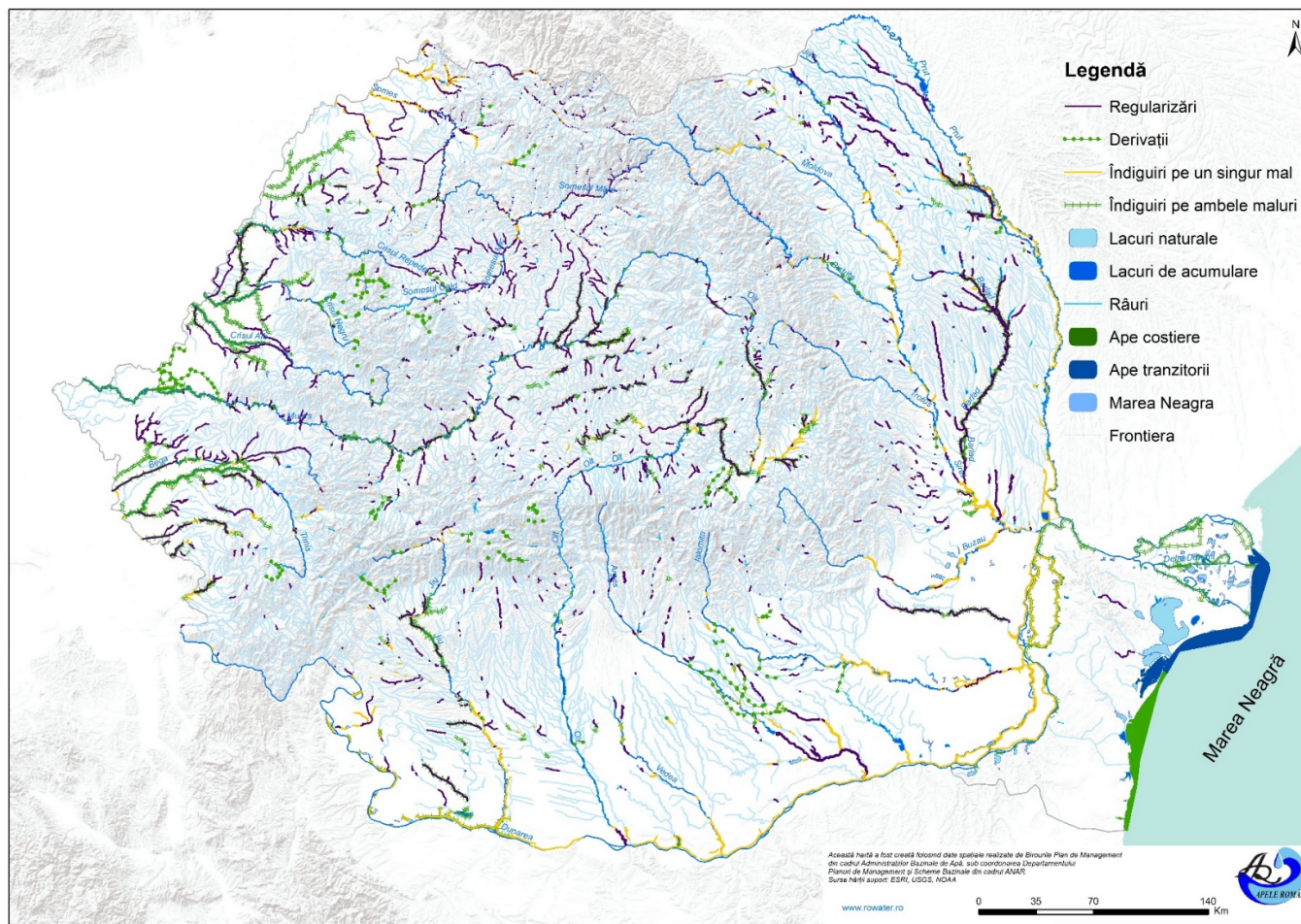


Figura II.1.1.4. Lucrări hidrotehnice – presiuni hidromorfologice potențial semnificative (diguri, regularizări și derivații) în anul 2019

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

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 National de Reziliență 2021-2026, Programul Operațional Dezvoltare Durabilă 2021-2027 și viitoarea Strategie națională privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane

Directiva Cadru a Apei subliniază rolul esențial al cantității și dinamicii apei ca suport al calității ecosistemelor acvatice și îndeplinirii obiectivelor de mediu. Conform acesteia, lista elementelor de calitate aferentă obiectivelor de mediu pentru fiecare categorie de apă de suprafață cuprinde: elemente hidromorfologice și elemente fizico-chimice și poluanți specifici care reprezintă suport pentru elementele biologice. Regimul hidrologic este inclus în categoria elementelor hidromorfologice.

La nivel european, preocupările în ceea ce privește definirea unui debit ecologic au apărut ca urmare a cerințelor Directivei Cadru a Apei cu privire la stabilirea unui regim hidrologic care să reprezinte suport pentru îndeplinirea obiectivelor de mediu („debit ecologic” – „ecological flow”).

Pentru a sprijini Statele Membre în identificarea unui regim hidrologic care să reprezinte suport pentru atingerea și menținerea stării bune a apelor sau pentru nedeteriorarea stării ecologice existente, la nivelul Comisiei Europene în cadrul Strategiei de Implementare Comună a Directivei Cadru a Apei a fost elaborat, în anul 2015, Ghidul nr. 31 - Debitul ecologic în implementarea Directivei Cadru a Apei/Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive - Guidance Document no. 31. Acest ghid prezintă noțiunea de „debit ecologic” în contextul implementării Directivei Cadru a Apei ca “un regim hidrologic care să asigure atingerea obiectivelor de mediu prevăzute de Directiva Cadru a Apei pentru corpurile naturale de apă de suprafață, așa cum se menționează în articolul 4(1)”. Prin urmare, debitul ecologic trebuie să fie stabilit astfel încât să mențină, într-o anumită măsură, dinamica naturală a curgerii apei, adică să fie variabil în timp și spațiu. Debitul ecologic trebuie să conducă la atingerea și menținerea stării ecologice bune pentru corpurile de apă naturale sau nedeteriorarea stării ecologice acolo unde este cazul.

În calitate de Stat Membru, România trebuie să răspundă tuturor cerințelor Uniunii Europene și implicit cerinței de asigurare a unui debit ecologic. Astfel, în contextul atingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață s-a introdus în Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, noțiunea de debit ecologic, definit în conformitate cu recomandările europene. Ulterior prin aprobarea Hotărârii de Guvern 148/2020 s-a stabilit modul de determinare și de calcul al debitului ecologic, ce a avut la bază cerințele Ghidului WFD CIS nr. 31 , legislația națională,

rezultatele recente din literatura de specialitate, precum și de posibilitățile de implementare în operativ.

De asemenea, din perspectiva conformării cu prevederile Directivei Cadru Apă și a implementării și respectării legislației naționale specifice în vigoare, pentru protecția și conservarea stării apelor, viitoarele lucrări și activități pe ape sau care au legătură cu apele sunt evaluate din perspectiva posibilului impact al acestora asupra corpurilor de apă, în procesul de reglementare din punct de vedere al gospodăririi apelor.

În acest sens prin Ordinul nr. 828/2019 al Ministrului Apelor și Pădurilor, a fost reglementat conținutul cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă. În conținutul cadru, o etapă importantă în contextul protecției și nedeteriorării stării corpurilor de apă, o reprezintă identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat, pentru corpurile de apă cu risc de deteriorare a stării.

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

Prognoza cerințelor de apă pentru folosințe (populație, industrie, irigații, zootehnie, acvacultură/ piscicultură) pentru anul 2030

Prognoza cerințelor de apă s-a elaborat 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 celor 11 Administrații Bazinale de Apă, pentru orizontul de timp 2020 - 2030.

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

Prognoza cerințelor de apă s-a estimat prin metode specifice de prognoză pentru fiecare categorie de folosință de apă:

Populație;
Industria;
Irigații;
Zootehnie;
Acvacultură/piscicultură.

În elaborarea **prognozei cerințelor de apă pentru populație** s-a ținut cont de:

- datele puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică prin Recensământul Populației și Locuințelor realizat în anul 2011;
- datele statistice privind evoluția populației din România realizată de Organizația Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și Afaceri Sociale – Divizia Populației) în lucrarea „*World Population Prospects: The 2012 Revision*” publicată la 13 iunie 2013;
- repartitia populației pe medii de locuire;
- coeficientul de creștere a gradului de urbanizare pentru România (conform statisticii Organizației Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și Afaceri Sociale – Divizia Populației) din lucrarea „*World Urbanization Prospects: The 2011 Revision. Average Annual Rate of Change the Percentage Urban by Major Area, Region and Country*” publicată în octombrie 2012;
- prognoza evoluției populației pentru anul 2030;
- rata de utilizare a apei pentru populație în zonele urbane/rurale, la nivelul României;
- prevederile *Programului Operațional Sectorial de Mediu (POS MEDIU)*.

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

Prognoza cerințelor de apă pentru industrie s-a estimat prin metoda prelevărilor pe locuitor, având la bază:

- volumul de apă industrială prelevat la nivelul anului de referință, volum ce a fost preluat din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”;
- populația la nivelul anului de referință;
- evoluția principalilor indicatori economico - sociali furnizată de Comisia Națională de Prognoză, prin publicația "*Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în profil teritorial până în 2016*", publicat în iunie 2013.

Ca și în cazul prognozei cerințelor de apă pentru populație, prognoza cerințelor de apă pentru industrie s-a realizat pentru trei scenarii de prognoză.

Pentru calculul **prognozei cerințelor de apă pentru irigații** s-au luat în considerare:

- volumele de apă prelevate pentru irigații în anii anteriori realizării calculului;
- suprafețele prognozate a fi irigate în conformitate cu Strategia Investițiilor în Sectorul Irigațiilor, elaborată de Fidman Merk at S.R.L. (Ianuarie 2011) pentru Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale – Proiectul de Reabilitare și Reformă a Sectorului de Irigații;
- suprafețele prognozate a fi amenajate pentru irigații cu normele de udare aferente la nivel național, conform informațiilor primite de la Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare (ANIF).

Calculul de prognoză s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză.

Prognoza cerințelor de apă pentru zootehnie se referă în mod exclusiv la cerința de apă necesară creșterii animalelor în regim industrial, pentru animalele crescute în gospodăriile populației volumele de apă necesare s-au considerat a fi înglobate în cerința de apă pentru populația din mediul rural.

Pentru calcul prognozei cerințelor de apă pentru zootehnie s-au luat în considerare:

- datele furnizate de Institutul Național de Statistică ce cuprind efectivele de animale, pe categorii de animale, forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe pentru anul de referință (2011);
- numărul populației la nivelul anului de referință;
- prognoza evoluției numărului de locuitori pentru anul 2030 determinată anterior;
- cerința medie de apă pentru animalele crescute în regim industrial.

Calculul de prognoză s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză în funcție de coeficienții estimați ai creșterii economice.

Prognoza cerințelor de apă pentru acvacultură/piscicultură s-a realizat luând în considerare:

- volumele de apă prelevate în anii anteriori pentru acvacultură/piscicultură, volume ce au fost preluate din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”;
- suprafețele amenajărilor piscicole – pepiniere și crescătorii potrivit Registrului Unităților de Acvacultură (RUA actualizarea martie 2014) a Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură.

Calculul de prognoză s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză care prevăd o creștere ponderată a suprafețelor amenajate pentru acvacultură.

În tabelul 2.12 este redată cerința de apă prognozată pe folosințe de apă, pentru anul 2030, în cazul scenariului mediu.

Tabelul 2.12. Prognoza cerinței de apă pentru anul 2030

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

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

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

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

România este caracterizată printr-o distribuție neuniformă în spațiu a resurselor de apă ale râurilor, cele mai bogate fiind bazinele hidrografice cu suprafețe relativ mici, dar cu altitudini mari, iar cele mai sărace în resursele de apă sunt bazinele afluenților direcți ai fluviului Dunărea și ai Litoralului. În ceea ce privește distribuția în timp, resursele de apă ale râurilor au mari variații sezoniere.

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

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

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

Schimbările climatice reprezintă unul din principalii factori cu impact major asupra resursei de apă atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ.

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: 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 mai 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 se ia în considerare efectele schimbărilor climatice: scăderea disponibilului la sursă, creșterea cerinței de apă;
 - aplicarea principiilor de management integrat al apei pentru cantitate, calitate și ecosisteme sănătoase;
 - 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 inter-bazinale de apă pentru a compensa deficitele de apă în anumite bazine;
 - stabilirea unor obiective privind calitatea apei și aplicarea unor criterii de calitate a acesteia 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;
 - planurile de management al riscului la inundații trebuie revizuite periodic și, dacă este cazul, trebuie actualizate, 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 / acestuia:**
 - servicii de monitorizare și avertizare privind scăderea debitelor/secetă 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;

- o planuri de aprovizionare prioritară cu apă a populației și animalelor/ierarhizarea restricțiilor de folosire a apei în perioade deficitare;
- o stabilirea de metodologii pentru pragurile de secetă și cartografierea secetei;
- o mărirea capacității de depozitare a apei;
- o asigurarea calității apei pe timp de secetă.

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

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

INDICATOR CSI 18. UTILIZAREA RESURSELOR DE APĂ DULCE (RO 18)

II.1 Resursele de apă, cantități și debite

Resursele naturale de apă la nivelul anului 2020

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

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

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

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

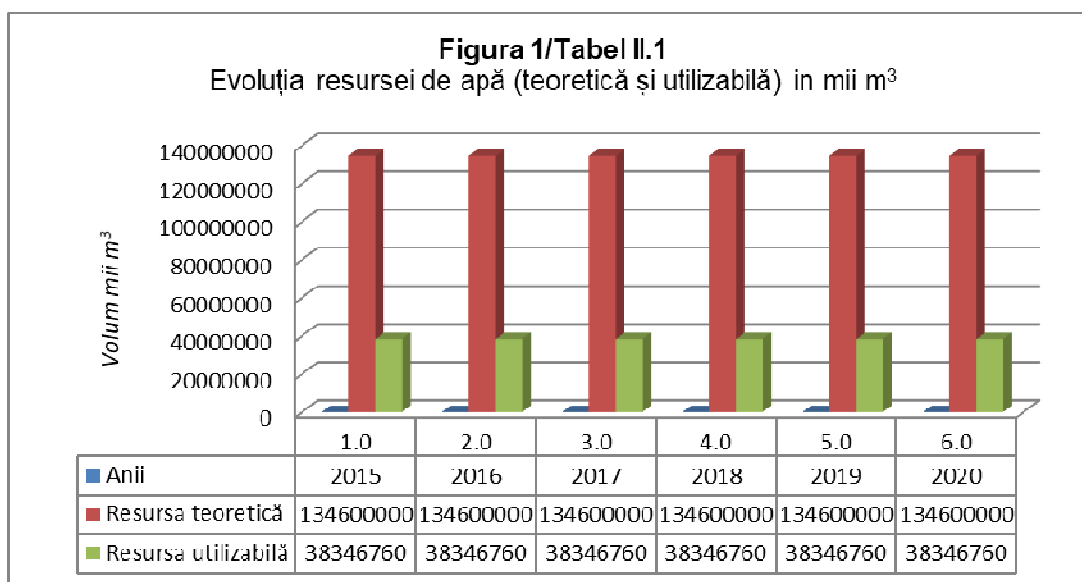
II.1.1 Stare, presiuni și consecințe

II.1.1.1 Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile (teoretică și utilizabilă)

Tabelul II.1.1.1

Anii	Resursa teoretică (mii m ³)	Resursa utilizabilă (mii m ³)
2015	134600000	38346760
2016	134600000	38346760
2017	134600000	38346760
2018	134600000	38346760
2019	134600000	38346760
2020	134600000	38346760

Resursa utilizabilă, potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice, cuprinde și resursa aferentă lacurilor litorale, precum și resursa asigurată prin refolosire externă indirectă în lungul râului.



Resursele de apă de suprafață

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

- râurile interioare (inclusiv lacurile naturale)
- fluviul Dunărea

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

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

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

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

Comparativ cu ultimii 5 ani (2015 – 2019), volumul scurs în anul 2020 este mai mic cu circa 18.9 % față de media multianuală a stocului anual ($36605.6 \cdot 10^6 \text{ m}^3$) scurs în intervalul amintit (vezi tabel nr. II.1.1.1.2 și figura 2).

Tabel. nr. II.1.1.1.2 Resursele de apă ale anului 2020, comparativ cu perioada anterioară (2015-2019)

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km ²)	Q med anual (m ³ /s)							Q ₂₀₂₀ /Q _{med} (%)
			2015	2016	2017	2018	2019	MED 2015-2019	2020*	
TISA*	Q	4540	50.1	62.2	74.57	70.7	65.87	64.688	62,1	96.0
	V		1579	1980	2352	2230	2077	2043.6	1964	
SOMEȘ	Q	17840	92.6	129.8	95.21	93.21	109.38	104.04	80,3	77.2
	V		2919	4105	3003	2939	3450	3283.2	2539	
CRIȘURI	Q	14860	55	90.4	64.92	81.48	79.88	74.336	52,1	70.1
	V		1734	2859	2047	2569	2519	2345.6	1648	
MUREȘ	Q	29390	124	176.4	116.1	159.4	139.2	143.02	135,2	94.5

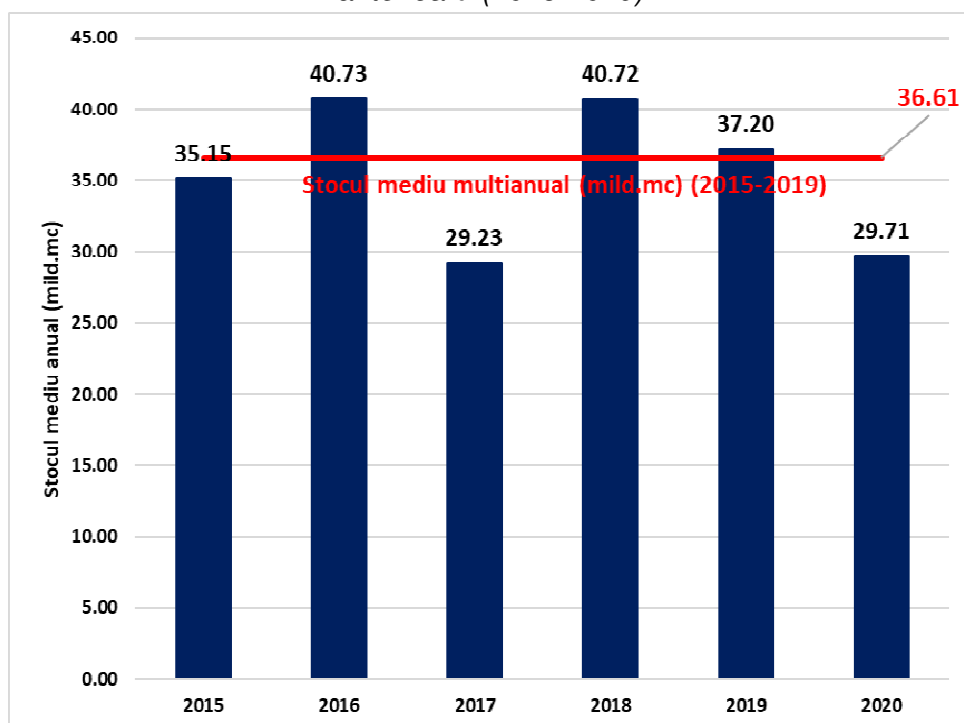
	V		3910	5578	3661	5027	4391	4513.4	4275	
BEGA – TIMIȘ – CARAȘ	Q	13060	57.13	78.85	46.61	66.3	80.86	65.95	65,9	99.9
	V		1802	2487	1470	2091	2550	2080	2084	
NERA – CERNA	Q	2740	41.75	35.8	19.38	33.01	32.4	32.468	31,1	95.8
	V		1317	1132	611	1041	1022	1024.6	983	
JIU	Q	10080	129	154	70.8	111	92.7	111.5	79,0	70.9
	V		4068	4870	2233	3500	2923	3518.8	2498	
OLT	Q	24050	168	162	134	205	156	165	135	81.8
	V		5298	5123	4226	6465	4920	5206.4	4269	
VEDEA	Q	5430	17.6	15.9	7.15	25.1	10.28	15.206	4,81	31.6
	V		555	503	225	791	324	479.6	152	
ARGEȘ	Q	12550	83.8	75	57.68	74.85	89.27	76.12	48,8	64.1
	V		2642	2372	1819	2361	2815	2401.8	1543	
IALOMITA	Q	10350	42.5	45.1	40.2	45	33	41.16	28,8	70.0
	V		1340	1426	1268	1419	1041	1298.8	911	
DUNĂREA	Q	34141	36.9	33.1	23.55	35.17	32.09	32.162	21,1	65.6
	V		1164	1047	743	1109	1012	1015	667	
SIRET	Q	42890	206	217	160.3	272.57	241.45	219.464	187,2	85.3
	V		6481	6862	5055	8596	7614	6921.6	5920	
PRUT**	Q	10990	6.92	7.39	13.72	15.16	15.363	11.7106	6,86	58.6
	V		218	234	433	478	484	369.4	217	
DOBROGEA	Q	5480	3.92	4.88	2.63	3.34	1.67	3.288	1,12	34.1
	V		124	154	82.8	105	53	103.76	35	
Total România fără fluviul Dunărea	Q	238391	1115	1288	926.83	1291.29	1179.45	1160.114	939.39	81.0
	V		35151	40732	29228	40722	37195	36605.6	29705	

Notă: Q - Debit Q (m^3/s), V - volum total ($10^6 m^3$)

* - nu include debitul și volumul râului Tisa

** nu include debitul și volumul râului Prut ($92,5 m^3/s$), acesta fiind curs de apă de graniță

Figura 2. Resursele de apă (volum $10^6 m^3$) ale anului 2020, comparativ cu perioada anterioară (2015-2019)



Extinzând analiza evoluției comparative a resursei aferente anului 2020 la nivelul bazinelor principale constatăm că la nivel național, volumul scurs în 2020 a fost deficitar față de media multianuală a ultimilor 5 ani. Cele mai mici valori ale stocului mediu anual (sub 50% din media multianuală a ultimilor 5 ani) au fost înregistrate în bazinele hidrografice ale râurilor din Vedea (31,6%) și Dobrogea (34.1%) (vezi tabel nr. II.1.1.1.2). Bazinele hidrografice din vestul țării și anume Bega – Timiș – Caraș (99,9%), Tisa (96%), Nera – Cerna (95,8%) și Mureș (94.5%) au înregistrat valori ale stocului mediu multianual apropiate sau chiar identice cu valorile stocului mediu multianual determinate pentru perioada 2015-2019.

În concluzie, anul 2020 a fost un an secetos în ceea ce privește cuantumul resursei de apă totale provenită din râurile interioare.

Fluviul Dunărea prezintă o situație asemănătoare cu cea înregistrată pe cursurile râurilor interioare, volumul scurs la intrarea în țară (st. h. Baziaș) și cel înregistrat la ieșirea din țară (st. h. Gruia+ sh Oancea/Prut) situându-se sub nivelul mediu calculat pe ultimii 5 ani (tabel nr. II.1.1.1.3.).

Resursa corespunzătoare fluviului Dunărea la intrarea în țară este de 69869 mld.m³ în anul 2020 (respectiv, 78035,5 mld. m³ în perioada 2015-2019), cu circa 10% mai puțin față de media multianuală a fluviului care, pentru ultimii 60 ani, este de cca. 85 000 mld. m³ (valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia).

Tabel nr. II.1.1.1.3. Resursele de apă ale fluviului Dunărea în anul 2019, comparativ cu perioada anterioară (2015-2019)

Stații hidrometrice de control pe fluviul Dunărea	Parametrul	Q med anual (m ³ /s)							Q ₂₀₂₀ /Q med (%)
		2015	2016	2017	2018	2019	MED 2015-2019	2020*	
Baziaș	Q	4920	5410	4530	5072	4813	4949	4419	89.3
	V	1551 57	1706 10	1428 58	1599 50	1517 83	1560 71	1397 38	
	V 1/2	7757 9	8530 5	7142 9	7997 5,3	7589 1.5	7803 5,5	6986 9	
Isaccea	Q	6170	6470	5210	6499	5593	5943	4893, 5*	82,3
	V	1945 77	2040 38	1643 03	2049 52	1763 81	1874 18	1547 42	

Notă: Q - Debit Q (m³/s), V - volum total (10⁶m³), V 1/2 - valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia

* - ca urmare a neconcluzenței datelor de la stația hidrometrică Isaccea, resursa de apă a Dunării, la ieșirea din țară, a fost determinată pentru anul 2020 prin însumarea stocului de apă determinat la stația hidrometrică Grindu de pe fluviul Dunărea cu însumarea stocului de apă al râului Prut determinat la stația hidrometrică Oancea.

Față de volumul total al resursei oferite de râurile interioare (29705*10⁶m³), la ieșirea din țară (s.h. Grindu + s.h. Oancea), Dunărea a avut un volum scurs de circa 5 ori mai mare (154742*10⁶m³).

Resursa considerabilă pe care o reprezintă fluviul Dunărea este însă puțin accesibilă din cauza poluării apelor fluviului și a excentricității poziției sale față de utilizatorii potențiali din România.

Resursa medie la nivelul României este de circa 0,125 mil. m³/km². În anul 2020 cea mai bogată reursă de apă a revenit bazinelor Someș, Crișuri, Bega – Timiș – Caraș, Tisa, Nera – Cerna, și Crișurilor, în timp ce unitățile cele mai deficitare din acest punct de vedere sunt bazinele râurilor Vedea și cele din Dobrogea.

De asemenea, România a avut la nivelul anului 2020 o resursă specifică din râurile interioare de 1500 m³/loc./an raportat la 19137691 mil loc (populația României în anul 2020 conform <https://www.worldometers.info/world-population/romania-population/>).

Extinzând analiza, a fost calculată, resursa specifică pe fiecare bazin hidrografic analizat. Astfel, prin tehnici GIS, a fost determinată populația corespunzătoare fiecărui bazin hidrografic pe baza shp-ului "Localitățile", câmpul "Populația" realizat pe baza datelor obținute în urma Recensământului Populației și al Locuinței din anul 2011 (<http://www.recensamantromania.ro/>).

Datele obținute sunt prezentate în tabelul nr. . II.1.1.1.4.

Tabelul nr. II.1.1.1.4. Resursa specifică calculată pe bazine hidrografice pe baza datelor din Recensământul Populației și Locuinței din anul 2011

Bazinul hidrografic	F (km ²)	Volum med annual (mil.m ³)	Nr. locuitori (2011)	Resursa specifică teoretică (m ³ /loc./an)
TISA	4540	1964	300747	6530
SOMEȘ	17840	2539	1505499	1686
CRIȘURI	14860	1648	853134	1932
MUREȘ	29390	4275	1902949	2247
BEGA – TIMIȘ - CARAȘ	13060	2084	874429	2383
NERA - CERNA	2740	983	52651	18670
JIU	10080	2498	929184	2688
OLT	24050	4269	1892452	2256
VEDEA	5430	152	360155	422
ARGEȘ	12550	1543	3379628	457
IALOMIȚA	10350	911	1279917	712
DUNĂREA	34141	667	1537039	434
SIRET	42890	5920	3563802	1661
PRUT	10990	217	1072436	202
DOBROGEA	5480	35	617565	56,7
Total România fără fluviul Dunărea	238391	29705	20121587	1476

Notă: Valorile volumelor din anul 2020 au fost raportate la datele rezultate din Recensământul Populației și al Locuinței din anul 2011

Resurse de apă subterană

Resursele de apă subterană reprezintă volumul de apă care poate fi extras dintr-un strat acvifer, deci volumul de apă exploatabilă. Această noțiune este complexă, deoarece cantitatea de apă ce poate fi furnizată de un strat acvifer depinde de volumul

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

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

În România, identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterană s-a făcut în concordanță cu metodologia specifică de caracterizare a apelor subterane elaborată în cadrul INHGA, care a ținut cont de prevederile Directivei Cadru a Apei 2000/60/EC și de Ghidurile elaborate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA. Delimitarea corpurilor de ape subterane s-a făcut pentru zonele în care există acvifere semnificative ca importanță pentru alimentări cu apă și anume debite exploatabile mai mari de 10 m³/zi. În restul teritoriului, chiar dacă există condiții locale de acumulare a apelor în subteran, acestea nu se constituie în corpuri de apă, conform prevederilor Directivei Cadru Apă. În România au fost identificate, delimitate și caracterizate un număr de 143 de corpuri de apă subterană. Dintre acestea, un număr de 115 reprezintă corpuri de apă subterană freatică, iar 28 sunt corpuri de apă subterană de adâncime.

În general, apa subterană din primul orizont acvifer întâlnit în adâncime, este utilizată pentru irigații și industrie, pentru alimentarea populației fiind utilizată apa captată din 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 locală. Astfel, există ape subterane de adâncime cu un grad ridicat de mineralizare, cum sunt cele din partea nordică a Moldovei (unde depozitele sunt alcătuite preponderent din argile nisipoase și nisipuri fine, acviferele având capacitate redusă de debitare și grosime mică), partea central-nordică a Depresiunii Transilvaniei sau în zona de curbură a Carpaților (datorită diapirelor la zi sau la mică adâncime). Aceste aspecte calitative fac ca apa subterană să nu poată fi utilizată pentru alimentarea populației. În Depresiunea Transilvaniei, Câmpia de Vest, vestul Olteniei, apele de adâncime au local, în mod natural, conținuturi ridicate de amoniu, ceea ce determină caracterul nepotabil al acestora și aplicarea unor măsuri de tratare.

Analiza evoluției nivelurilor apelor subterane de mică adâncime în perioada 2015-2020

Datele zilnice provenite de la un număr de 269 de foraje de monitorizare selectate ca reprezentative pentru Programul de transmisie lunară a Buletinului Hidrogeologic au fost prelucrate statistic și reprezentate grafic pentru a evidenția regimul de curgere subterană în acviferele de mică adâncime în perioada 2015-2020.

Astfel, pentru cele 11 Administrații Bazinale de Apă care gestionează activitatea de hidrogeologie, au fost întocmite grafice de variație a adâncimilor medii lunare ale nivelurilor piezometrice comparativ cu media lunară multianuală și cu precipitațiile cumulate lunare estimate pe baza înregistrărilor la stațiile meteorologice și pluviometrice.

În Tabelul II.1.1.1.5. și Figura 3. este redată sintetic tendința de evoluție a nivelurilor piezometrice medii anuale în perioada analizată. Astfel, creșterile s-au produs în aproximativ 19% din numărul forajelor amplasate în Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici, în 17% în Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului, 18% în Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură și în 26% din totalul punctelor de măsurare din Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali.

Frecvența situațiilor de descreștere a nivelurilor este mai mare de 65% în toate zonele țării cu excepția Depresiunii Transilvaniei și atinge 80% în Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură.

Tabelul II.1.1.1.5. – Tendința de evoluție a nivelurilor piezometrice în perioada 2015-2020

Unitati geomorfologice	Tendinta				Observatii
	scaderi	stationari	cresteri	total	
Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici	77	10	21	108	5 foraje cu date incomplete
	71%	9%	19%		
Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului	46	8	11	65	
	71%	12%	17%		
Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali	18	13	11	42	
	43%	31%	26%		
Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură	32	1	7	40	
	80%	3%	18%		
Podișul Dobrogei	6	2	1	9	
	67%	22%	11%		
Romania	179	34	51	264	
	68%	13%	19%	264	

Creșterile de nivel piezometric s-au înregistrat după cum urmează:

E. Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici

- ◆ câmpiile Jiana, Nedeei, Caracal și Depresiunea Cărbunești (A.B.A. Jiu);
- ◆ depresiunile Ciuc și Săliște (A.B.A. Olt);
- ◆ câmpiile Iminog, Burdea, Câlniștea, Pitești (A.B.A. Argeș-Vedea);
- ◆ câmpiile Ploiești, Buzău, Urziceni, Ștefan Vodă, Viziru (A.B.A. Ialomița-Buzău);
- ◆ culoarul Bistriței (zona subcarpatică) și Câmpia Siretului (A.B.A. Siret).

F. Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului

- ◆ Depresiunea Baia Mare, Câmpiile Joase ale Someșului, Someșului Mic și Mare (A.B.A. Someș-Tisa);
- ◆ câmpiile Valea Lui Mihai, Ier, Câmpia Joasă a Crișurilor (A.B.A. Crișuri);
- ◆ culoarele râurilor Târnava Mare și Aiud (A.B.A. Mureș);
- ◆ Câmpia Bega și Depresiunea Făget (A.B.A. Banat).

G. Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali

- ◆ culoarele râurilor Târnava Mare Mică și Aiud (A.B.A. Mureș);
- ◆ Podișul Rotbav și Culmea Făget (A.B.A. Olt).

H. Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură

- ◆ Depresiunea Bistrița și câmpiile Râmnic și Siret (A.B.A. Siret)
- ◆ Colinele Gloduri, Podișul Sacovăț și Culoarul Prutului (A.B.A. Prut-Bârlad)

E. Podișul Dobrogei: Colinele Murighiol (A.B.A. Dobrogea-Litoral).



Figura 3 – Tendința evoluției nivelurilor piezometrice lunare (NP) în perioada 2015-2020 – foraje de monitorizare pentru transmisie lunară

În tabelul de mai jos se poate vedea comparativ evoluția nivelurilor piezometrice ale anului 2020 comparativ cu media multianuală a perioadei 2015-2020. La 38% dintre forajele analizate din Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici se constată creșteri față de media multianuală comparativ cu Podișul Dobrogei, unde sunt înregistrate scăderi ale nivelului piezometric la 70% dintre forajele analizate.

Dintre cele 264 de foraje analizate la nivelul României se constată că în anul 2020 au fost înregistrate mai multe scăderi ale nivelului piezometric (43%) față de creșteri (22%), față de media multianuală a perioadei 2015-2020.

Tabelul II.1.1.1.6. – Comparația valorilor medii anuale ale nivelurilor piezometrice cu mediile multianuale în perioada 2015-2020

Unitati geomorfologice	Comparatia nivelurilor medii anuale cu valoarea medie multianuala			
	scaderi	stationari	cresteri	total
Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici	38	29	41	108
	35%	27%	38%	
Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului	23	34	8	65
	35%	52%	12%	
Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali	19	20	3	42
	45%	48%	7%	
Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură	28	8	4	40
	70%	20%	10%	
Podișul Dobrogei	5	2	2	9
	56%	22%	22%	
România	113	93	58	264
	43%	35%	22%	

Concluzii:

Analiza evoluției nivelurilor piezometrice în perioada 2015-2020 a fost efectuată pe baza datelor provenite de la forajele reprezentative de monitorizare cantitativă din Programul de Transmisie lunară, care reprezintă aproximativ 10% din numărul total al forajelor gestionate de Administrațiile Bazinului de Apă, astfel încât caracterul acestora este informativ.

Conform graficelor de evoluție a nivelurilor, a hărților și tabelelor sintetice prezentate în acest raport, perioada analizată este caracterizată, din punct de vedere al precipitațiilor, pentru întreg teritoriul României, prin cantități peste normele lunare mai ales în lunile iunie-iulie 2018.

În perioada 2015-2020, nivelurile medii lunare au înregistrat creșteri în Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici și în Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali, în celelalte regiuni ale țării tendința de evoluție manifestată fiind de scădere.

Față de mediile lunare multianuale, acviferele freatice din zona Podișului Moldovei și a Subcarpaților Orientali și de Curbură sunt afectate de o scădere importantă. În Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici, tendința este de echilibrare, creșterile manifestându-se în aproximativ 38% din numărul de puncte de monitorizare.

Caracterizarea regimului de curgere a apelor subterane de mică adâncime în anul 2020 comparativ cu anul 2019

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

Diferențele calculate între valorile medii ale anului 2020, valorile medii ale anului 2019 și valorile medii multianuale, grupate pe zone geografice, sunt sintetizate în Tabelul II.1.1.1.7.

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

Tabelul II.1.1.1.7. Diferențele dintre mediile anuale 2020 comparativ cu anul 2019 și mediile multianuale

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

NP - nivel piezometric

Valorile medii ale anului 2020 s-au situat, față de media multianuală, la valori mai mari cu până la 425 cm (Siliștea, Câmpia Piteștiului) în 37% dintre foraje și mai scăzute cu până la 578 cm (Conțești, Câmpia Burnas) în 63% dintre acestea (*Tabelul II.1.1.1.7. și Figura 5.*).

Minimele istorice identificate la nivelul anului 2020 (valorile maxime ale adâncimii nivelului piezometric înregistrate în întreaga perioadă de monitorizare a forajelor) au evidențiat depășiri față de anul anterior în 12 puncte de monitorizare prezentate în *Tabelul II.1.1.1.8.* Scăderile cele mai importante, de până la 40 cm, se remarcă în Podișul Moldovei și în Subcarpații Orientali.

Regimul precipitațiilor a fost analizat prin comparație cu fluctuațiile nivelurilor piezometrice și rezultatul analizei este reprezentat în *Figura 6.*, care evidențiază distribuția spațială a diferențelor dintre precipitațiile anuale față de evoluția nivelurilor (crescătoare, descrescătoare sau staționară) în forajele de monitoring. Reprezentarea evidențiază corelarea creșterilor pentru ambii parametri analizați pe zone restrânse, suprafețe extinse din estul Câmpiei Române și Dobrogea, Banat și lunca Siretului fiind afectate de un regim pluvial deficitar însoțit de o scădere a nivelurilor apelor freactice. În Câmpia de Vest, Câmpia Română Centrală, sudul Câmpiei Olteniei, partea nordică a Depresiunii Transilvaniei, deși au fost înregistrate cantități de precipitații cu până la 275 l/m² mai mari în anul 2020, totuși, în subteran s-au produs scăderi de nivel cu până la 50 cm. Această situație este posibilă datorită lipsei de corelare între regimul de încărcare a acviferelor și regimul precipitațiilor, situație observată și în graficele de evoluție a nivelurilor realizate pentru perioada 2015-2020.

La nivelul întregii țării, anul 2020 este deficitar cu aproape 57% prin comparație cu anul anterior, cu cantități de până la 321 l/m². Precipitații lunare sub 50 l/m² s-au înregistrat în majoritatea regiunilor în perioadele februarie-martie, august-octombrie și decembrie 2019, ianuarie-aprilie și octombrie-noiembrie 2020.

Tabelul II.1.1.1.8. Valorile minime istorice înregistrate în anul 2020

ABA	FORAJ	CORP DE APA SUBTERANA	SUBUNITATE GEOMORFOLOGICA	REGIUNE	MINIM ISTORIC 2019	MINIM ISTORIC 2020	DIFERENTA DE ADANCIME (cm)
01 SOMES-TISA	FOIENI ORD.II F1	ROSO06	Campia Valea Lui Mihai	CAMPIA BANATO-CRISANA (DE VEST)	521	530	9
01 SOMES-TISA	ODOREU F3	ROSO01	Campia Joasa a Somesului	CAMPIA BANATO-CRISANA (DE VEST)	846	854	8
01 SOMES-TISA	BIRSANA F1	ROSO02	Culoarul Izei	CARPATII ORIENTALI	278	286	8
01 SOMES-TISA	RETEAG F3	ROSO09	Culoarele Someselor Mic si Mare	DEPRESIUNEA TRANSILVANIEI	448	450	2
02 CRISURI	BERECHIU ORD.II F1	ROCR01	Campia Cermeiului	CAMPIA BANATO-CRISANA (DE VEST)	655	661	6
05 JIU	FILIASI F3	ROJ05	Culoarul Jiului	PIEMONTUL GETIC	353	376	23
BUZAU	BULIGA F6	ROIL11	Balta Borcei	CAMPIA ROMANA	587	596	9
08 IALOMITA-BUZAU	MINZU POLUARE (CILIBIA) F6	ROIL06	Lunca Buzaului	CAMPIA ROMANA	405	406	1
09 SIRET	LATINU-INDEPENDENTA F6A	ROSI05	Campia Siretului	CAMPIA ROMANA	239	265	26
09 SIRET	PALTIINOASA F2	ROSI03	Culoarul Moldovei	SUBCARPATII	641	670	29
10 PRUT-BARLAD	TODIRENI F3	ROPR02	Colinele Ibanesei	PODISUL MOLDOVEI	393	433	40
11 DOBROGEA-LITORAL	CUZA VODA (CT) ORD.II F1	RODL10	Podisul Cernavodei	PODISUL DOBROGEI	1520	1530	10

În concluzie, în anul 2020 se remarcă o scădere a nivelurilor în 192 de foraje din totalul de 269 înscrise în programul de Transmisie lunară a administrațiilor bazinale

de apă, ceea ce reprezintă 72%. Circa 74% dintre forajele analizate au înregistrat adâncimi ale nivelurilor freatice sub media multianuală. Totuși, față de anul 2019, s-au înregistrat creșteri de până la 60% ale nivelurilor măsurate în forajele amplasate în Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură. Podișul Dobrogei și zona deltaică reprezintă zona în care s-au marcat în anul 2020 scăderi de până la 90 cm (Techirghiol, Podișul Mangalia). Față de regimul multianual, scăderile cele mai frecvente s-au manifestat în continuare în întreg Podișul Moldovei și pe zone însemnate în Câmpia de Vest și în Câmpia Bărăganului

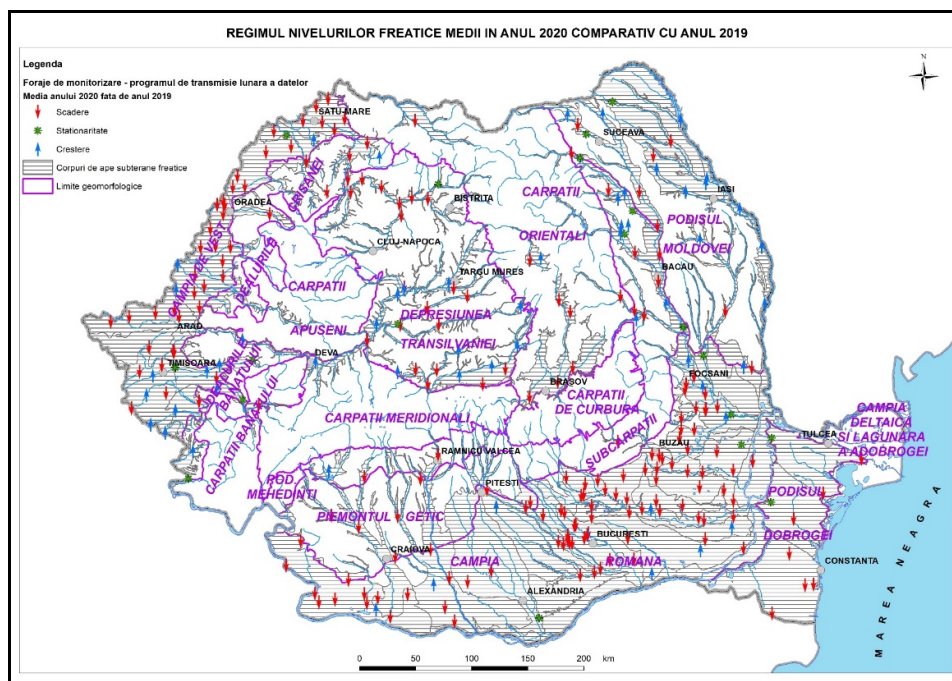


Figura 4. Regimul de curgere a apelor subterane freatice în anul 2020 comparativ cu anul anterior

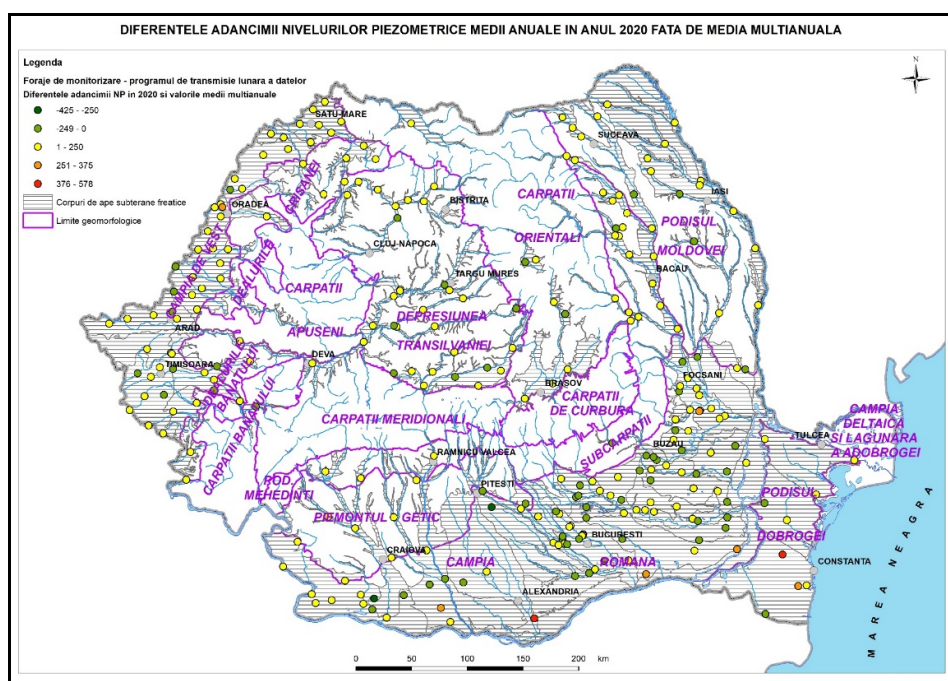


Figura 5. Adâncimea nivelurilor piezometrice medii ale anului 2020 comparativ cu valorile medii multianuale

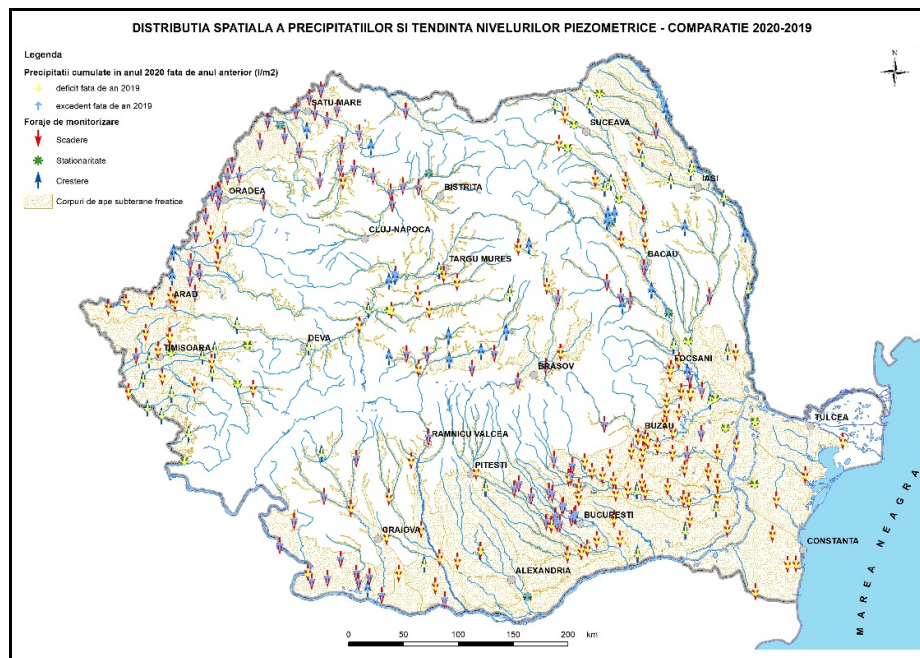


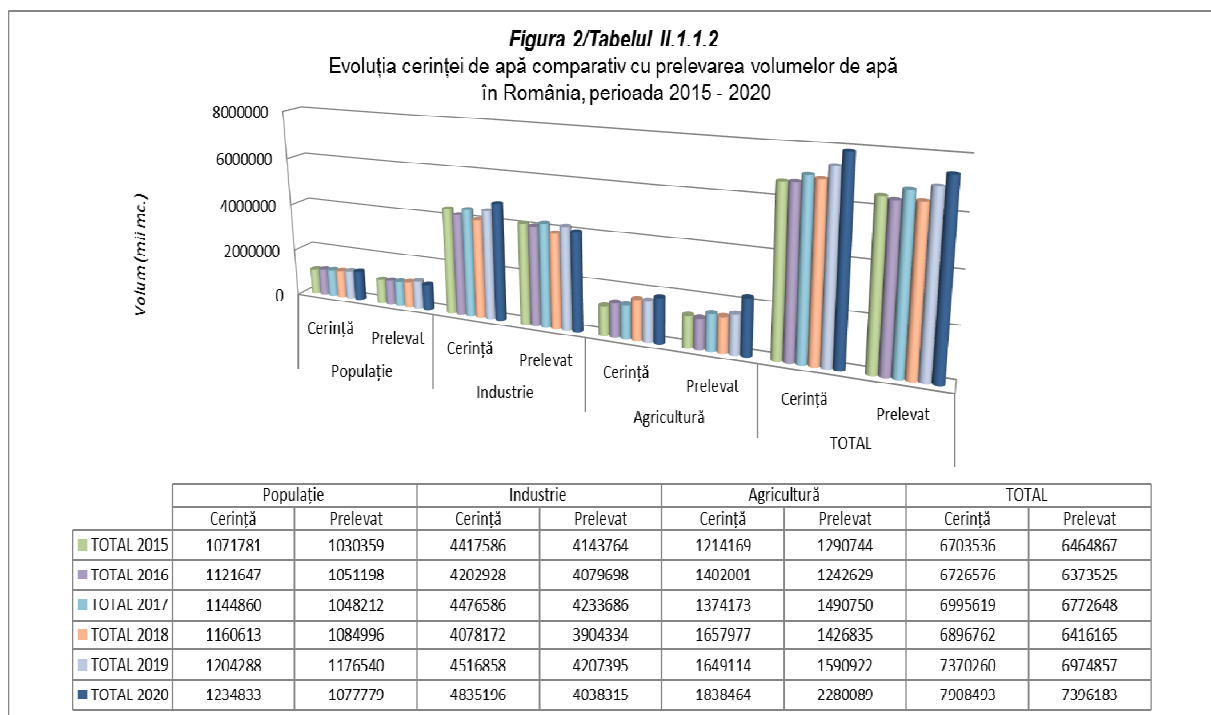
Figura 6. Distribuția spațială a cantitatilor de precipitații în anii 2019 și 2020 comparativ cu tendința nivelurilor piezometrice în aceeași perioadă

II.1.1.2 Utilizarea resurselor de apă

Tabelul II.1.1.2. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (mii m³)

Sursa	Populație		Industrie		Agricultură		TOTAL	
	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat
Suprafață	568137	546977	1782359	1285454	875837	910626	3226333	2743057
	579424	536969	1690074	1244955	998258	888659	3267756	2670583
	594990	535160	1707998	1350532	942300	1035709	3245288	2921401
	593806	557945	1307286	1255395	1099659	951952	3000751	2765292
	615797	612211	1730382	1322859	1120766	1028841	3466945	2963911
	627178	593018	1909807	1155263	1171368	1135911	3708353	2884192
Subteran	434383	420464	173783	134530	35993	35365	644159	590359
	472993	454977	166987	140553	40674	39518	680654	635048
	482213	452958	162548	147014	44805	46458	689566	646430
	498167	467129	167239	159826	55458	51737	720864	678692
	521195	492378	184000	159092	60841	53341	766036	704811
	539058	411372	195651	198892	67492	185296	802201	795560
Dunăre	69200	62869	2449641	2716769	302339	344753	2821180	3124391
	69170	59187	2336364	2684657	363069	314452	2768603	3058296
	67599	60042	2595753	2725887	387068	408583	3050420	3194512
	68575	59876	2593468	2479875	502860	423146	3164903	2962897

	67222	71904	2592137	2719039	467507	508740	3126866	3299683
	68523	73362	2720136	2676840	599604	958882	3388263	3709084
Marea Neagră	61	49	11803	7011			11864	7060
	60	65	9503	9533			9563	9598
	58	52	10287	10253			10345	10305
	65	46	10179	9238			10244	9284
	74	47	10339	6405			10413	6452
	74	27	9602	7320			9676	7347
TOTAL 2015	1071781	1030359	4417586	4143764	1214169	1290744	6703536	6464867
TOTAL 2016	1121647	1051198	4202928	4079698	1402001	1242629	6726576	6373525
TOTAL 2017	1144860	1048212	4476586	4233686	1374173	1490750	6995619	6772648
TOTAL 2018	1160613	1084996	4078172	3904334	1657977	1426835	6896762	6416165
TOTAL 2019	1204288	1176540	4516858	4207395	1649114	1590922	7370260	6974857
TOTAL 2020	1234833	1077779	4835196	4038315	1838464	2280089	7908493	7396183



Tabelul II.1.1.2. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (%)

Sursa	Anii	Populație			Industrie			Agricultură			TOTAL		
		Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)
Suprafață	2015	568137	546977	96.3%	1782359	1285454	72.1%	875837	910626	104.0%	3226333	2743057	85.0%
	2016	579424	536969	92.7%	1690074	1244955	73.7%	998258	888659	89.0%	3267756	2670583	81.7%
	2017	594990	535160	89.9%	1707998	1350532	79.1%	942300	1035709	109.9%	3245288	2921401	90.0%
	2018	593806	557945	94.0%	1307286	1255395	96.0%	1099659	951952	86.6%	3000751	2765292	92.2%
	2019	615797	612211	99.4%	1730382	1322859	76.4%	1120766	1028841	91.8%	3466945	2963911	85.5%
	2020	627178	593018	94.6%	1909807	1155263	60.5%	1171368	1135911	97.0%	3708353	2884192	77.8%
Subteran	2015	434383	420464	96.8%	173783	134530	77.4%	35993	35365	98.3%	644159	590359	91.6%
	2016	472993	454977	96.2%	166987	140553	84.2%	40674	39518	97.2%	680654	635048	93.3%
	2017	482213	452958	93.9%	162548	147014	90.4%	44805	46458	103.7%	689566	646430	93.7%
	2018	498167	467129	93.8%	167239	159826	95.6%	55458	51737	93.3%	720864	678692	94.1%
	2019	521195	492378	94.5%	184000	159092	86.5%	60841	53341	87.7%	766036	704811	92.0%
	2020	539058	411372	76.3%	195651	198892	101.7%	67492	185296	274.5%	802201	795560	99.2%
Dunăre	2015	69200	62869	90.9%	2449641	2716769	110.9%	302339	344753	114.0%	2821180	3124391	110.7%
	2016	69170	59187	85.6%	2336364	2684657	114.9%	363069	314452	86.6%	2768603	3058296	110.5%
	2017	67599	60042	88.8%	2595753	2725887	105.0%	387068	408583	105.6%	3050420	3194512	104.7%
	2018	68575	59876	87.3%	2593468	2479875	95.6%	502860	423146	84.1%	3164903	2962897	93.6%
	2019	67222	71904	107.0%	2592137	2719039	104.9%	467507	508740	108.8%	3126866	3299683	105.5%
	2020	68523	73362	107.1%	2720136	2676840	98.4%	599604	958882	159.9%	3388263	3709084	109.5%
Marea Neagră	2015	61	49	80.3%	11803	7011	59.4%				11864	7060	59.5%
	2016	60	65	108.3%	9503	9533	100.3%				9563	9598	100.4%
	2017	58	52	89.7%	10287	10253	99.7%				10345	10305	99.6%
	2018	65	46	70.8%	10179	9238	90.8%				10244	9284	90.6%
	2019	74	47	63.5%	10339	6405	61.9%				10413	6452	62.0%
	2020	74	27	36.5%	9602	7320	76.2%				9676	7347	75.9%
TOTAL	2015	1071781	1030359	96.1%	4417586	4143764	93.8%	1214169	1290744	106.3%	6703536	6464867	96.4%
TOTAL	2016	1121647	1051198	93.7%	4202928	4079698	97.1%	1402001	1242629	88.6%	6726576	6373525	94.8%
TOTAL	2017	1144860	1048212	91.6%	4476586	4233686	94.6%	1374173	1490750	108.5%	6995619	6772648	96.8%
TOTAL	2018	1160613	1084996	93.5%	4078172	3904334	95.7%	1657977	1426835	86.1%	6896762	6416165	93.0%
TOTAL	2019	1204288	1176540	97.7%	4516858	4207395	93.1%	1649114	1590922	96.5%	7370260	6974857	94.6%
TOTAL	2020	1234833	1077779	87.3%	4835196	4038315	83.5%	1838464	2280089	124.0%	7908493	7396183	93.5%

II.2.1. Calitatea Apei

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

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

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

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

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

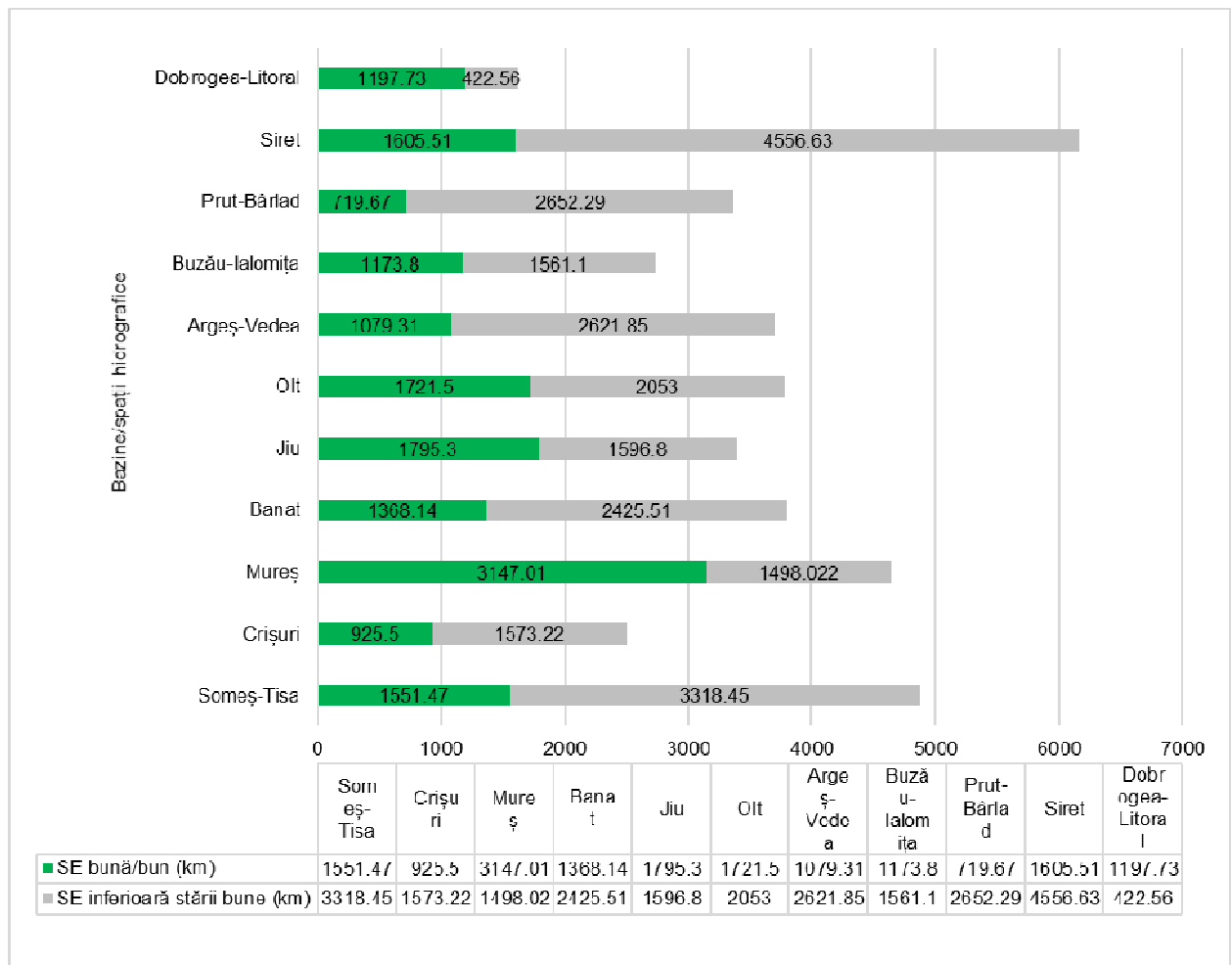


Figura II.2.1.1.1 Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2020 (km)

*SE - stare ecologică / potențial ecologic

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2020² (%)

^{2,3} Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață naturale, puternic modificate, artificiale - râuri monitorizate, aferentă anului 2020, s-a realizat pe șirul de date din perioada 2018-2020

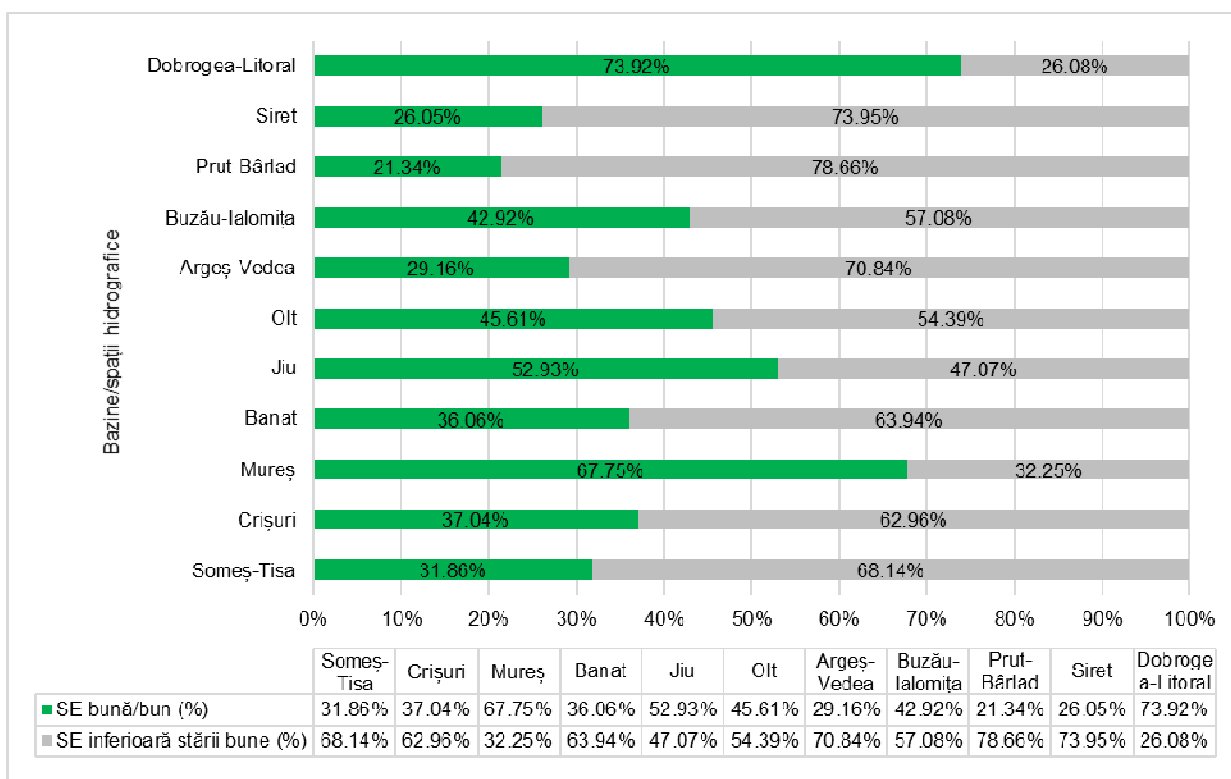


Figura II.2.1.1.2 Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2020 (%)

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2020³

Tabel II.2.1.1.1 Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2020

Stare ecologică / Potențial ecologic	2020 ³
Foarte Bună și Bună (%) / Maxim și Bun (%)	40,15
Moderată (%) / Moderat (%)	52,20
Slabă (%)	7,48
Proastă (%)	0,17
SE inferioară stării bune (%)	59,85
Lungime rețea de râu monitorizată (km)	40564,37
Numărul secțiunilor de monitorizare	1251

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

II.2.1.1.2 SUBSTANȚELE PRIORITARE DIN CURSURILE DE APĂ

Pentru acest indicator s-a avut în vedere raportarea substanțelor prioritare din HG 570/2016 care stau la baza evaluării stării chimice a apelor de suprafață (mediul de investigare APĂ și mediul de investigare BIOTA).

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

Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații/bazine hidrografice în anul 2020

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

Tabelul II.2.1.1.2.1 Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2020 (nr.) – mediul de investigare APĂ și mediul de investigare BIOTA

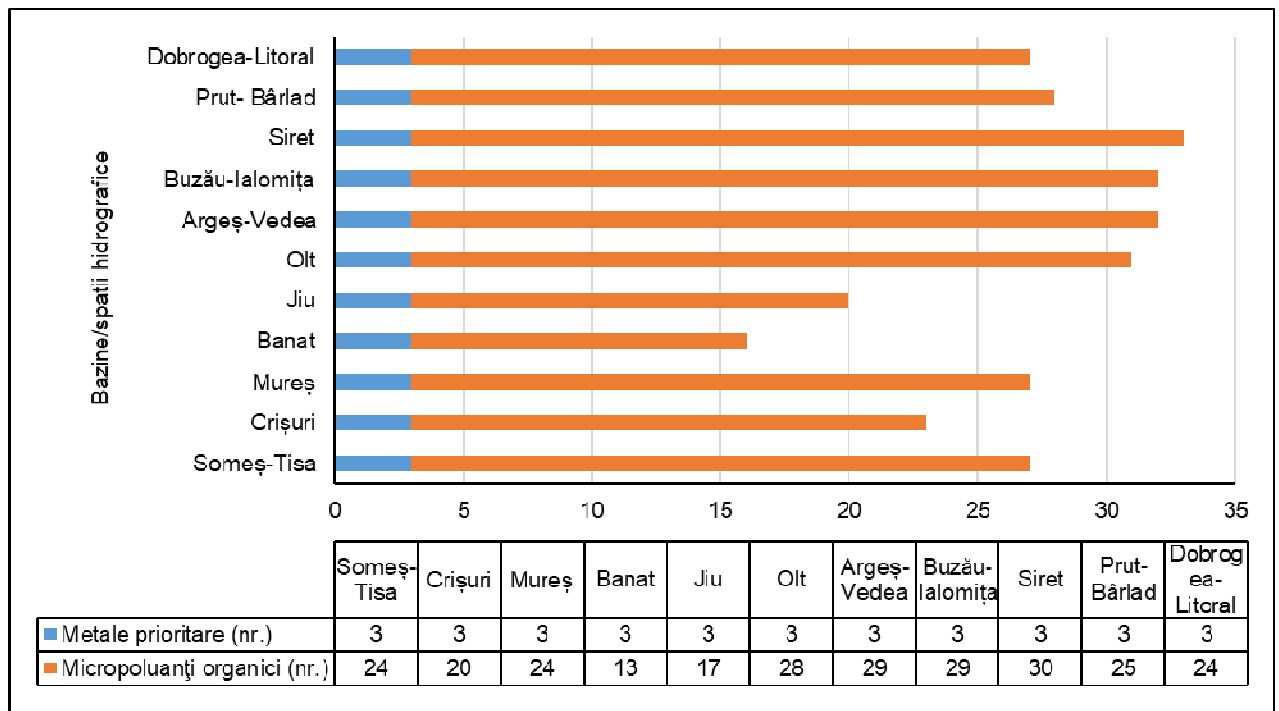


Figura II.2.1.1.2. Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații /bazine hidrografice în anul 2020 (nr.) – mediul de investigare APĂ

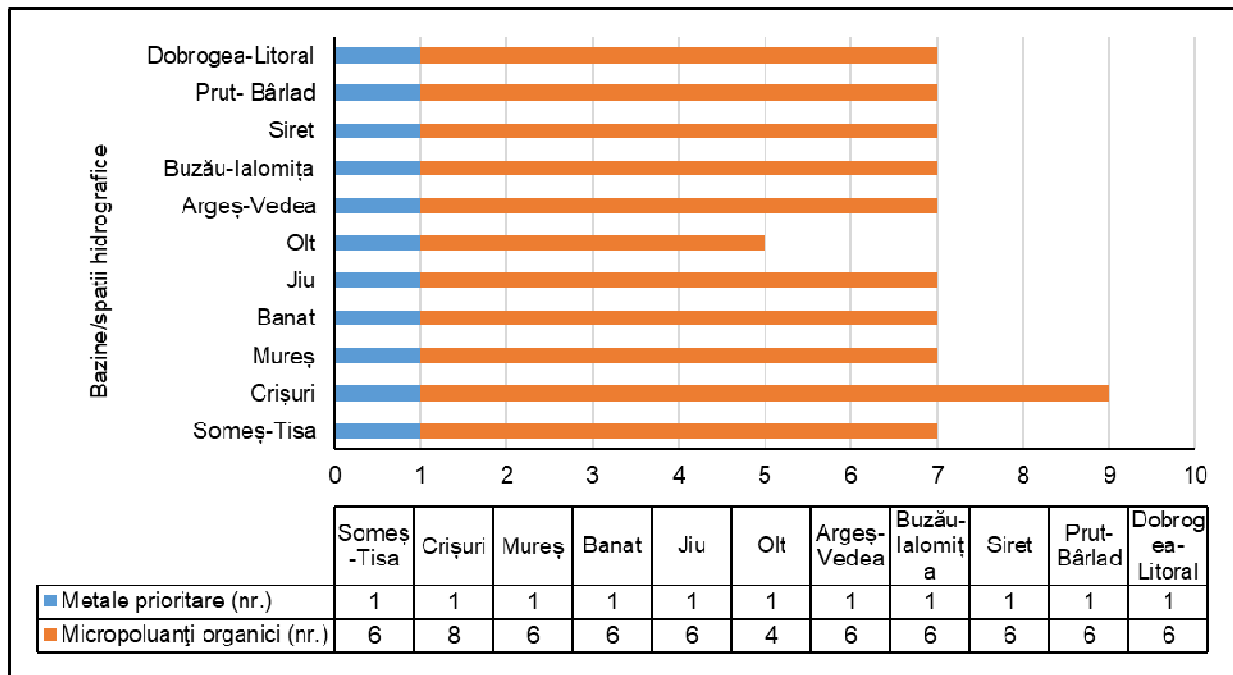


Figura II.2.1.1.3. Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2020 (nr.) – mediul de investigare BIOTA

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020
------	------	------	------	------	------	------

Substanțe prioritare monitorizate (nr.)	36	42	33	35	42	42
Secțiuni de monitorizare (nr.)	435	392	385	615	611	628
Ponderele secțiunilor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	3,44	3,82	5,71	6,67	4,75	7,64

Tabel II.2.1.1.3 Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2015 - 2020

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

Indicator VHS 03. Substanțele periculoase din lacuri RO 66

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

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

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

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

Tabel II.2.1.2.1 Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, naturale puternic modificate, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2020 – mediul de investigare APĂ

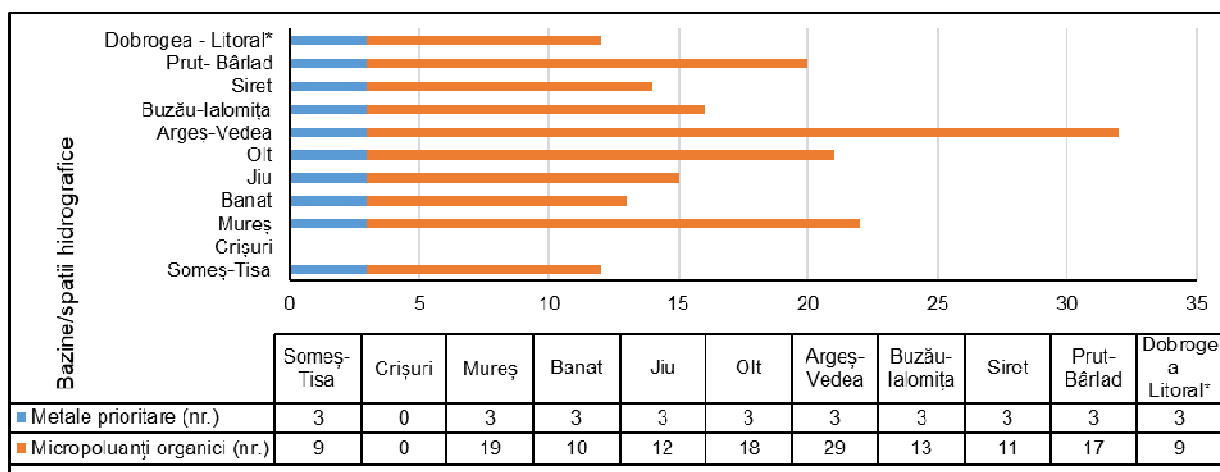


Figura II.2.1.2.1 Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, naturale puternic modificate, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2020 – mediul de investigație APĂ

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

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

Tabel II.2.1.2.2 Pondereea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) în anul 2020 pe spații/bazine hidrografice – mediul de investigație APĂ

Evoluția secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM

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

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

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

Indicator CSI 20. Nutrienți în apă RO 20

EVOLUȚIA NUMĂRULUI PUNCTELOR DE MONITORIZARE CU DEPĂȘIRI LA CONȚINUTUL DE NITRAȚI ÎN PERIOADA 2015 – 2020 (%)

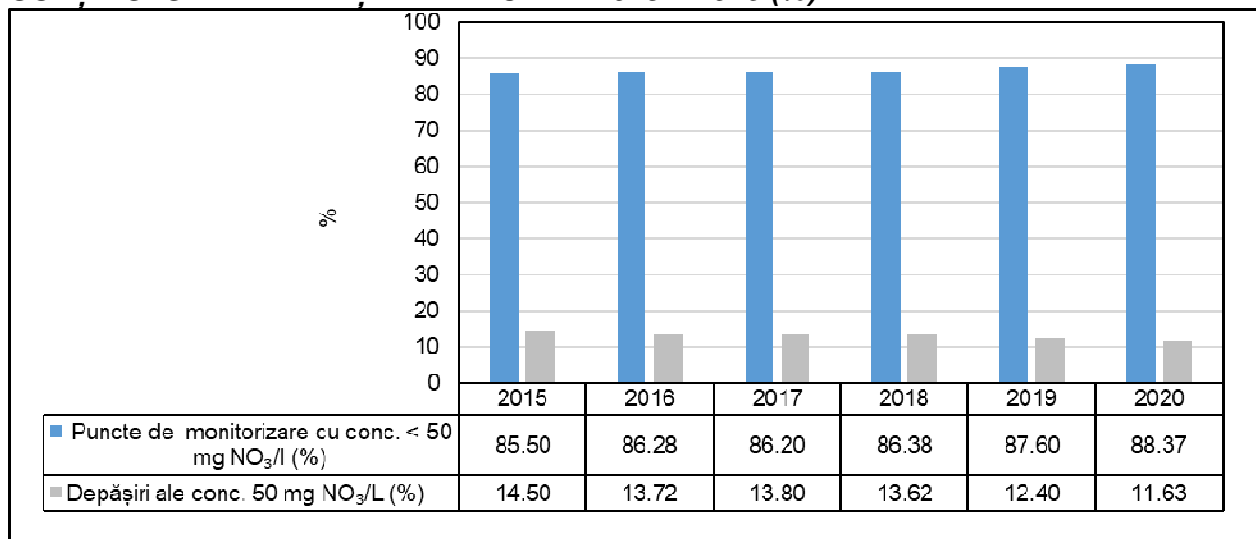


Figura II.2.1.3.1 Evoluția punctelor de monitorizare cu depășiri ale concentrațiilor de nitrați în perioada 2015 - 2020 (%)

Indicator VHS 01. Pesticidele din apele subterane RO 64

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

2020				
Spațiu / Bazin hidrografic	Număr corpuri de apă monitorizate	Număr total de puncte de monitorizare	Număr de puncte în care sunt monitorizate pesticidele	Pesticide monitorizate (nr.)
Someș - Tisa	15	132	1	2
Crișuri	9	134	1	2
Mureș	21	115	5	14
Banat	20	215	15	4
Jiu	8	95	73	2
Olt	14	136	14	12
Argeș - Vedea	11	164	131	28
Buzău - Ialomîța	18	192	51	11
Siret	6	109	2	18
Prut- Bârlad	7	120	56	18
Dobrogea - Litoral	9	75	7	11
TOTAL	138	1487	356	28

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

Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L din numărul de foraje în care s-au monitorizat pesticidele în anul 2020

Spațiu / Bazin hidrografic	Puncte în care sunt monitorizate pesticidele (nr.)	Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 µg/L (nr.)	Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 µg/L (%)
Someș - Tisa	1	0	0
Crișuri	1	0	0
Mureș	5	0	0
Banat	15	0	0
Jiu	73	0	0
Olt	14	0	0
Argeș - Vedea	131	6	4,58
Buzău - Ialomița	51	2	3,92
Siret	2	0	0
Prut- Bârlad	56	0	0
Dobrogea - Litoral	7	0	0
Total	356	8	2,25

Tabel II.2.1.3.2 Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L din numărul de foraje în care s-au monitorizat pesticidele în anul 2020 (%)

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

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

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

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

Tabel II.2.1.3.4. Numărul punctele monitorizate în care se monitorizează pesticidele și nr. punctelor cu concentrație mai mare de 0,1µg/L în anul 2020.

II.2.2.1 Presiuni semnificative asupra resurselor de apă în România

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

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

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

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

- **aglomerările umane** (identificate în conformitate cu cerințele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane - Directiva 91/271/EEC), ce au peste 2000 locuitori echivalenți (l.e.) care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare și care evacuează în resursele de apă; de asemenea, aglomerările <2000 l.e. sunt considerate surse semnificative punctiforme dacă au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate surse semnificative de poluare, aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta și epura amestecul de ape uzate și ape pluviale în perioadele cu ploii intense;
- **industria:**
 - instalațiile care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013 cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;

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

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

Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative

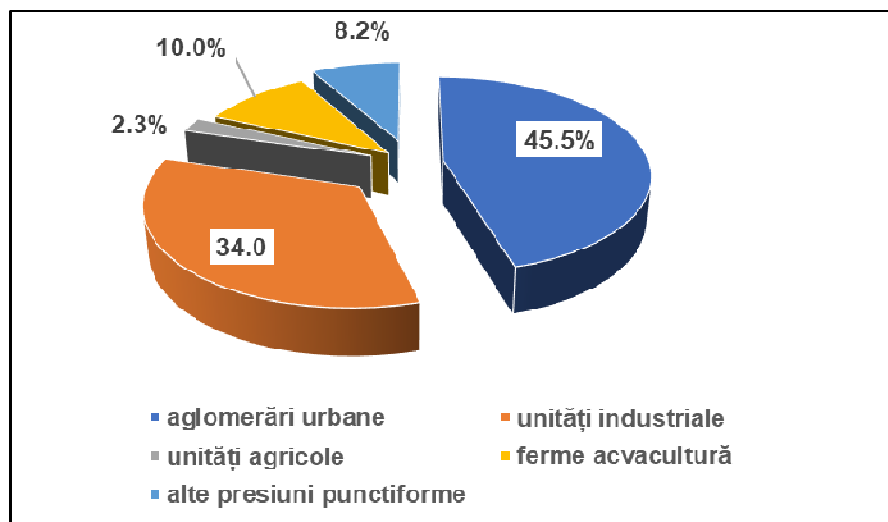


Figura II.2.2.1.1

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

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

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

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

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

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

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

Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot

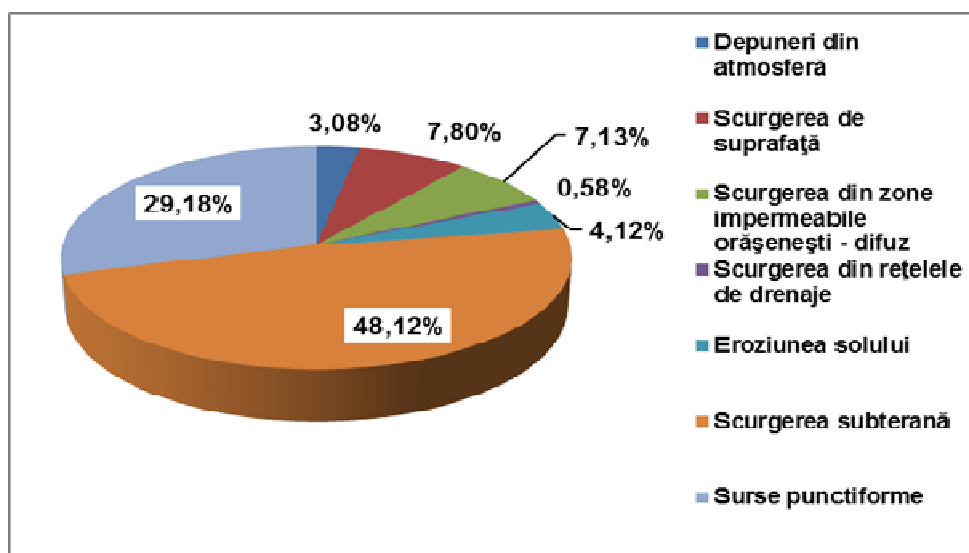


Figura II.2.2.1.2

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

Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor

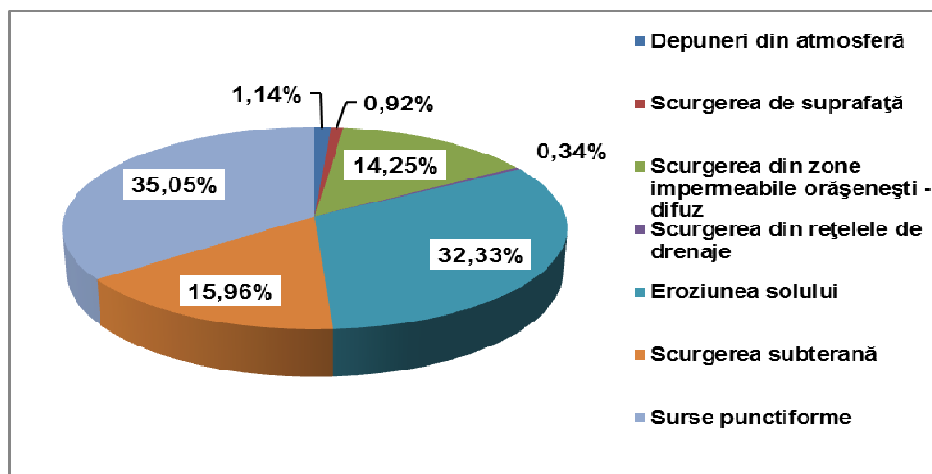


Figura II.2.2.1.3

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

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

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

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

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

Tabelul II.2.2.1.1

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

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

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

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

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

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

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

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

În anul 2019, la nivel național s-a identificat un număr de 5.314 **presiuni hidromorfologice potențial semnificative**. În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 407 **presiuni hidromorfologice semnificative**.

Concluzionând, în anul 2019 s-a identificat un număr total de **20.585 presiuni potențial semnificative**, tipul și ponderea acestora fiind prezentate în *Figura II.2.2.1.4*. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor potențial semnificative este

reprezentată de presiunile difuze - aglomerări umane fără sisteme de colectare și agricultură, precum și de presiunile hidromorfologice.

Ponderea presiunilor potențial semnificative identificate

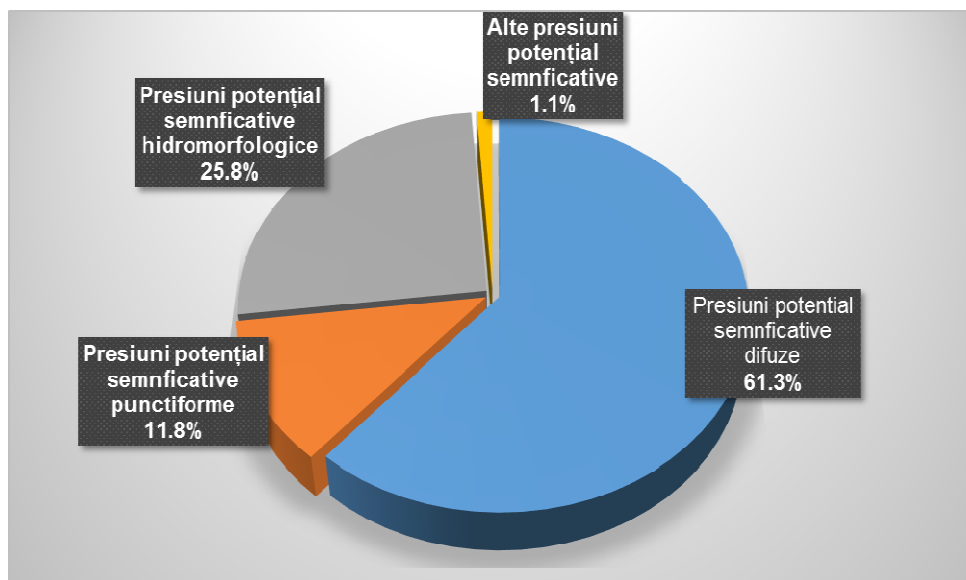


Figura II.2.2.1.4

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

Ponderea presiunilor potențial semnificative identificate

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

Ponderea presiunilor semnificative la nivel național

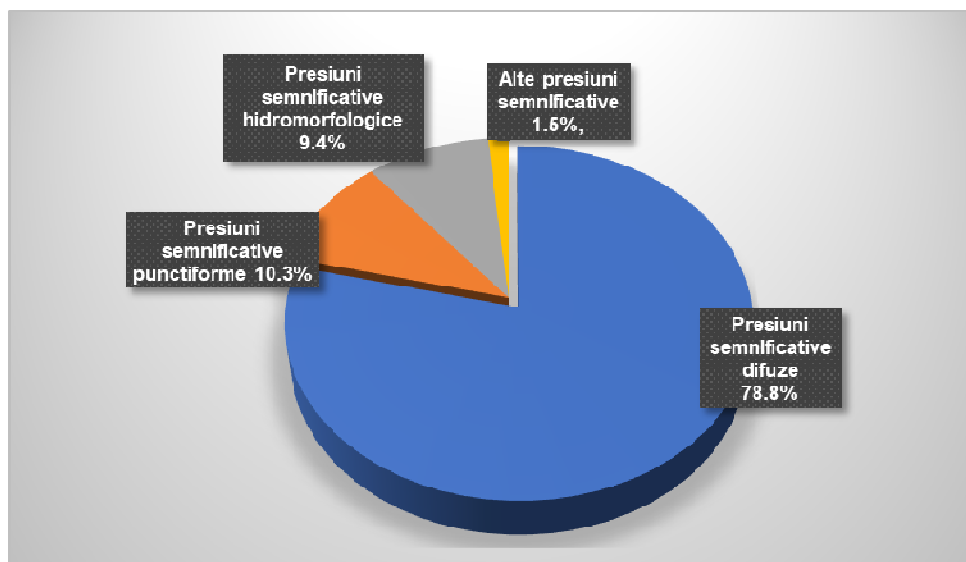


Figura II.2.2.1.5

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

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

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

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

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

Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative

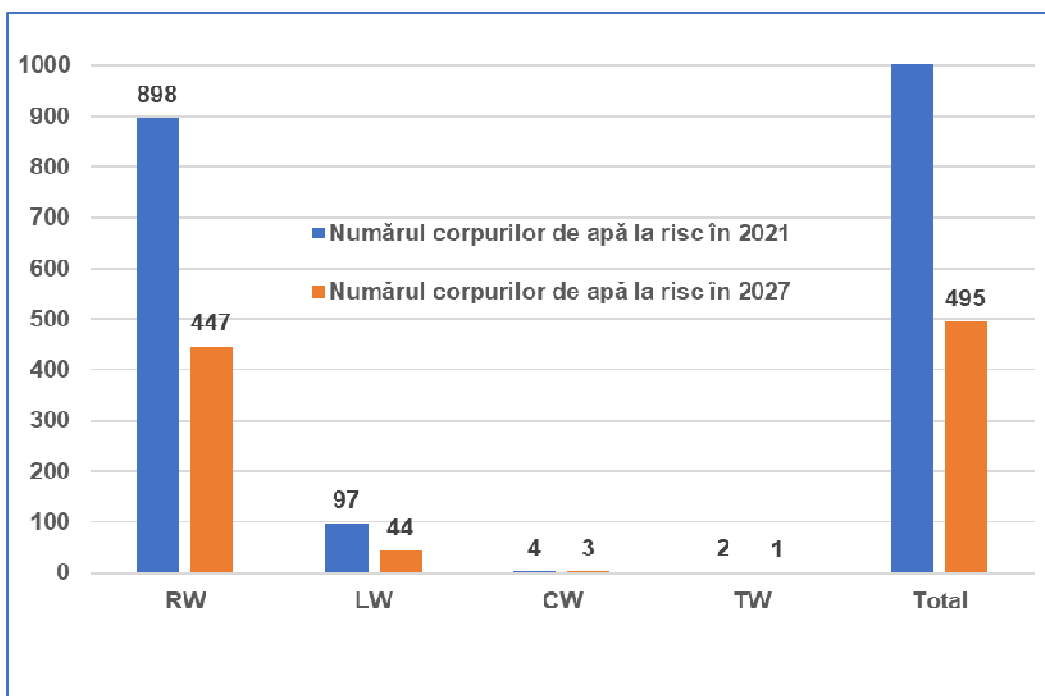


Figura II.2.2.1.5

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

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

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

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

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

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

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

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

- *prelevări de apă și reîncărcarea corpurilor de apă subterană:*
Conform prevederilor DCA, Anexa II – 2.3, criteriile de selecție a captărilor de apă sunt considerate cele care au în vedere prelevările de apă >10 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 anul 2019 la nivel național au fost identificate **26 exploatări semnificative de ape subterane**, respectiv captări cu debite mai mari sau egale cu 1500 mii m³/an.

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

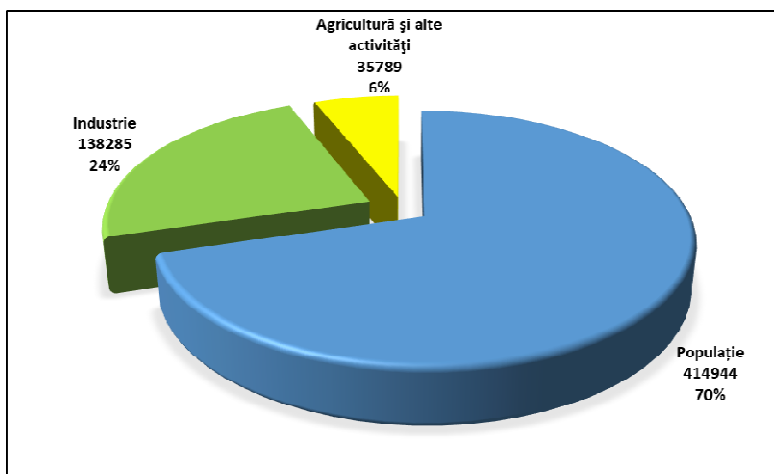


Figura II.2.2.1.6

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

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

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

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

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

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

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

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

- corpul de apă subterană este considerat la risc dacă are depășiri ale valorilor prag pe cel puțin 20 % din suprafața corpului de apă, cu condiția să fie respectat indicele minim de reprezentativitate;
- corpul de apă subterană nu este la risc calitativ dacă este total nepoluat, sau dacă, suprafața corpului de apă este afectată într-o proporție mai mică de 20 % din suprafața întregului corp de apă.

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

Rezultatul acestei analize a reliefat că în România există 12 corpuri de apă subterană care riscă să nu atingă starea bună (Figura II.2.2.1.6) din punct de vedere chimic, pentru indicatorul azotați. Riscul de neatingere a obiectivelor de mediu pentru aceste corpuri de apă subterană se datorează, în principal, emisiilor difuze cauzate de aglomerările umane, în special cele sub 2.000 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.

Corpurile de apă subterană la risc chimic

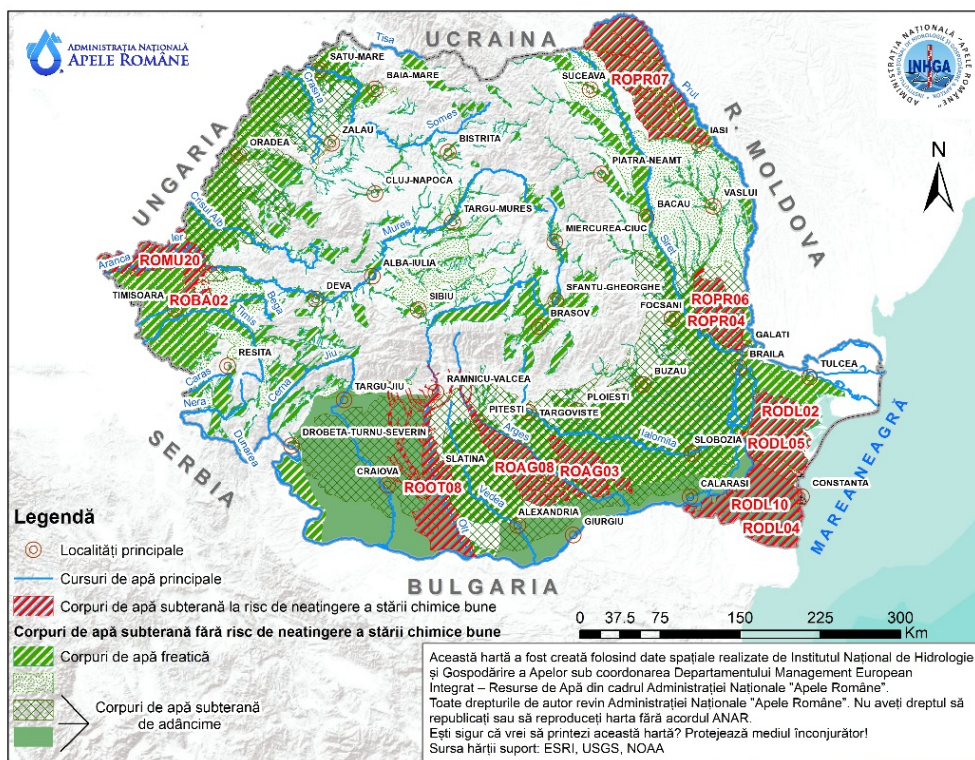


Figura II.2.2.1.7

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

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

Indicador CSI 24. Epurarea apelor uzate urbane RO 24

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.

Apele uzate neepurate din aglomerările umane (orașe și sate – zonele locuite cele mai concentrate) contribuie la poluarea apelor de suprafață și subterane. Poluarea 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 urbane fără asigurarea și dotarea cu sisteme și instalații de alimentare cu apă și canalizare, care se reflectă apoi prin evacuările de ape neepurate în emisarii naturali, ceea ce duce la o
- protecție insuficientă a resurselor de apă,

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

Poluarea apelor este un proces de alterare a calității fizice, chimice sau biologice a acesteia, produsă de o activitate umană, în urma căreia apele devin improprie pentru folosință. Se poate spune că o apă poate fi poluată nu numai atunci când ea prezintă modificări vizibile (schimbări de culoare, irizații de produse petroliere, mirosuri neplăcute) ci și atunci când, deși aparent bună, conține, fie și într-o cantitate redusă, substanțe toxice. Poluarea chimică rezultă din deversarea în ape a unor compuși chimici de tipul: nitrați, fosfați și alte substanțe folosite în agricultură; unor reziduuri provenite din industria metalurgică, chimică, a lemnului, celulozei, din topitorii sau a unor substanțe organice (solvenți, coloranți, substanțe biodegradabile provenite din industria alimentară) etc..

Structura apelor uzate evacuate. Substanțe poluante și indicatori de poluare ai apelor uzate

În conformitate cu rezultatele evaluării situației la nivel național, **volumul total evacuat în anul 2020 a fost de 4207,51 milioane mc.**, din care 2484,19 milioane mc. (59,04%) reprezintă ape de răcire, ape încadrate la categoria de **ape uzate care nu necesită epurare**.

Situația privind volumele de ape uzate evacuate în anul 2020 este prezentată în *Tabelul II.2.2.2.1 și Figura II.2.2.2.1.*

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

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

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

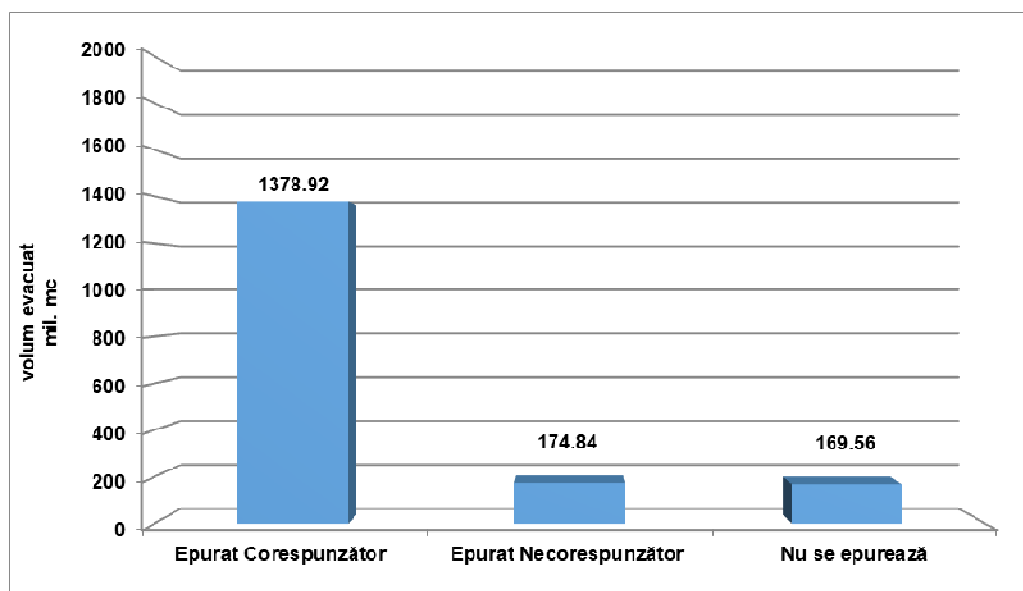


Figura II.2.2.2.1 Volume de ape uzate care necesită epurare, evacuate la nivel național în receptorii naturali în anul 2020 (mii mc.)

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

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

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

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

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

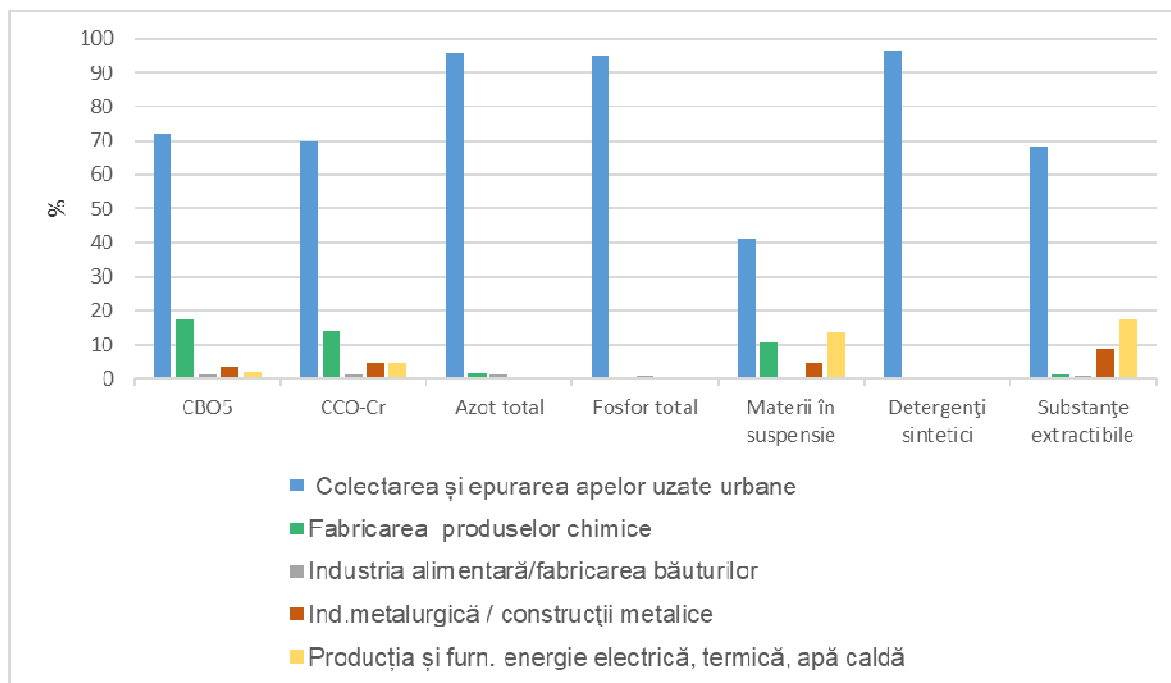


Figura II.2.2.2 Ponderele încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2020 (%)

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

Statisticile întocmite și prezentate anual în "Sinteza calității apelor din România" dovedesc faptul că dintre apele uzate care necesită epurare, cel mai mare impact îl au apele uzate provenite de la aglomerările urbane, în special în ceea ce privește poluarea cu substanțe organice (CBO5 și CCO-Cr) și nutrienți (azot total și fosfor total).

Tabele II.2.2.2.3 și II.2.2.2.4 evidențiază cele afirmate mai sus.

Tabel II.2.2.2.3 Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în anul 2020 (mil. m³/an)

Anul	Volum ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali			
	Total	Corespunzător epurate	Necorespunzător epurate	Nu se epurează
2020	1071,82	915,89	115,74	40,19

Tabel II.2.2.2.4 Încărcarea cu poluanți (tone/an) a efluenților evacuați de la aglomerările urbane în receptorii naturali în anul 2020

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)
	2020
CBO₅	18664,52
CCO-Cr	55848,34
Azot total	11222,17

Fosfor total	1031,70
Materii în suspensie	25559,25
Detergenți sintetici	548,56
Substanțe extractibile	3718,76

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

Nivelul de colectare și epurare a apelor uzate urbane

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

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

Progresul politicilor aplicate pentru reducerea poluării mediului acvatic cauzată de evacuarea apelor uzate se poate evidenția prin tendințele și procentul de populație conectată la stațiile de epurare (primare, secundare și terțiare) a apelor uzate orașenești.

Potrivit Institutului Național de Statistică, în anul 2020, un număr de 10794270 locuitori aveau locuințele conectate la sistemele de canalizare, aceștia reprezentând cca. 55,8% din populația României. În ceea ce privește epurarea apelor uzate, populația cu locuințele conectate la sistemele de canalizare prevăzute cu stații de epurare a fost de 10540388 persoane, reprezentând cca. 54,5% din populația țării. De asemenea, gradele de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate diferențiate pe nivele de epurare sunt prezentate în *Figura II.2.2.2.3*.

Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate în funcție de tipul procesului de epurare aplicat (*Figura II.2.2.2.4*) indică o creștere constantă a numărului populației care beneficiază de servicii de apă uzată, consecință a extinderii și construirii infrastructurii aferente. Se observă că în ultima perioadă a crescut îndeosebi proporția de sisteme de colectare cu epurare terțiară. Epurarea primară (mecanică) înlătură o parte a materiilor solide în suspensie (cca. 40-70%), în timp ce epurarea secundară (biologică) utilizează micro-organisme aerobe și/sau anaerobe pentru a descompune o mare parte a substanțelor organice (cca. 50-80%), a îndepărta amoniul (cca. 75%) și pentru a reține o parte din nutrienți (cca. 20-30%). Epurarea terțiară (avansată) înlătură eficient materiile organice, compușii cu fosfor și compușii cu azot.

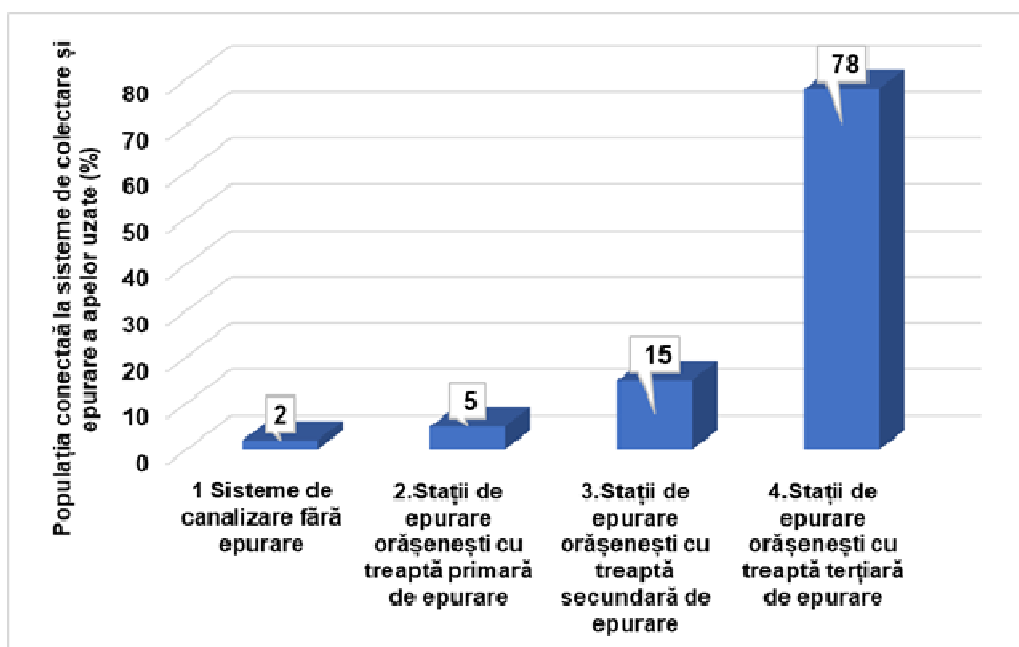


Figura II. 2.2.2.3.

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

Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate

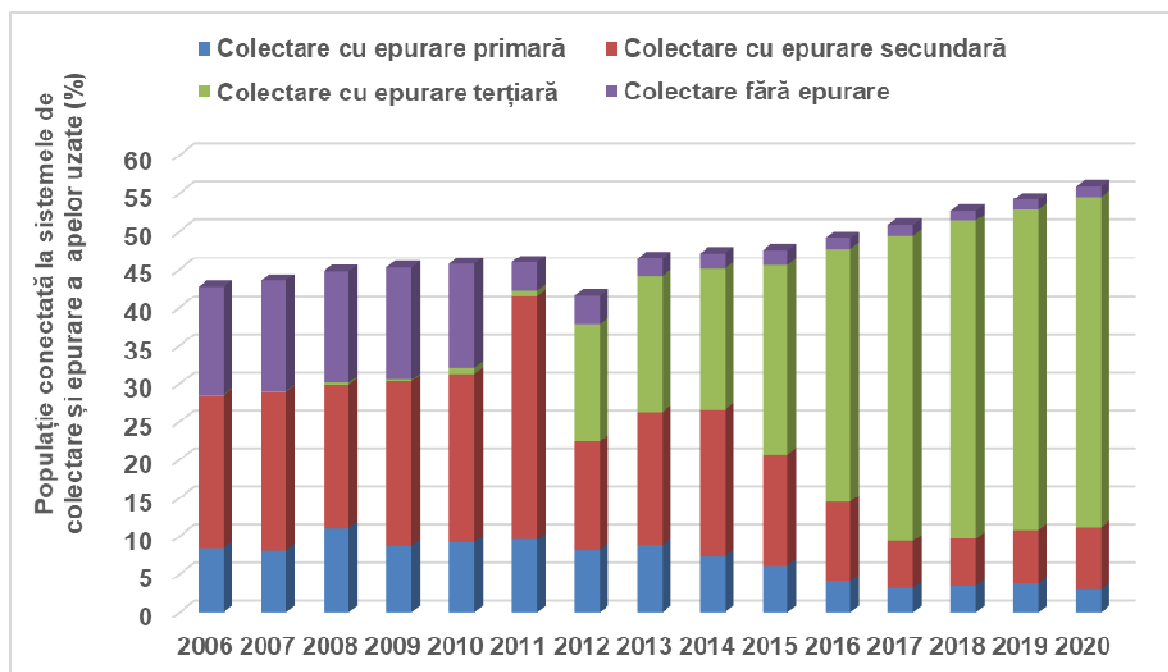


Figura II.2.2.2.4.

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

De asemenea, eficiența programelor naționale privind epurarea apelor uzate, eficiența politicilor existente de reducere a evacuărilor de nutrienți și substanțe organice se evaluează prin stadiul implementării cerințelor Directivei 91/271/CEE privind

epurarea apelor uzate, modificată prin Directiva 98/15/CE. Țintele propuse pentru implementarea prevederilor Directivei 91/271/CEE , 98/15/CE și 2000/60/CE sunt:

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

Se precizează faptul că **noțiunea de „locuitor-echivalent”** este un termen specific al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate care reprezintă unitatea de măsură 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 (I.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.**

Gradul de racordare al populației la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, în anul 2020

În calitate de țară membră a Uniunii Europene, România este obligată să își îmbunătățească calitatea factorilor de mediu și să îndeplinească cerințele Acquis-ului european. În acest scop, România a adoptat o serie de Planuri și Programe de acțiune atât la nivel național cât și local, toate în concordanță cu Documentul de Poziție al României din Tratatul de Aderare, cap. 22, cele mai importante fiind: Programul Național de Reformă 2017, Planul de Dezvoltare Națională, Planul de Dezvoltare Regională, Cadrul Strategic Național de referință pentru perioada de programare 2007-2013, Planul Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orășenești, modificată prin Directiva 98/15/CE, Programul Național de Dezvoltare Rurală 2007-2013 și 2014-2020, Programul Operațional Sectorial de Mediu 2007-2013, Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020 (POIM). De asemenea, la nivel regional au fost elaborate Planuri pentru Protecția Mediului, iar la nivel local toți agenții economici au fost obligați să elaboreze și să implementeze planuri de conformare.

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

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

Diminuarea poluării generate de diverse surse punctiforme și difuze (în principal urbane, industriale și agricole) realizată ca urmare a implementării Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane și a Directivei IPPC/IED trebuie considerate parte integrantă a programelor de măsuri pentru atingerea obiectivelor de mediu prevăzute în Directiva Cadru a Apei (2000/60/CE), care are ca scop atingerea până în 2027 a stării bune pentru toate corpurile de apă.

Directiva privind epurarea apelor uzate a fost transpusă integral în legislația românească prin HG nr. 352/2005 privind modificarea și completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate. Astfel, au fost introduse în legislația românească inclusiv cerințele privind conformarea cu termenele de tranziție negociate pentru sistemele de colectare și epurare (asumate de România prin Tratatul de Aderare, Cap. 22 - Mediu, Calitatea apei), precum și statutul de zonă sensibilă pentru întregul teritoriu al României. HG nr. 352/2005 include trei normative tehnice privind: colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești (NTPA 011), condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (NTPA 002) și limitele de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali (NTPA 001).

Din datele Administrației Naționale "Apele Române", referitoare la lucrările privind infrastructura de apă/apă uzată, la nivel național, nivelele de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile (exprimat în %) din aglomerările umane cu mai mult de 2.000 I.e. a crescut în ultimii ani. În anul 2020, valorile nivelelor de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile au fost de 66,2% pentru colectarea apelor uzate, respectiv 63,6% pentru epurarea apelor uzate.

Conform raportului realizat de Administrația Națională "Apele Române", în aglomerările umane mai mari de 2000 I.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 (*Figura II.2.2.2.5*). În ceea ce privește gradul de conectare la stațiile de epurare urbane, acesta a crescut cu cca. 25% în perioada 2007- 2020.

Se observă o creștere a nivelelor naționale de colectare și epurare față de anul 2019 care are principale cauze: modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor, urmare a elaborării studiilor de fezabilitate pentru finanțare europeană în perioada 2014-2020. Astfel, modificarea nivelelor naționale de colectare și epurare are mai multe cauze, dintre care se menționează în principal:

- **modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor** – se observă că numărul aglomerărilor mai mari de 2.000 I.e. a scăzut, urmare a redelimitării aglomerărilor, pe baza reactualizării documentelor de planificare, respectiv Master Planurile Județene și aplicațiilor de finanțare pentru realizarea lucrărilor necesare pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate din aglomerări umane; de asemenea, la actualizarea dimensiunii aglomerărilor contribuie și scăderea numărului populației și a activităților economice, care a condus la modificarea încadrării aglomerărilor pe categorii de dimensiuni și implicit la modificarea numărului și dimensiunii acestora. În acest sens este necesară obținerea unui inventar al aglomerărilor umane stabil/final, pe baza căruia să se actualizeze Planul național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, fapt care va fi posibil după definitivarea tuturor aplicațiilor de finanțare europeană pentru cea de-a doua perioadă de planificare financiară europeană 2014-2020 și finalizarea unor proiecte de fundamentare a strategiei în sectorul de apă și apă uzată;

Evoluția nivelului de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (l.e.) a apelor uzate la nivel național în perioada 2007-2020

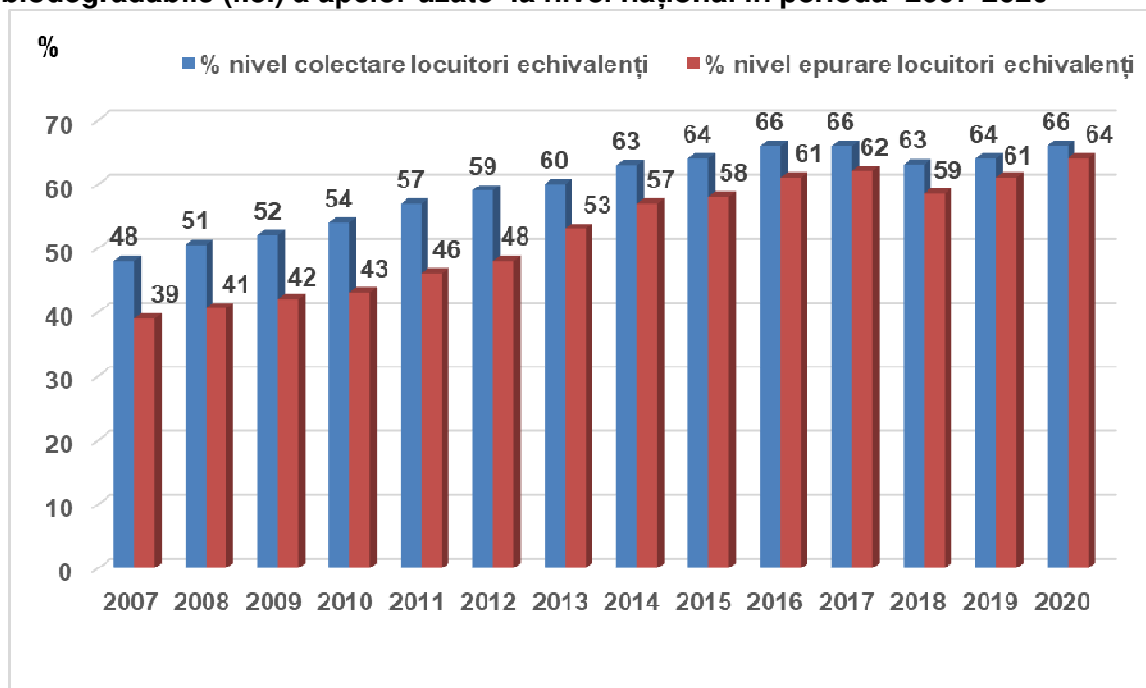


Figura II.2.2.2.5.

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

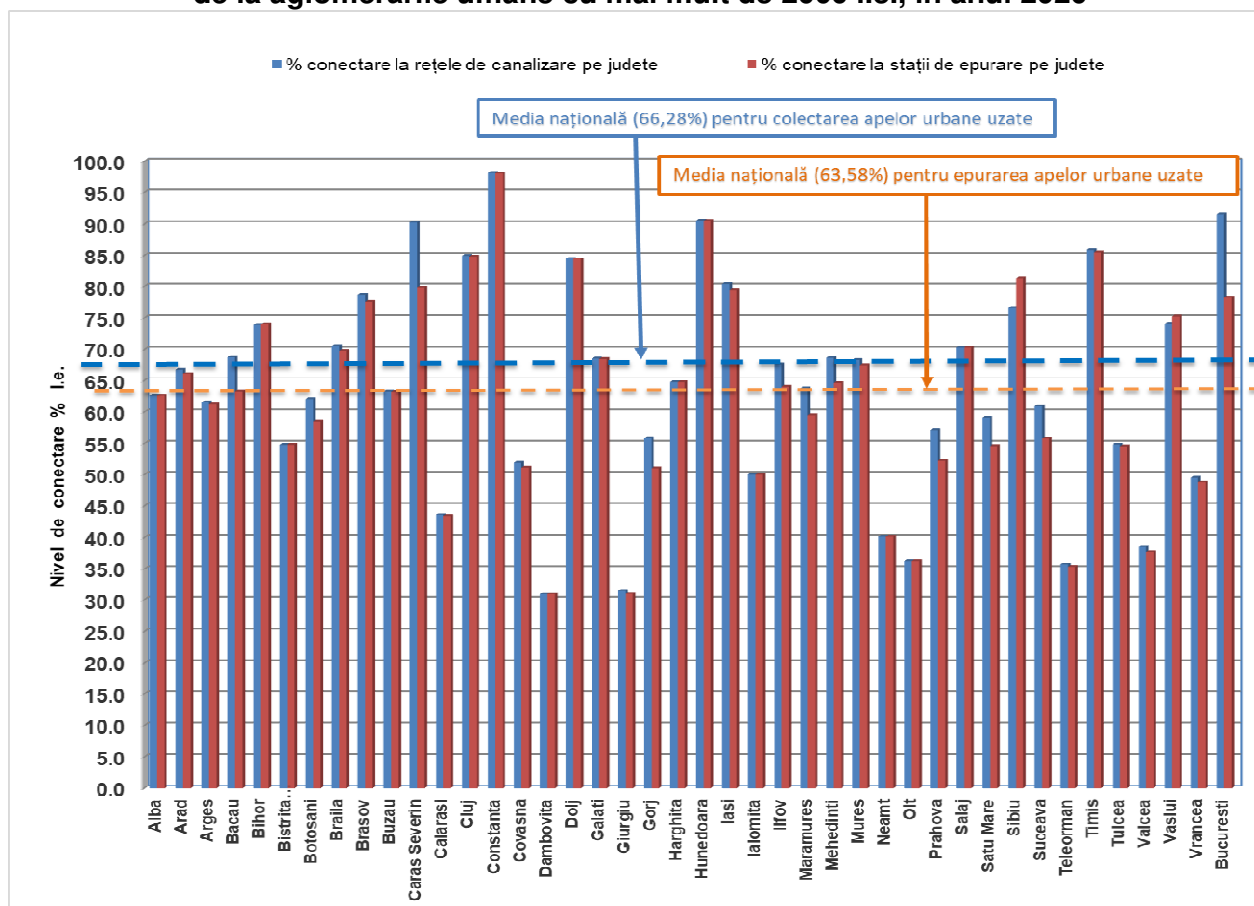
- nivelul de încredere scăzut al datelor și informațiilor transmise**, datorat atât unor interpretări eronate ale cerințelor Directivei și a datelor solicitate pentru raportare, dar și a inconsecvenței informațiilor furnizate de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale; astfel, au fost identificate probleme serioase în interpretarea noțiunilor de aglomerare versus cluster, delimitarea și dimensiunea în locuitori echivalenți a aglomerărilor (confuzie între aglomerare și unitate administrativ teritorială), calculul gradului de conectare al locuitorilor echivalenți la sistemele centralizate de colectare și epurare (la calcularea gradului de conectare trebuie să se ia în calcul nr. l.e. conectați efectiv la sistemul de canalizare și nu se ia în calcul rețeaua de canalizare realizată, și gradul se raportează la întreaga dimensiune a aglomerării). Aceste probleme au necesitat refacerea chestionarelor de colectarea datelor pentru raportare, în special a celor referitoare la aglomerările mai mari de 10.000 l.e., cu corecții conform recomandărilor reprezentanților Administrațiilor Bazinale de Apă. În condițiile în care la nivelul consultanților care fundamentează aplicațiile de finanțare nu este abordat corect modul de determinare a locuitorilor echivalenți, există o dinamică greu de înțeles în privința modificării localităților componente ale aglomerărilor. Acest lucru va avea implicații în permanență în evaluarea gradelor de colectare și epurare care va fi de regulă mai mic decât la raportările anterioare. În acest context, o metodologie aprobată pentru calculul locuitorilor echivalenți și pentru criteriile de verificare a conformității privind colectarea epurarea și validarea datelor, ar fi utilă în surmontarea acestor probleme;

La nivel de județe (Figura II.2.2.2.6), cele mai ridicate grade de racordare la rețele de canalizare (peste 80%) sunt identificate în 7 județe (Caraș Severin, Cluj, Constanța, Dolj, Hunedoara, Iași și Timiș) și în aglomerarea București, iar la polul opus (între 30% - 50%) se află 8 județe (Călărași, Dâmbovița, Giurgiu, Neamț, Olt, Teleorman, Vâlcea și

Vrancea). Se observă că niciun județ nu are un procent mai mic de 30% conectare la rețele de canalizare, însă cele mai multe județe care rămân cu procentele sub 50% sunt localizate preponderent în partea sudică a țării (zone sărace). Referitor la gradul de epurare a apelor uzate urbane la nivel de județe, situația este următoarea: în 6 județe (Cluj, Dolj, Constanța, Hunedoara, Sibiu și Timiș) s-au înregistrat valori ale nivelului de conectare la stația de epurare de peste 80%. În unele dintre județe procentul de epurare a crescut față de decembrie 2019, valori în intervalul 30% - 50% înregistrându-se însă în județele Călărași, Dâmbovița, Giurgiu, Neamț, Olt, Teleorman, Vâlcea și Vrancea). Similar ca în situația conectării la rețele de canalizare, județele din partea sudică a țării sunt rămase în urmă în dezvoltarea stațiilor de epurare .

Situația dotării aglomerărilor umane cu sisteme de colectare și epurare este prezentată în *Figura II.2.2.2.7*, respectiv *Figura II.2.2.2.8*.

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



Figuran II.2.2.2.6.

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

Agglomerări umane (>2.000 I.e.) și gradul de acoperire cu sisteme de colectare în anul 2020

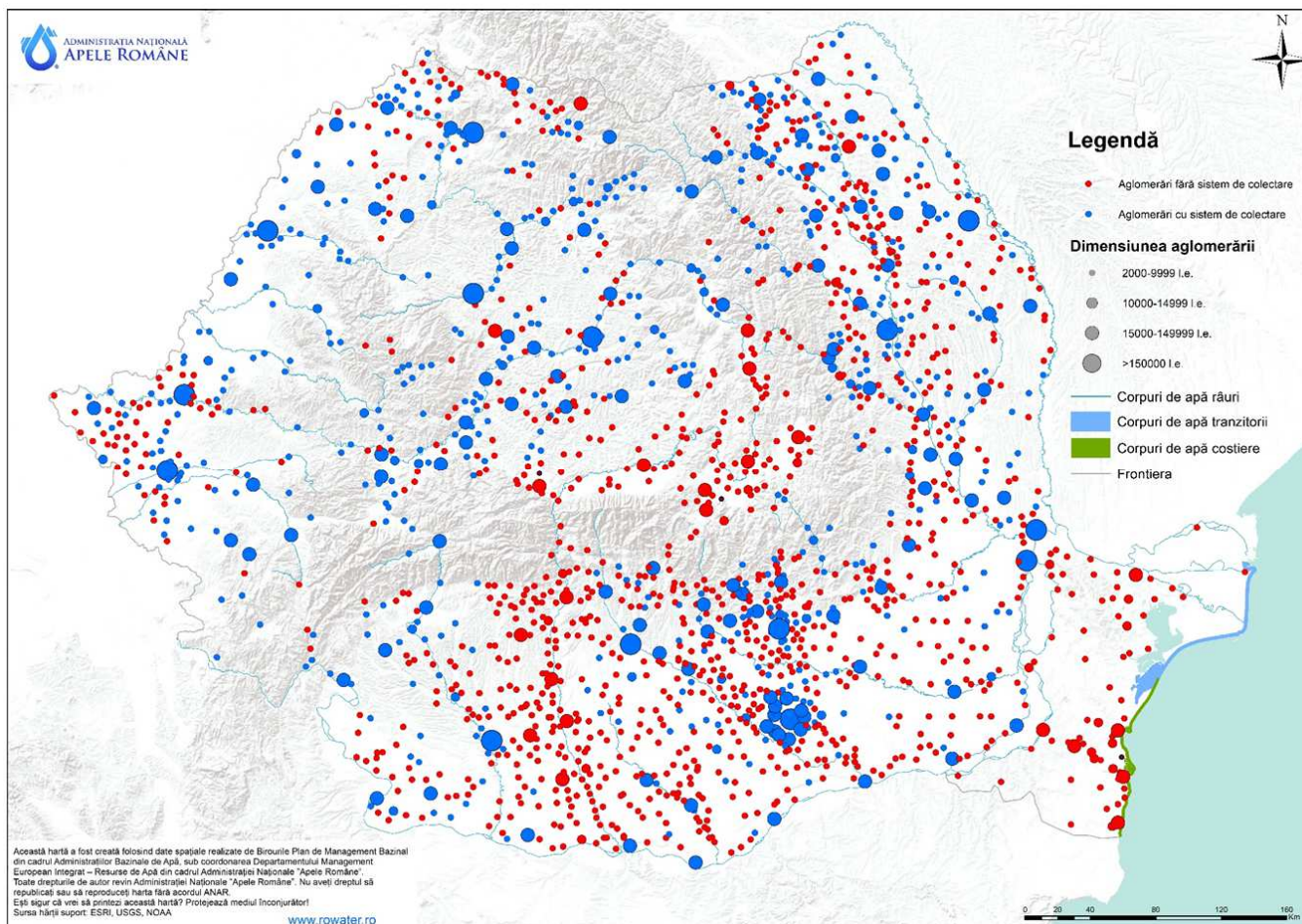


Figura II.2.2.2.7.

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

Agglomerări umane (>2.000 I.e.) și gradul de acoperire cu sisteme de epurare în anul 2020

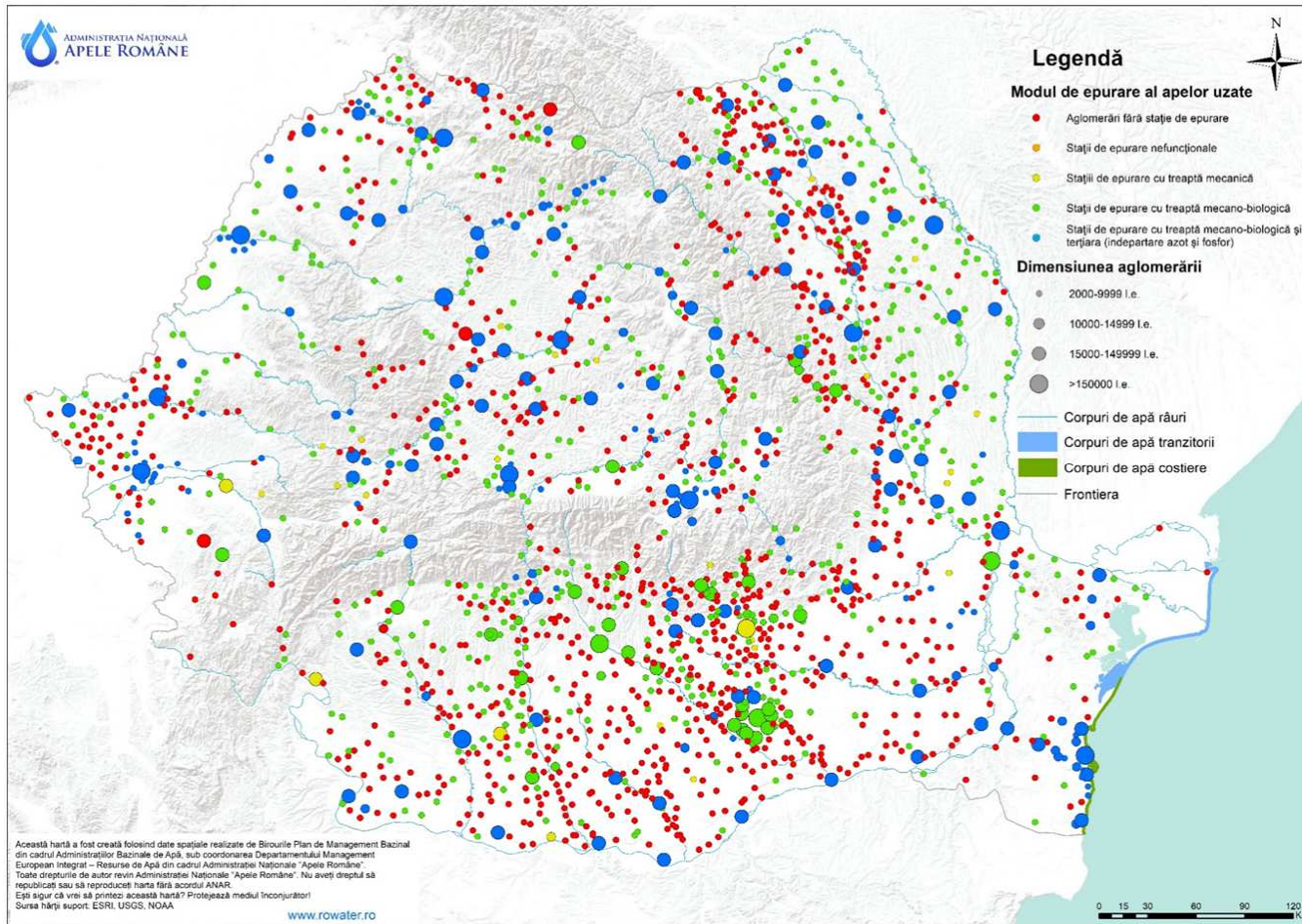


Figura II.2.2.2.8.

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

În ceea ce privește profilul de activitate, majoritatea unităților agro-industriale se încadrează în domeniile de industrializare a cărnii și laptelui, fabricarea băuturilor alcoolice, fabricarea produselor pe bază de legume și fructe și fabricarea și îmbutelierea băuturilor nealcoolice (Figura II.2.2.2.9). Cea mai mare pondere procentuală a încărcării biodegradabile produsă de unitățile industriale agro-alimentare cu mai mult de 4000 l.e. la evacuare în resursele de apă a fost identificată pentru industria cărnii (cca. 52%) și industriei de prelucrarea laptelui (42%), iar unitățile din domeniul fabricării berii și îmbutelierea băuturilor nealcoolice fie sunt închise, fie și-au redus foarte mult producția (<4.000 l.e.) sau și-au sistat activitatea.

Ponderea încărcării biodegradabile produsă de unitățile industriale agro-alimentare cu mai mult de 4000 l.e. la evacuare în resursele de apă

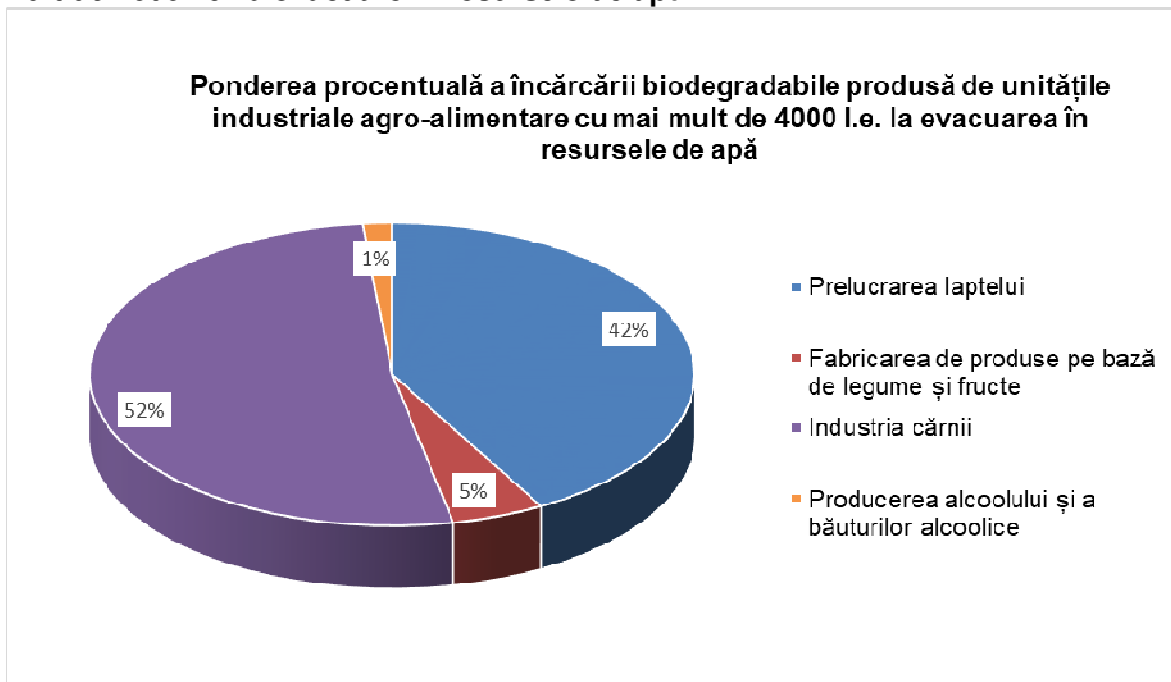


Figura II.2.2.2.9.

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2019)

Implementarea cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane va conduce implicit și la creșterea semnificativă a volumului de nămol rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate urbane. Din situația furnizată de Institutul Național de Statistică privind gestionarea nămolurilor din stațiile de epurare urbane la nivelul anului 2019 (Tabel II.2.2.2.5) se observă că, din cantitatea totală de nămol generată în stațiile de epurare cca. 18,89% a fost utilizată în agricultură.

Conform primului Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România (elaborat în 2009), s-a estimat că la sfârșitul perioadei de conformare (anul 2018) se va obține o cantitate de nămol de cca. 520.850 tone substanță uscată/an față de cca. 172.529 tone substanță uscată/an obținute în anul 2007 (Figura II.2.2.2.10). Această prognoză corespunde situației planificate privind conformarea aglomerărilor în anul 2004, potrivit Planului Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2019

Utilizări ale nămolului	Cantitate nămol (mii tone s.u./an)
Cantitate totală produsă	230,59
Utilizare în agricultură	43,56
Compostare și alte aplicații	12,19
Depozitare pe platforme amenajate	130,02
Evacuare în mare	0
Incinerare	1,14
Altele	43,67

Tabel II.2.2.2.5.

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

Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România

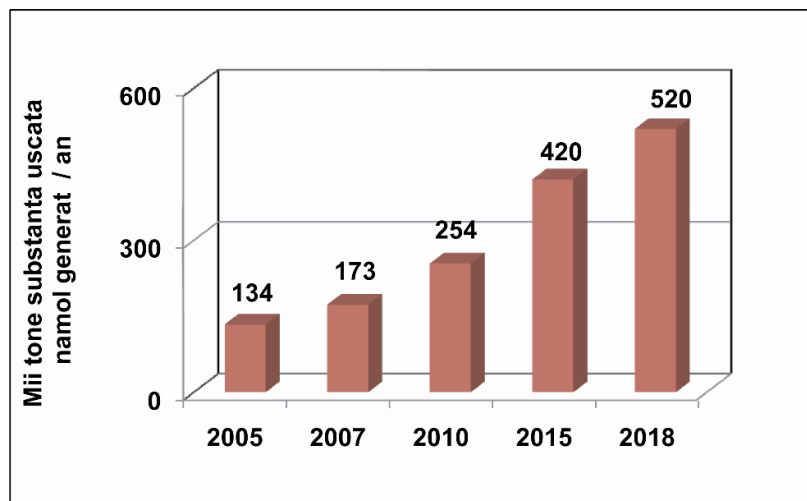


Figura II.2.2.2.10.

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

În *Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare*, elaborată în cadrul asistenței tehnice a POS Mediu, oferă un cadru pentru planificarea și implementarea măsurilor pentru gestionarea volumelor în creștere de nămol de la stațiile de epurare urbane existente, reabilitate și noi din România. Cantitățile viitoare estimate de nămol produs au fost evaluate conform *Figurii II.2.2.2.11*. Această prognoză corespunde situației planificate privind conformarea aglomerărilor la nivelul anului 2011, având în vedere modificările produse în delimitarea aglomerărilor umane și a tipului de epurare necesar pentru conformare.

Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România

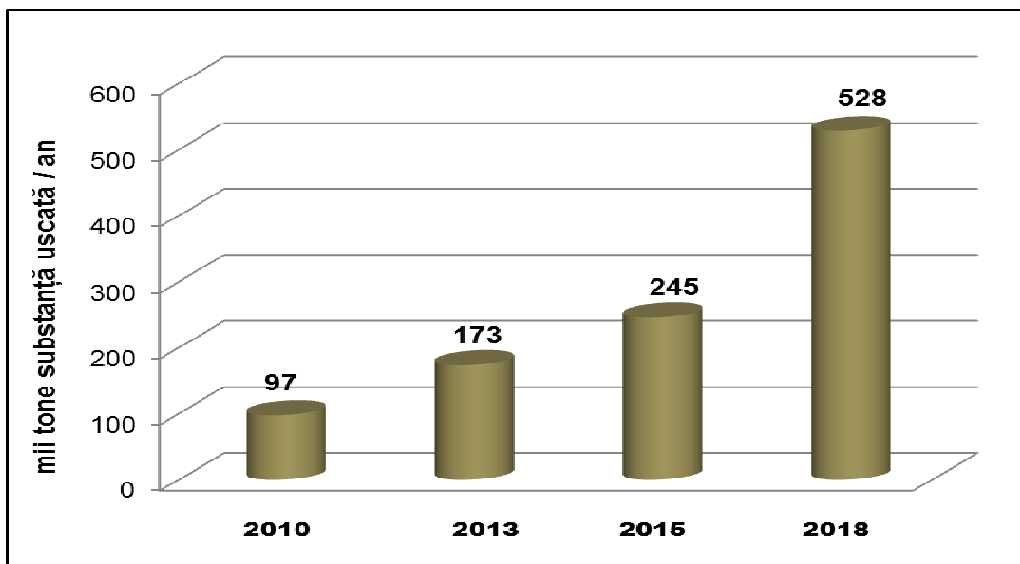


Figura II.2.2.11.

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

Din analiza comparativă a datelor din Tabelul II.2.2.2.5 și Figurile II.2.2.2.10 și II.2.2.2.11, scenariul planificării pentru anul 2018 este optimist, având în vedere că acesta a plecat de la ipoteza că aglomerările umane cu mai mult de 2.000 l.e. vor fi dotate toate cu stații de epurare corespunzătoare, ceea ce de fapt nu s-a realizat practic. Astfel, la nivelul anului 2019, cantitatea de nămol generată în stațiile de epurare urbană a atins aprox. 55% valoarea planificată din anul 2015, valoare care se situează la cca. 44% din valoarea aferentă anului 2018.

În vederea accelerării procesului de conformare, Planul de conformare pentru implementare a directivei privind epurarea apelor uzate urbane este în curs de actualizare, constituind unul dintre obiectivele proiectului de asistență tehnică, denumit „**Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene din domeniul apelor**”. Proiectul este finanțat din fonduri europene prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, Axa prioritară Administrație publică și sistem judiciar eficiente, obiectivul specific OS 1.1 Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri în concordanță cu SCAP. Liderul de proiect este Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Administrația Națională „Apele Române” partener de implementare, iar consultanții Băncii Mondiale asigură asistență tehnică pe durata celor 31 luni de desfășurare a proiectului (2019-2022).

Proiectul contribuie la fundamentarea și sprijinirea măsurilor ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin aquis-ul comunitar, respectiv conformarea aceluiași cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate provenite de la aglomerări umane în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodării apelor. Obiectivele și activitățile specifice ale proiectului vizează în principal: reactualizarea Planului de Implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, pe baza unei noi metodologii de delimitare a aglomerărilor umane și de calcul al încărcării acestora; elaborarea Strategiei naționale privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane; dezvoltarea și implementarea la nivelul Administrației Naționale „Apele Române” a unui sistem electronic de colectare, prelucrare și raportare a datelor; elaborarea și promovarea unui proiect de act normativ pentru definirea obligațiilor și responsabilitățile legate de colectarea și epurarea apelor uzate urbane.

Informații privind proiectul și derularea activităților de implementare pot fi accesate pe website-ul Administrației Naționale „Apele Române”, la adresa: <https://rowater.ro/despre-noi/dezvoltare-si-investitii-achizitii/proiecte-implementate-in-curs-de-implementare/proiecte-in-curs-de-implementare/proiectul-sipoca-588/>, precum și pe cele ale Administrațiilor Bazinale de Apă.

Autoritățile române competente consideră că actualizarea Planului de implementare accelerată este parte integrantă din memorandumului pentru evaluarea națională și planul de acțiune privind îndeplinirea condiției favorizante privind ”Planificarea actualizată pentru investițiile necesare în sectorul apei și cel al apelor uzate”, prevăzută prin propunerea de Regulament CE de stabilire a unor prevederi comune pentru o serie de fonduri UE post 2020 (CPR). De asemenea, în cadrul acestui proiect va fi dezvoltată, de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor o **Strategie națională privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate și revizuirea reglementărilor în vederea creșterii eficienței în aplicarea legislației specifice**. În cadrul Strategiei naționale se va stabili modul în care vor continua planificarea, finanțarea și realizarea infrastructurii specifice. Autoritățile române competente estimează că Strategia națională va fi finalizată, similar cu Planul de conformare, la un termen corelat cu termenul ce se va stabili în cadrul memorandumului pentru evaluarea națională și planul de acțiune privind îndeplinirea condiției favorizante.

Proiectul mai sus menționat se va sprijini pe rezultatele obținute din alt proiect care se derulează de circa 1 an, intitulat. Acesta este un proiect de asistență tehnică finanțat din Programul Operațional Asistență Tehnică 2014-2020, implementat de Ministerul Fondurilor Europene, prin Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Infrastructură Mare (AM POIM), sub asistență tehnică a Băncii Europene de Reconstrucție și Dezvoltare (BERD) și în colaborare cu Ministerul Apelor și Pădurilor, Asociația Română a Apei și Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice. Proiectul prevede:

- o analiză completă a sectorului de apă și apă uzată;
- opțiuni strategice privind dezvoltarea și consolidarea politicii de regionalizare;
- stabilirea aceluiași tipuri de indicatori în contractul de delegare, calculați în baza unei metodologii comune;
- dezvoltarea actualei platforme de benchmarking;
- analiza și revizuirea contractului-cadru de delegare, inclusiv elaborarea unei metodologii de revizuire a acestuia la fiecare 5 ani.

Până în prezent, în cadrul proiectului a fost implementată acțiunea privind analiza sectorului de apă și apă uzată, precum și realizarea documentului privind opțiunile strategice, documente ce au fost circulate pentru observații și comentarii către toți factorii implicați în sectorul de apă. De asemenea, au fost realizate rapoartele privind metodologia de benchmarking și a avut loc seria de seminarii regionale având ca temă apa nefacturată, contractele pe bază de performanță, managementul activelor și managementul contractului de delegare, precum și îmbunătățirea relațiilor instituționale.

II.2.3 Tendințe și prognoze privind calitatea apei

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

Planurile de management ale bazinelor hidrografice reprezintă principalul instrument de implementare a Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE și a majorității prevederilor din celelalte directive europene din domeniul calității apei. Cele mai importante directive a căror implementare asigură reducerea poluării apelor uzate sunt Directiva 91/271/CEE privind

epurarea apelor uzate urbane, amendată de Directiva 98/15/EC și de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003, Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității și Directivele “fiice” 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE și 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE și 90/415/CEE, Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitrați proveniți din surse agricole, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003.

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

În conformitate cu cerințele art. 14(1b) al Directivei Cadru Apă, la 22 decembrie 2019 a fost publicat **Documentul privind problemele importante de gospodărire a 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 gospodărire a apelor în România - problematici cheie care stau la baza stabilirii măsurilor necesare atingerii obiectivelor de mediu. Problemele importante de gospodărire a apelor sunt tratate în relație cu presiunile exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neaterării obiectivelor de mediu, precum și a sectoarelor economice aferente acestor presiuni și sunt în concordanță cu problemele de gospodărire a apelor de la nivelul Districtului Internațional al Dunării în cadrul documentului Significant Water Management Issues 2019, elaborat de către Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene (<https://www.icpdr.org/main/public-participation-interim-overview-swmi>).

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

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

O problemă importantă de gospodărire a 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 produse sau induse de nitrați din surse agricole, raționalizarea și optimizarea utilizării

îngrășămintelor chimice și organice ce conțin compuși ai azotului și prevenirea poluării apelor cu nitrați. Aceste obiective sunt cuprinse în planuri de acțiune.

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

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

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

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

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

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

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

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

La nivel național sunt necesare **măsuri suplimentare potențiale pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (ferme zootehnice - poluare punctiformă, măsuri pentru reducerea poluării difuze generate de ferme zootehnice, vegetale și asupra terenurilor agricole)**, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de

apă. Măsurile propuse sunt altele decât măsurile de bază pentru punerea în aplicare a Directivelor europene, în principal Directiva Consiliului 91/676/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, Directiva 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor și Regulamentul (CE) nr. 1.107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/ CEE ale Consiliului.

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.

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

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

În perioada ulterioară elaborării Planul Național de Management aprobat prin HG 80/2011 au fost realizate îmbunătățiri și actualizări ale modelului MONERIS. Pentru estimarea modurilor (căilor) de producere a poluării difuze cu nutrienți și a emisiilor de nutrienți de la surse, precum și aportul acestora la emisiile totale, modelul MONERIS (Venohr et al., 2011) a fost aplicat la nivelul întregului district internațional al Dunării și a avut în vedere condițiile hidrologice din perioada 2009 – 2012. MONERIS este utilizat la calcularea emisiilor de azot și fosfor în apele de suprafață, retenția nutrienților în râuri și încărcările rezultate, la nivel de district internațional al Dunării, național și local. De asemenea, modelul este pretabil pentru câțiva parametri cheie de management, la elaborarea scenariilor de management viitoare cu relevanță la nivel de bazine și evaluarea impactului acestora asupra calității apelor.

În cazul surselor de poluare difuze, estimarea încărcărilor cu poluanți a apelor este mai dificilă decât în cazul surselor punctiforme având în vedere modul diferit de producere a poluării. Pe lângă emisiile punctiforme, modelul MONERIS ia în considerare următoarele moduri (căi) de producere a poluării difuze:

- depuneri din atmosferă;
- scurgerea de suprafață;
- scurgerea din rețelele de drenaje;
- eroziunea solului;
- scurgerea subterană;
- scurgerea din zone impermeabile orășenești.

Rezultatele aplicării modelului îmbunătățit la nivelul districtului internațional al Dunării, utilizând date actualizate pentru perioada 2015 - 2018, vor fi incluse în Planul de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea (2021). Rezultatele vor fi disponibile în toamna anului 2021 și vor fi incluse în Planul Național de Management actualizat 2022-2027.

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

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

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

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

Având în vedere rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și stării în cadrul draft-ului (proiectului) Planului Național de Management actualizat 2021, comparativ cu evaluarea din Planul Național de management aprobat prin HG nr. 859/2016, se constată creșterea numărului de corpurile 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 corpurile de apă evaluate în stare bună a crescut ușor (de la 97,72% la 98,15%).

Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață — proiectul Planului Național de Management actualizat-2021 comparativ cu Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016

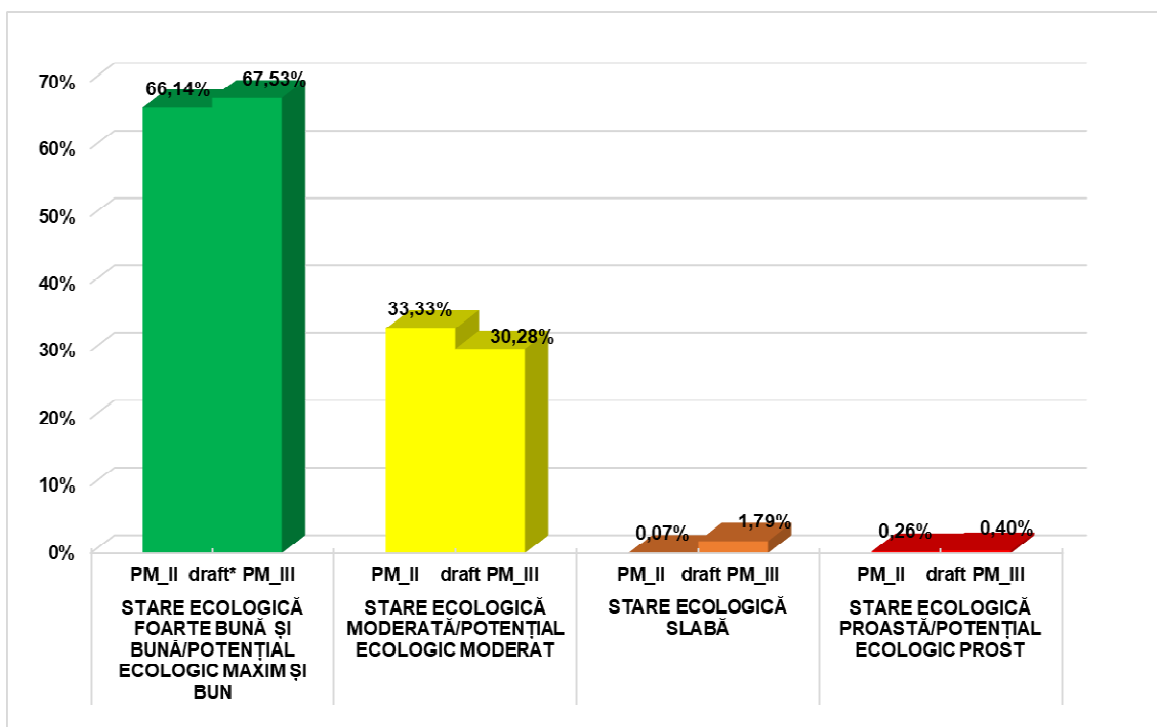


Figura II.2.3.1

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

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

În cadrul proiectului Planului Național de management actualizat 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.

Măsurile monitorizate se adresează tuturor presiunilor potențial semnificative pentru care se implementează măsuri de reducere a poluării, în vederea conservării sau atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. De asemenea, măsurile suplimentare se adresează în special activităților agricole și aglomerărilor umane, în vederea atingerii obiectivelor de mediu, acolo unde implementarea măsurilor de bază nu este suficientă.



Până la sfârșitul anului 2020, la nivel național s-au realizat măsuri de bază și suplimentare din cadrul programului de măsuri al primului ciclu de planificare, care, din punct de vedere financiar, se situează la valoarea **cheltuielilor de investiții și alte costuri de circa 7.238 milioane Euro**, ceea ce reprezintă cca.52,4% din totalul planificat pentru perioada 2016-2021. De asemenea, au fost realizate **costuri de operare – întreținere anuale în valoare de 346,624 milioane Euro**, suportate de către utilizatorii de apă care au implementat măsuri.

În ceea ce privește situația realizării programului de măsuri la sfârșitul anului 2020 (Figura 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.

Progrese înregistrate la nivel național în implementarea Programului de măsuri 2016-2020

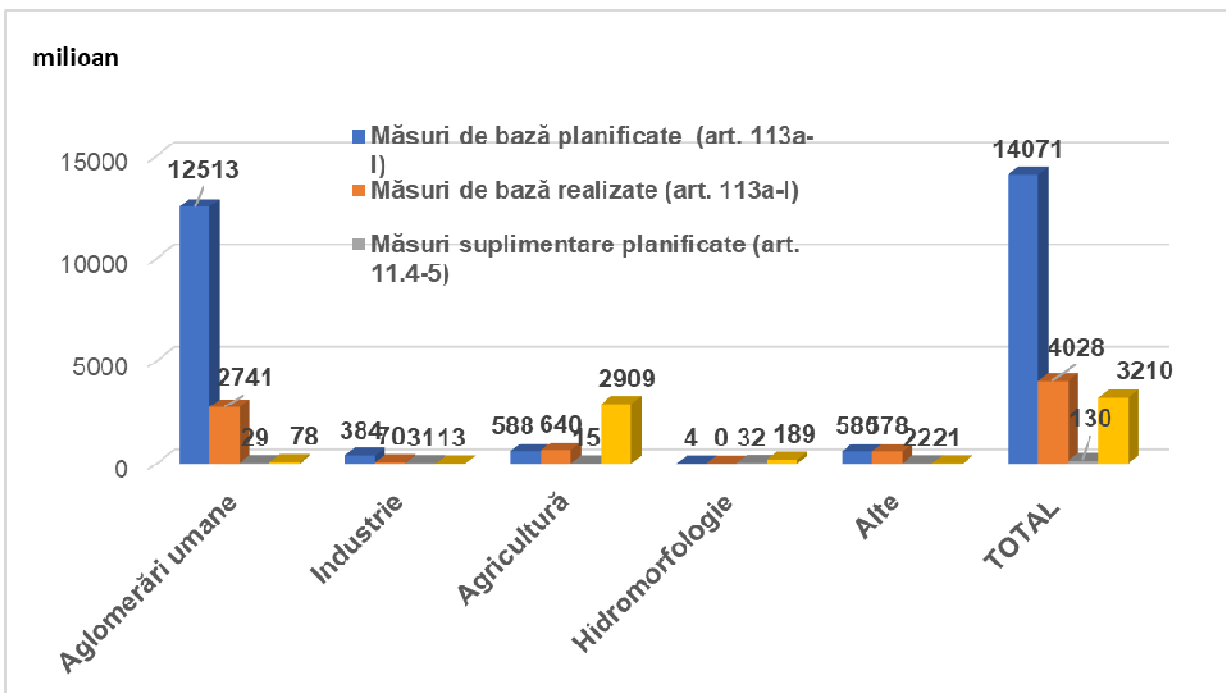


Figura II.2.3.2

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

De asemenea, o serie de măsuri suplimentare planificate au fost realizate până în 2020 sau sunt în curs de implementare până la sfârșitul anului 2021, și anume:

- măsuri constructive și tehnice aplicate aglomerărilor umane, unităților industriale și activităților agricole; de exemplu: asigurarea unor limite ale concentrațiilor de poluanți mai stringente decât cele prevăzute în legislația în vigoare, construirea platformelor comunale de depozitare și gospodărire a gunoierului de grajd sau aplicarea de măsuri peste cerințele directivelor europene în domeniul apelor (construirea de sisteme centralizate de colectare și epurare a apelor uzate în aglomerări umane mai mici de 2000 l.e.);
- măsuri tehnice pentru domeniul alterărilor hidromorfologice (ex. îndepărtarea obstacolelor pentru asigurarea conectivității longitudinale, restaurarea conectivității longitudinale și laterale a corpurilor de apă, reducerea eroziunii costiere);
- măsuri de eco-condiționalitate și agro-mediu din cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală, aplicarea *Codului de Bune Condiții Agricole și de Mediu*, aplicarea *Codului de Bune Practici în Ferme*, pentru respectarea unor standarde de management pe care trebuie să le urmeze sau să le atingă fermierii în scopul reducerii emisiilor de nutrienți;
- studii de cercetare și proiecte menite să clarifice problemele și incertitudinile semnalate la elaborarea *Planului de Management aprobat prin HG nr. 859/2016* (debit ecologic, stare ecologică, monitorizarea suplimentară a substanțelor prioritare, monitoring investigativ pentru stabilirea fondului natural, etc.), măsuri în cadrul planurilor de management ale ariilor naturale protejate.

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 pentru 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 2007/60/CE privind

evaluarea și gestionarea riscului la inundații, Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin 2008/56/CE, sectorul hidroenergetic, protecția naturii, schimbările climatice, etc.

Procesul de integrare a managementului resurselor de apă din districtul bazinului hidrografic al Dunării cu alte politici, este promovat de către Declarația Dunării din 2010 și de documentele Uniunii Europene pentru 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.

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 Mediului, Apelor și Pădurilor – Direcția Managementul Resurselor de Apă. Gestionarea cantitativă și calitativă a resurselor de apă, administrarea lucrărilor de gospodărire a apelor, precum și aplicarea strategiei 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, Schema Directoare de Amenajare și Management ale 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. Pentru realizarea acestei politici se au în vedere următoarele obiective specifice:

- Îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane prin implementarea planurilor de management ale bazinelor hidrografice, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă a Uniunii Europene;
- Implementarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, a planurilor și programelor necesare și realizarea măsurilor ce derivă din acestea, în concordanță cu prevederile legislației europene în domeniu;
- Elaborarea Schemelor Directoare de Amenajare a Bazinelor Hidrografice pentru folosințele de apă, în scopul diminuării efectelor negative ale fenomenelor naturale asupra vieții, bunurilor și activităților umane în corelare cu dezvoltarea economică și socială a țării;
- Implementarea Planului de protecție și reabilitate a țărmului românesc al Mării Negre împotriva eroziunii și promovarea unui management integrat al zonei costiere, conform recomandărilor europene în domeniu, inclusiv implementarea prevederilor Master Planului — Protecția și reabilitarea zonei costiere;
- Întărirea parteneriatului transfrontalier și internațional cu instituții similare din alte țări, în scopul monitorizării stadiului de implementare al înțelegerilor internaționale și promovării de proiecte comune.

În prezent se urmărește gospodărire 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*, Monitorul Oficial nr. 265/14.04.2011. 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.

Conform prevederilor legale, la 22 decembrie 2014, proiectele Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice și a Planului Național de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României au fost publicate pe website-urile Administrației Naționale „Apele Române” și ale Administrațiilor Bazinale de Ape și au fost supuse consultării publice pentru cel puțin o perioadă de 6 luni (22 iunie 2015).

La sfârșitul anului 2015, cele 11 Planuri de Management Bazinale, au fost avizate de către Comitetele de Bazin, și au fost publicate la 22 decembrie 2015 pe website-urile Administrațiilor Bazinale de Apă și al Administrației Naționale „Apele Române”, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă.

În cadrul procesului de evaluare strategică de mediu, în conformitate cu prevederile HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, s-a stabilit că Planul Național de Management aferent porțiunii din Bazinul Hidrografic Internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României pentru perioada 2016 – 2021 nu are efecte semnificative asupra mediului, nu necesită evaluare de mediu și poate fi supus procedurii de adoptare fără aviz de mediu. Versiunea finală a planului de management se regăsește la adresa

<http://www.rowater.ro/SCAR/Planul%20de%20management.aspx>.

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 **Hotărârea de Guvern 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 și publicat în Monitorul Oficial nr. 1.004 din 14 decembrie 2016**. Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii românești a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea a fost raportat în Sistemul European Informatic pentru Apă (WISE) și anvelopa de raportare a fost închisă (via Agenția Europeană de Mediu - Reportnet) la data de 16 decembrie 2016.

Prin implementarea și monitorizarea programelor de măsuri se vor atinge obiectivele de mediu pentru corpurile de apă, respectiv starea ecologică bună și potențialul ecologic bun. În vederea evaluării stadiului implementării programului de măsuri stabilit în cadrul Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice (2009-2015) s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele primului Plan de management ale căror termene de implementare se încadrează în perioada 2009-2015. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile din primul Plan de management care erau planificate să se realizeze după anul 2015, dar care au început să se implementeze în avans. În perioada 2009-2015 sunt implementate și se vor realiza 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 bază 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 2018.

În vederea atingerii obiectivelor de mediu și menținerii stării bune a corpurilor de apă de suprafață și subterane, în perioada 2016 – 2021 se continuă implementarea măsurilor pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice, al căror termen de realizare este perioada 2020 – 2020. Tipurile de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul primului ciclu de planificare, respectiv în principal măsuri pentru implementarea cerințelor directivei 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. 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 doilea plan de Management și a primului Plan de management al riscului la inundații al Dunării până în anul 2015.

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 H.G. 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 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)³, fiind luate în considerare Recomandările Specifice de Țară 2016 (RST)⁴, precum și Raportul de țară al României din 2017⁵. 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.

Directiva 2008/56/CE de instituire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin (Directiva-Cadru „Strategia pentru mediul marin”) are scopul de a proteja mai eficient mediul marin în Europa, cu obiectivul de a obține o stare bună a apelor marine ale UE până în anul 2020. Acțiunile întreprinse în cadrul districtului bazinului hidrografic al Dunării vor reduce poluarea din sursele continentale și vor proteja ecosistemele din apele costiere și tranzitorii ale regiunii Mării Negre. Directiva Cadru Apă și Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin sunt strâns interconectate, ceea ce necesită o coordonare a activităților aferente.

În conformitate cu cerințele Directivei, transpusă prin Ordonanța de Urgență nr. 71 din 30 iunie 2010, cu modificările și completările ulterioare aduse de Legea nr. 6/2011 și Legea nr. 205/2013, statele membre trebuie să identifice și să pună în aplicare măsurile necesare menținerii și atingerii “Stării bune de mediu” în cadrul mediului marin până în anul 2020. Aceste măsuri sunt necesare a fi elaborate pe baza evaluării inițiale a mediului marin și ținând cont de obiectivele de mediu.

La nivel național, măsurile propuse în cadrul *Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, pentru implementarea cerințelor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, respectiv măsurile care se adresează poluării cu substanțe periculoase, nutrienți și substanțe organice din surse punctiforme costiere, vor face parte integrantă din *Programul de Măsuri aferent* implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin.

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor derulează începând din luna octombrie 2020, Proiectul “Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul protecției mediului marin în ceea ce privește monitorizarea, evaluarea, planificarea, implementarea și raportarea cerințelor stabilite în Directiva Cadru Strategia Marină și pentru gospodărirea integrată a zonei costiere”.

Proiectul derulat de Ministerul Apelor și Pădurilor este realizat în parteneriat cu Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Marină “Grigore Antipa” și Administrația Națională „Apele Române” și finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, axa prioritară IP12/2018 Sprijin pentru acțiuni de consolidare a capacității autorităților și instituțiilor publice centrale, obiectivul specific OS 1.1 Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri în concordanță cu SCAP.

Obiectivele generale fac referire la contribuția pentru fundamentarea și sprijinirea măsurilor ce vizează consolidarea cadrului instituțional, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane în vederea îndeplinirii obligațiilor asumate prin legislația UE, în special, în ceea ce privește conformarea cu cerințele Directivei 2008/56/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 de instituire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin (Directiva-cadru Strategia pentru mediul marin), având ca scop

³ COM(2016) 725 final, Bruxelles, 16.11.2016

⁴ 2016/C 299/18, 18.8.2016

⁵ SWD(2017) 88 final, Bruxelles, 22.2.2017

consolidarea capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor și protecția mediului marin.

De asemenea, se vizează completarea lipsurilor în legătură cu implementarea cerințelor directivei identificate în rapoartele de evaluare conform art.12 (ciclul I de raportare încheiat în 2012 și ciclul II încheiat în 2018) într-un mod etapizat în relație cu posibilitățile tehnice, instituționale și organizatorice dezvoltate pe parcurs. Experiența implementării cerințelor directivei în România face dovada concretă a necesității unui proces continuu în care dialogul dintre Comisia Europeană și Statele Membre ajută la îmbunătățiri permanente ale abordărilor pentru noile criterii ale fiecărui descriptor.

Ca și rezultate finale, se are în vedere elaborarea unui program de măsuri pentru atingerea obiectivelor Directivei-cadru Strategia pentru mediul marin, respectiv atingerea stării ecologice bune a Mării Negre; a unei Strategii naționale privind gospodărirea integrată a zonei costiere, inclusiv a Planului de gospodărire integrată a zonei costiere, precum și întocmirea unui proiect de Hotărâre de Guvern privind stabilirea programului de monitoring integrat al zonei costiere.

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. Strategia oferă o descriere a scenariilor schimbărilor climatice pentru districtul bazinului hidrografic al Dunării și a impacturilor preconizate asupra apei. Este furnizată o privire de ansamblu asupra unor posibile măsuri de adaptare și sunt descriși pașii necesari spre integrarea adaptării la schimbări climatice în activitățile ICPDR și în următoarele cicluri de planificare. 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.

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, indicii de exploatare al apei WEI+ pentru România se află sub limita de 20% care constituie pragul de vertizare pentru deficitul de apă și cu mult sub 40% care constituie limita pentru deficitul sever de apă

(<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdnr310&plugin=1>).

În raportul tehnic „**Utilizarea resurselor de apă în Europa în perioada 2002-2012 – Document adițional pentru setul de indicatori EEA CSI 018**” elaborat de Centrul European pentru Ape Interioare, Costiere și Marine

(http://icm.eionet.europa.eu/ETC_Reports/UseOfFreshwaterResourcesInEurope_2002-2014)

este prezentată o vedere de ansamblu al disponibilității resurselor de apă și utilizarea cantităților de apă în perioada 2002-2012 și permite analiza multidimensională a relațiilor dintre resursele de apă și utilizarea lor economică, inclusiv cu referire la trendul indicelui de exploatare al apei WEI+. Și potrivit acestui raport, România a avut în perioada 2002-2012 o valoare a WEI+ sub 20%.

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 publică. (<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. 459/78/2020, 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 cu aplicabilitate în perioada 2013-2017 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, etc.

La nivel național, în vederea sprijinirii autorităților locale și operatorilor de servicii de apă și canalizare și 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.

Se menționează că 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.

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 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 gospodărirea apelor, prin aplicarea măsurilor prevăzute în strategiile și planurile pentru gospodărirea 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

Solul este partea superioară, afânată, a litosferei, care se află într-o continuă evoluție , reprezentând stratul superficial al Pământului în care se dezvoltă viața vegetală. Este un sistem dinamic , care îndeplinește multe funcții și este vital pentru desfășurarea activităților umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor. Ca orice organism viu își are propriul său metabolism, necesită cunoașterea stării sale de sănătate pentru a-și realiza întreaga sa potențialitate de fertilizare .

El este caracterizat prin două straturi de bază: sol și subsol. Primul corespunde aproximativ stratului de dezvoltare maximă a rădăcinilor (aprox.60-80 cm). Al doilea corespunde adâncimii cuprinse între 80-140 cm în care se execută lucrări pedoameliorative durabile (desecare, spălarea sărurilor,etc).

III.1. Calitatea solurilor : stare și tendințe

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

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

Clasele de calitate ale terenurilor dau preabilitatea acestora pentru folosințe agricole: clasa I, foarte bună, terenuri fără limitări în cazul utilizării ca arabil : 81-100 puncte ; clasa a V-a , foarte slabă, terenuri cu limitări extrem de severe , nepretabile la arabil :1-20 puncte. Numărul de puncte de bonitare se obține printr-o operațiune complexă de cunoaștere aprofundată a unui teren, exprimând favorabilitatea acestuia pentru cerințele de existență ale unor plante de cultură date , în condiții climatice normale și în cadrul folosirii raționale.¹

¹Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerintelor SOER

Tabelul nr. III.1.1.1

Repartiția terenurilor (ha) pe clase de calitate după nota de bonitare în anul 2016

Județul Vâlcea	clasa I	clasa II	clasa III	clasa IV	clasa V
arabil	1494	15426	32174	30324	6246
pășuni+fânețe	4662	23594	63197	45816	5407
vii	47	714	1778	921	112
livezi	358	2686	5358	4507	494

Tabelul nr. III.1.1.2

Repartiția terenurilor (ha) pe clase de calitate după nota de bonitare în anul 2020

Județul Vâlcea	clasa I	clasa II	clasa III	clasa IV	clasa V
arabil	1494	15426	32578	30713	6246
pășuni+fânețe	4950	25607	64987	46393	5407
vii	47	731	1794	921	112
livezi	358	2596	5194	4507	494

În județul Vâlcea predomină terenurile de clasa a III –a (cu procente între 37 și 49 % din suprafața totală) și clasa a IV-a de calitate (cu procente între 25 și 35 % din suprafața totală) la toate categoriile de acoperire .

Tabelul nr. III.1.1.3

Ponderea terenurilor agricole % pe clase de calitate după nota de bonitare în anul 2016

Județul Valcea	clasa I	clasa II	clasa III	clasa IV	clasa V
arabil %	1,74	18,01	37,56	35,4	7,29
pasuni+fanete %	3,27	16,54	44,29	32,11	3,79
vii %	1,32	20,01	49,76	25,78	3,13
livezi %	2,67	20,04	39,98	33,63	3,68

Tabelul nr. III.1.1.4

Ponderea terenurilor agricole % pe clase de calitate după nota de bonitare în anul 2020

Județul Valcea	clasa I	clasa II	clasa III	clasa IV	clasa V
arabil %	1,73	17,84	37,68	35,52	7,22
pasuni+fanete %	3,36	17,38	44,11	31,49	3,67
vii %	1,3	20,28	49,76	25,55	3,11

livezi %	2,72	19,74	39,5	34,28	3,76
----------	------	-------	------	-------	------

În ultimii cinci ani, 2016-2020, nu au fost variații semnificative la încadrarea pe clase de calitate sau pe categorii de folosințe ale terenurilor agricole.

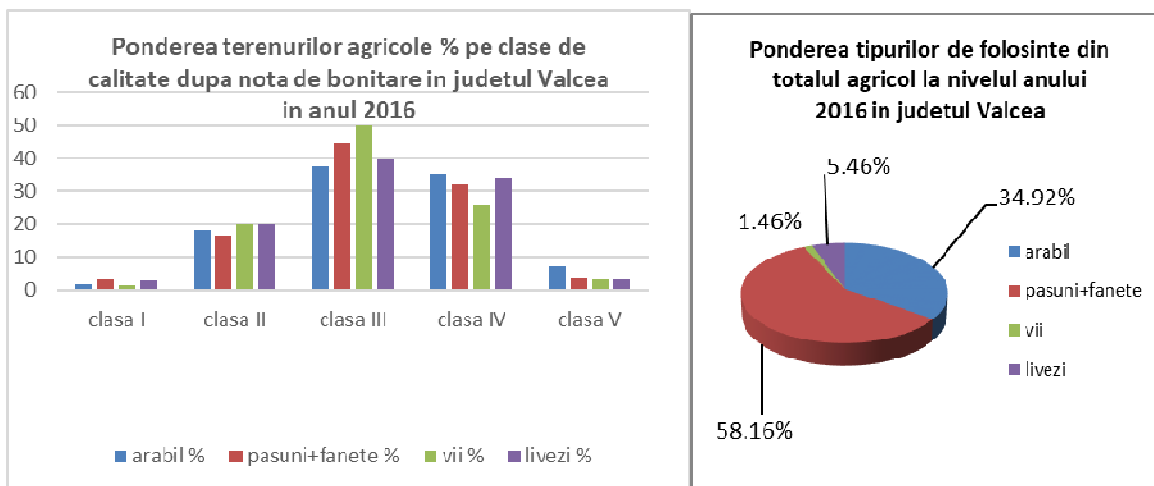
În județul Vâlcea ponderea terenurilor arabil, pășuni și fânețe , vii , livezi, pe clase de calitate după nota de bonitare naturală, și din totalul terenurilor agricole , la nivelul anului 2020, comparativ cu anul 2016 , grafic ,se prezintă astfel:

Suprafețele (ha) au fost solicitate la Direcția pentru Agricultură Județeană Vâlcea și interpretarea a fost făcută procentual raportat la numărul de hectare.

ANUL 2016

Grafic nr. III.1.1.1

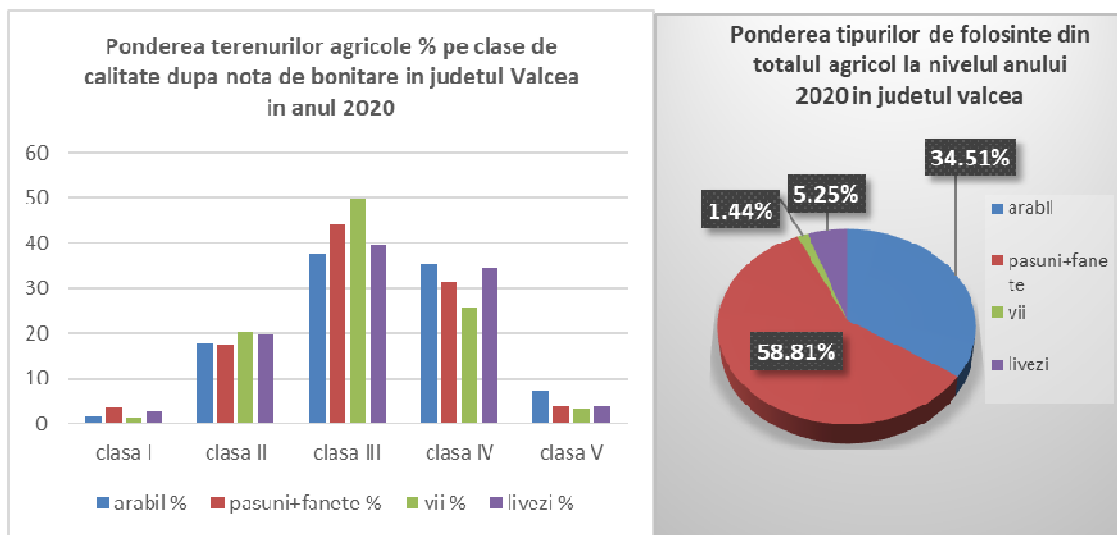
Grafic nr.III.1.1.2



ANUL 2020

Grafic nr.III.1.1.3

Grafic nr.III.1.1.4



III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

Un teren poate fi afectat de un singur factor limitativ al fertilității, dar frecvent terenurile sunt afectate simultan de mai mulți factori limitativi ai fertilității. Aceste terenuri necesită un complex de măsuri ameliorative asociate, iar omiterea uneia dintre acestea nu poate asigura efectul scontat al celorlalte. Eroziunea, excesul de apă, compactarea, seceta, aplicarea de pesticide și fertilizanți au efecte asupra calității solului.

Cele mai frecvente asocieri sunt: aciditate + compactare + exces stagnant de umiditate; eroziune + alunecări + exces de umiditate din izvoare de coastă.

Carbonul organic din sol influențează fertilitatea solului, capacitatea de reținere a apei, rezistența la compactare, biodiversitatea precum și sensibilitatea la acidifiere sau alcalinitate. Humusul este materia organică descompusă din sol, pe care o găsim până la o adâncime de 20-30 cm. El asigură hrana plantelor și tot el reprezintă un factor de protecție împotriva bolilor. Nu toate solurile conțin aceeași cantitate de humus, există soluri foarte sărace, pe care le recunoaștem după culoarea lor galben-cenușie, cu un conținut de cel mult 2%, și soluri bogate, de culoare neagră, cu peste 7% procent de humus.

În județul Vâlcea rezerva de humus, principalul element al fertilității solurilor, este deficitară (rezervă extrem de mică, foarte mică și mică) pe 75,53% din suprafața agricolă cartată (157197,46 ha). Sursa: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Vâlcea

Reducerea conținutului de humus este o caracteristică a tuturor terenurilor cultivate o perioadă foarte lungă de timp și nesuplimentate corespunzător.

Problema refacerii conținutului de humus este greu realizabilă atât ca proces în sine cât și ca urmare a lipsei îngrășămintelor organice sau a costurilor ridicate ce le implică lucrările de ameliorare.

Suprafața cartată pedologic a județului Vâlcea este de 208137,6 ha.

Pe principalele categorii de relief aceasta este reprezentată astfel:

- munte14366,82 ha
- deal.....131960,95 ha
- terasă.....35920,57 ha
- luncă.....25889,26 ha

O mare parte din suprafața agricolă a județului este afectată de degradări, frecvent asociate și cu intensități de manifestare foarte diverse. Acestea au fost evidențiate în urma cartărilor pedologice efectuate pe o perioadă ce depășește 42 ani. Se poate spune cu referire la degradările ale terenurilor și ale solurilor că acestea sunt într-o dinamică continuă.

În cele ce urmează sunt prezentate principalele degradări de care sunt afectate solurile și terenurile din județul Vâlcea :

- suprafața de 13299,61 ha este afectată de alunecări de teren
 - suprafața afectată de eroziune : - de suprafață 51.147,19 ha
- de adâncime 17889,05 ha
 - suprafața de 34995,06 ha este afectată de stagnări ale apei din precipitații
 - suprafața de 19878,49 ha este afectată de exces de umiditate de natură freatică
 - suprafața de 822 ha este colmatată
- Sursa : Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Vâlcea

III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

III.2.1. Zone afectate de procese naturale

În județul Vâlcea sunt afectate de alunecări de teren cel puțin 13299,61 ha (6,39% din suprafața cartată), suprafață destul de însemnată dacă o raportăm la suprafața terenurilor agricole din zona deluroasă căreia-i sunt specifice aceste degradări.

Alunecările sunt:

- 11598,91 ha : în brazde, în trepte , în valuri, cu movile , curgătoare , prăbușiri
- 1700,7 ha mixte : în valuri și în trepte , în brazde și în trepte , în trepte și cu movile, semiactive, active sau stabilizate, în brazde și în valuri , etc) . Cele mai multe din alunecări sunt active .

O parte din terenurile plane și din terase , mai ales terasele superioare , sunt afectate de stagnări ale apei din precipitații ce se constituie frecvent în exces și diminuează producțiile agricole. Sunt și terenuri afectate de exces de umiditate de natură freatică mai ales în lunci .

Tabelul nr. III.2.1. Terenuri inundabile

Total sup. afectată ha	DIN CARE:		
	O dată pe an și mai des	O dată la 2-5 ani	Mai rar decât o dată la 2-5 ani
1547,6	224,7	1023,2	299,7

Tabelul nr. III.2.2. Terenuri cu soluri colmatate

Total sup. afectată ha	TERENURI COLMATATE		
	DIN CARE:		
	Slab	Moderat	Puternic
821,99	7.5	214,79	599,7

Regiunii deluroase îi sunt caracteristice și procesele de eroziune de suprafață și de adâncime. Aceste terenuri necesită un tratament special și diferențiat în funcție de

intensitatea de manifestare a procesului . Eroziunea de adâncime în cea mai mare parte este sub formă de ogașe, dar sunt și forme incipiente - șiroiri care sunt desființate periodic la fiecare mobilizare a solului.

Tabelul nr. III.2.3. Terenuri afectate de eroziune de suprafață

Total sup. afectată ha	EROZIUNE DE SUPRAFATA DIN CARE:				
	Slabă ha	Moderată ha	Puternică ha	F.Puternică ha	Excesivă ha
51147,19	18372,38	6040,40	7990,55	9981,46	8762,4

Tabelul nr. III.2.4. Terenuri afectate de eroziune de adâncime

Total sup. afectată ha	Siroiri, rigole ha	Ogașe ha	Ravene ha
17889,05	9221,2	4415,85	4252

Sunt evidențiate circa 17889,05 ha. terenuri cu eroziune de adâncime. În mod real, suprafața este semnificativ mai mare dacă ținem cont de faptul că multe suprafețe de teren arabil în care apar anual forme incipiente de eroziune de adâncime (șiroiri) nu sunt evidențiate, știut fiind că șiroirile sunt desființate periodic la fiecare mobilizare a solului.

Sursa :Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Vâlcea

III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1. Utilizarea și consumul de îngrășăminte

Reacția solului se află într-un echilibru stabil iar îngrășămintele chimice administrate o pot modifica dacă sunt administrate nerațional. Aplicarea îngrășămintelor este un factor important care determină productivitatea plantelor și fertilitatea solului. Cercetările efectuate au demonstrat că îngrășămintele pot provoca dereglarea echilibrului ecologic în cazul în care sunt folosite fără a se lua în considerare natura solurilor, condițiile meteorologice concrete și necesitățile plantelor.

Utilizarea nerațională a îngrășămintelor determină apariția unui exces de azotați și fosfați, care au efect toxic asupra microflorei din sol și duce la acumularea în vegetație a acestor elemente.

În județul Vâlcea din totalul îngrășămintelor chimice utilizate , cele mai folosite sunt îngrășămintele azotoase , urmate de cele fosfatice și potasice . „Îngrășămintele minerale cu Azot (N) oferă plantelor elementul cu cea mai mare influență asupra creșterii producției vegetale. Azotul are efect pozitiv asupra cantității și calității proteinelor în plante. Îngrășămintele azotoase sunt foarte active în sol de aceea este recomandat ca acestea să se administreze în perioada însămânțării sau de creștere a plantelor pentru a se obține o eficacitate maximă”, recomandă specialiștii în utilizarea îngrășămintelor chimice. Sursa : www.revista-ferma.ro/

Îngrășămintele fosfatice au o mai mică utilizare decât îngrășămintele azotoase datorită cantităților de fosfor mai reduse necesare dezvoltării plantelor. Folosirea excesivă a îngrășămintelor fosfatice poate duce la efecte nedorite, atât asupra plantelor, cât și animalelor care consumă aceste plante, ajungând în cele din urmă să cauzeze intoxicații severe.

Datele privind cantitatea îngrășămintelor chimice (tone substanță activă) utilizate în perioada ultimilor cinci ani , 2016-2020, în agricultura județului Vâlcea și tendințele pe ultimii ani, sunt prezentate în tabelul și graficele de mai jos:

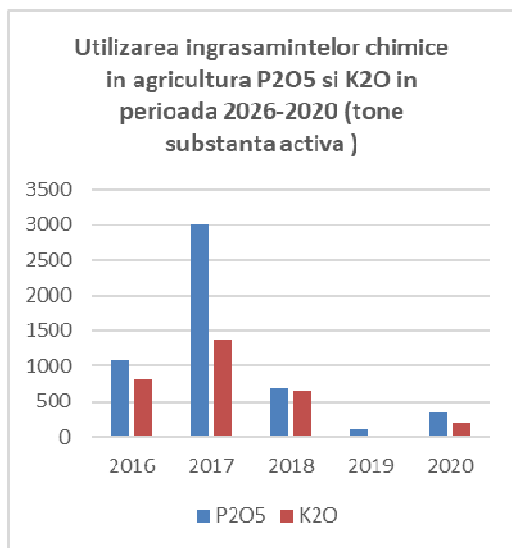
Cantitățile au fost solicitate la Direcția pentru Agricultură Județeană Vâlcea.

Tabelul nr. III.3.1.1

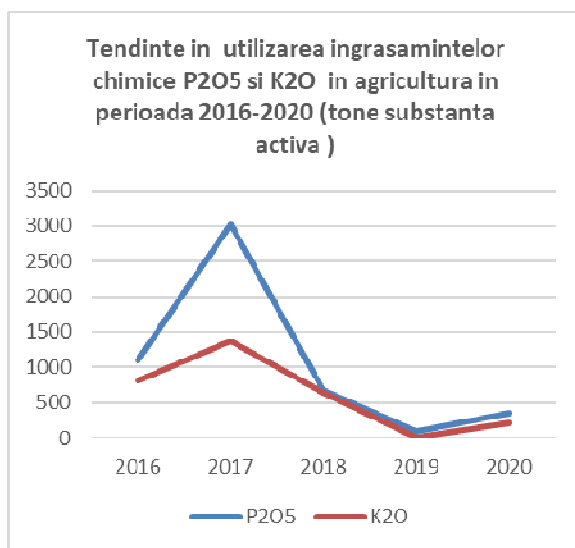
Anul	Ingrasaminte chimice folosite in judetul Valcea (tone substanta activa)			
	N	P2O5	K2O	Total
2016	4506	1092	816	6414
2017	5693	3022	1373	10088
2018	4384	680	640	5704
2019	4664	99	11	4774
2020	1141	342	202	1688

Graficul nr.III. 3.1 .1

Graficul nr.III.3.1.2



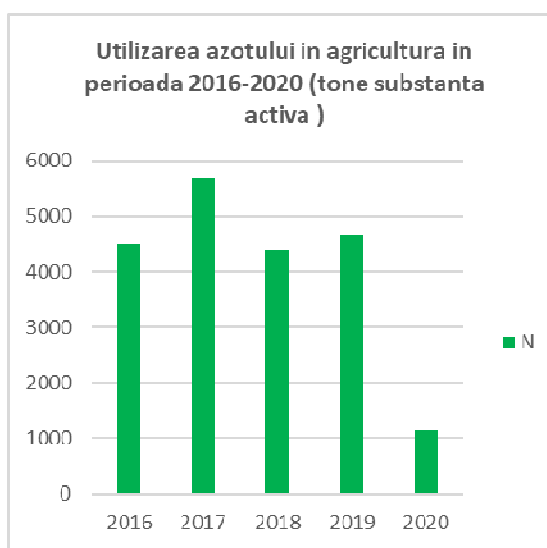
Graficul nr.III.3.1.3



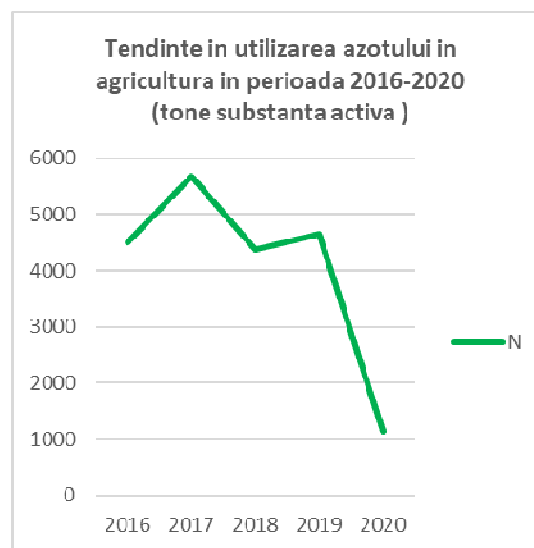
III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Produsele fitosanitare sunt substanțe chimice destinate protecției culturilor agricole. Datorită structurii lor chimice, aceste produse au efecte nedorite asupra sănătății oamenilor și a mediului:

- penetrează în lanțurile trofice și mediul înconjurător;
- sunt mutagene, teratogene și cancerigene;
- distrug echilibrul natural pentru că în afara organismelor dăunătoare sunt distruse și cele utile;



Graficul nr.III.3.1.4



- pot reduce specii dintr-un ecosistem.

Reducerea gradului de îmburuienare din culturile agricole, înainte de apariția erbicidelor (jumătatea secolului al XX-lea) s-a realizat în principal prin lucrări de prășit (mecanice și manuale). În prezent , în cadrul micilor producători agricoli , care ocupă o bună parte din suprafața agricolă, buruienile sunt distruse tot prin prașile.

Datele privind suprafețele tratate (ha) și cantitățile utilizate(kilograme substanță activă/ha) în perioada ultimilor cinci ani , 2016-2020, în agricultura județului Vâlcea și tendințele pe ultimii ani, sunt prezentate în tabelul și graficele de mai jos:

Datele au fost solicitate la Direcția pentru Agricultură Județeană Vâlcea.

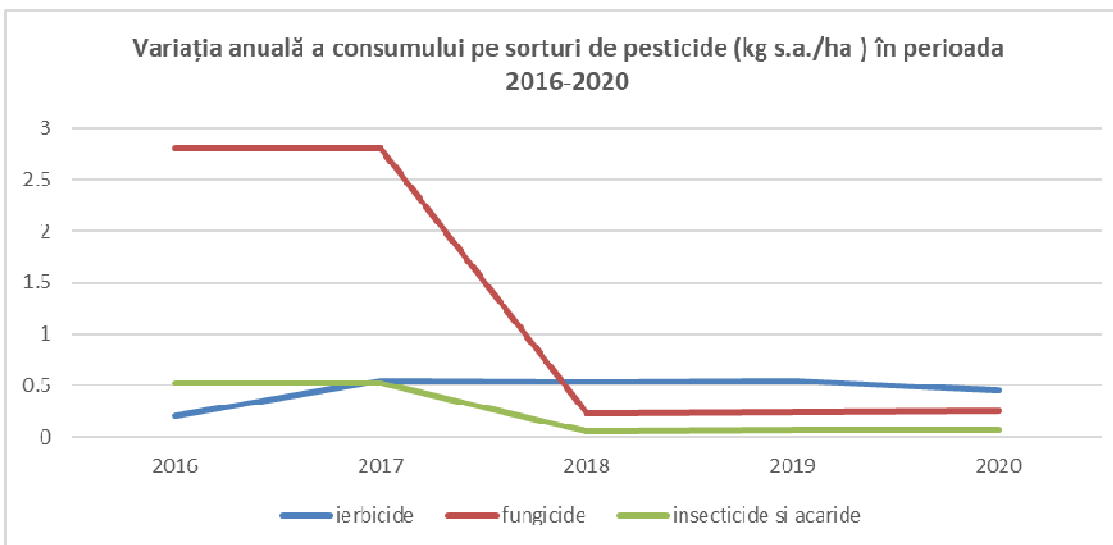
Tabelul nr. III.3.2.1

Nr. crt.	Tip produs	Suprafata totala (ha) tratata in judetul Valcea				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	erbicide	39200	27839	4550	49818	53590
2	fungicide	8950	8848	9569	39050	28825
3	insecticide si acaride	9550	9429	5706	8905	78998

Tabelul nr.III.3.2.2

Tip produs	Cantitate pesticide(Kg s.a./ha) aplicată în jud. Vâlcea				
	2015	2016	2017	2018	2019
ierbicide	2,73	0,2	0,54	0,53	0,54
fungicide	1,93	2,8	2,8	0,23	0,24
insecticide si acaride	0,95	0,52	0,52	0,05	0,06
TOTAL	5,61	3,52	3,86	0,81	0,84

Graficul nr.III.3.2.1



Graficul nr.III.3.2.2



Aplicarea tehnologiilor de cultură, respectiv lucrările de erbicidare , combatere a bolilor și dăunătorilor este influențată negativ de calamitățile ce afectează culturile agricole .În anul 2020 au fost afectate de calamități naturale în județul Vâlcea 103 ha , conform informării primite de la Direcția pentru Agricultură Județeană Vâlcea.

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

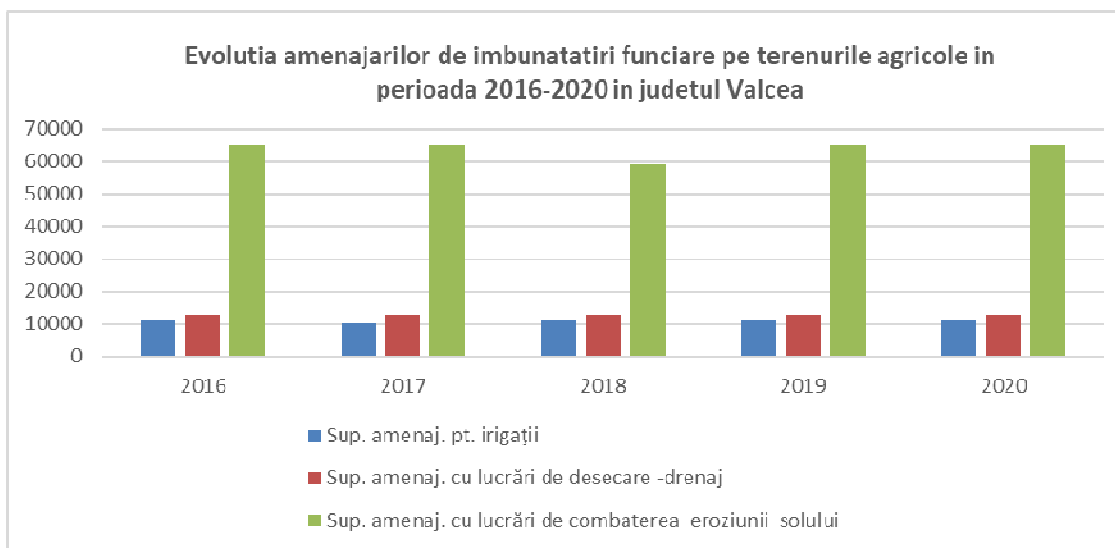
Evoluția amenajărilor de îmbunătățiri funciare pe terenurile agricole în perioada 2016-2020 în județul Vâlcea sunt prezentate în tabelul și graficul de mai jos.

Tabelul nr. III.3.3.1

Suprafețe (hectare)	2016	2017	2018	2019	2020
Sup. amenaj. pt. irigații	10928	10339	10866	10928	10928
Sup. amenaj. cu lucrări de desecare -drenaj	13031	12919	13012	13031	13031
Sup. amenaj. cu lucrări de combaterea eroziunii solului	65102	65102	58991	65102	65102

Specialiștii avertizează asupra unui fenomen deosebit de grav, care se poate manifesta la nivel național : deșertificarea, cauzată de diverși factori , incluzând variațiile climatice și activitățile umane. În lipsa unei infrastructuri dezvoltate de irigații producțiile agricole rămân direct dependente de condițiile meteo.În județul Vâlcea apa pentru irigații o primim gratuit de la natură , de la raul Olt .

Graficul nr.III.3.3.1



Datele au fost solicitate la Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare, Filiala Teritorială Vâlcea.

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

Agricultura de tip ecologic (organică sau biologică, așa cum este denumită în alte state din Uniunea Europeană) este un sistem agricol nou în care se utilizează tehnologii care respectă mediul înconjurător și ciclul natural de viață al ecosistemelor.

Agricultura ecologică se deosebește fundamental de cea convențională prin restricțiile drastice privind folosirea de fertilizanți și pesticide de sinteză , stimulatori și regulatori de creștere , hormoni , antibiotice și sisteme intensive de creștere a animalelor și, de asemenea , prin interzicerea organismelor modificate genetic (OMG) și a derivatelor acestora .Neutilizarea acestora este bună atât pentru mediu ,cât și pentru sănătatea oamenilor.

Alegerea sistemului de agricultură este condiționată de nivelul dotării tehnice, nivelul de cunoștințe profesionale, dar și de mentalitatea, educația în general, ca și de respectul pentru natură, pentru mediul înconjurător, al tuturor celor care lucrează în acest domeniu.

La Recensământul general agricol din anul 2010, datele oficiale centralizate pentru județul Vâlcea erau următoarele :

Tabelul nr. III.4.1

RGA 2010 –Județul Vâlcea	Hectare
Suprafața agricolă utilizată	189736,78
Suprafața agricolă utilizată certificată ecologic	101,56
Suprafața agricolă utilizată aflată în conversie	1,47

Sursa : Institutul Național de Statistică –Direcția Județeană Vâlcea

De la Direcția Agricolă Vâlcea am primit informația că suprafața destinată agriculturii ecologice pentru anul 2020 în județul Vâlcea , a fost de 3582 ha teren .

Evoluția în timp a suprafețelor cultivate în agricultura ecologică este conform tabelului următor :

Tabelul nr. III.4.2

Județul Vâlcea	2016	2017	2018	2019	2020
Suprafața destinată agriculturii ecologice (ha)	44	217	196,23	1869	3582

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Vâlcea

IV. UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1.Stare și tendințe

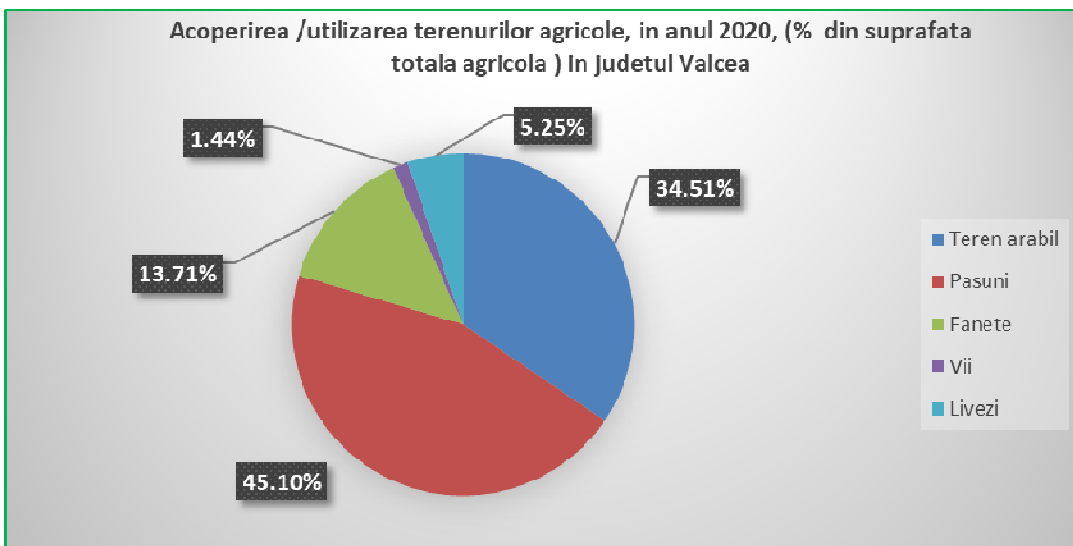
IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare

Ocuparea și utilizarea terenurilor este în strânsă interdependență cu unitățile de relief.

Relieful județului Vâlcea include toate formele, de la munți înalți de peste 2400 m (Vf.Ciortea -2.426 m ,din Munții Făgărașului) la 1.600 m (Vf.Cozia -1.668 m ,din Munții Coziei), până la dealurile, depresiunile subcarpatice și podișul piemontan cu o altitudine de câteva zeci de metri, în zona Drăgășani. Cea mai sudică formă de relief este Platforma Oltețului, dincolo de care începe Câmpia Română (județul Dolj).

Municipiul Râmnicu Vâlcea, capitala județului Vâlcea, are altitudinea medie de 250 m, iar stațiunea montană Voineasa are altitudinea medie de 650 m.

În anul 2020 în județul Vâlcea repartiția terenurilor agricole pe categorii de acoperire/utilizare în suprafața exprimată în hectare și ca procent din suprafața totală este prezentată în tabelul IV.1.1.1 și reprezentarea grafică a suprafețelor pentru anul 2020 este redată în graficul nr.IV.1.1.1



Graficul nr. IV.1.1.1

Categoria de acoperire/utilizare	Suprafata	
	ha	%
Teren arabil	86457	34,5
Pasuni	113005	45,1
fanete	34340	13,71
Vii	3605	1,44
Livezi	13149	5,25
Total agricol	250556	100

Tabelul nr. IV.1.1.1

Datele au fost solicitate la Direcția pentru Agricultură Județeană Vâlcea

IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

Terenurile sunt o resursă finită iar modul lor de exploatare reprezintă unul dintre factorii determinanți ai schimbărilor de mediu, cu impact asupra calității vieții și a ecosistemelor, precum și asupra gestionării infrastructurii.¹

¹Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerintelor SOER

Fondul funciar este constituit din terenurile de orice fel, indiferent de destinație, de titlul pe baza căruia sunt deținute sau de domeniul (public, privat , cooperatist , obștesc, etc.) din care fac parte. Fondul funciar-suprafața țării- este format din teren arabil, pășuni și fânețe

naturale, vii și livezi , păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră, construcții , drumuri și căi ferate , ape și bălți, alte suprafețe.²

²statistici.insse.ro › TEMPO - HOME › AGRICULTURA

Schimbări în acoperirea /utilizarea terenurilor în județul Vâlcea , în perioada 2011-2016.

Valorile pentru anul 2016 sunt date operative și sunt ultimele pe care le deținem.

Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării , de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară , seriile de date pentru fondul funciar , sunt blocate la nivelul anului 2014 . (sursa – răspuns primit de la Institutul Național de Statistică –Direcția Județeană Vâlcea)

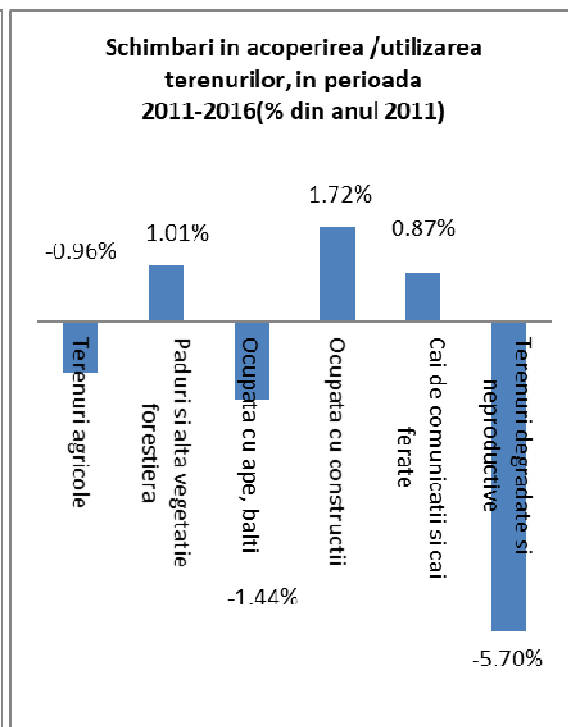
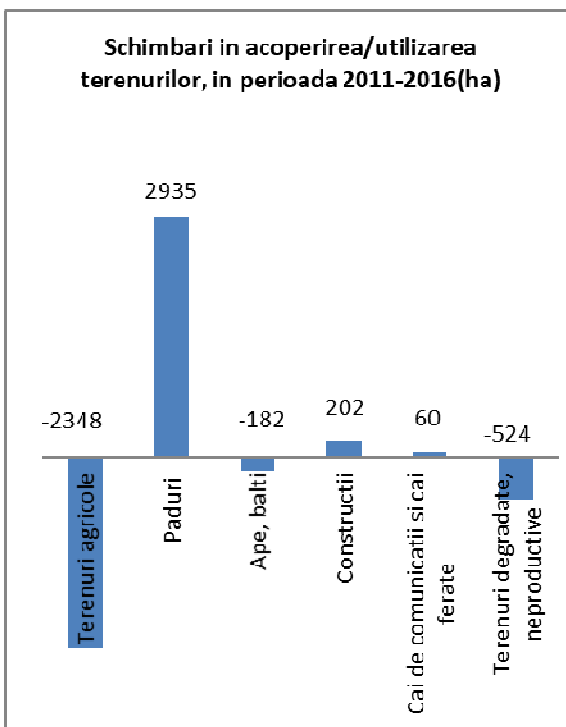
Tabelul nr.IV.1.2.2

Sursa datelor : Institutul Național de Statistică –Direcția Județeană Vâlcea

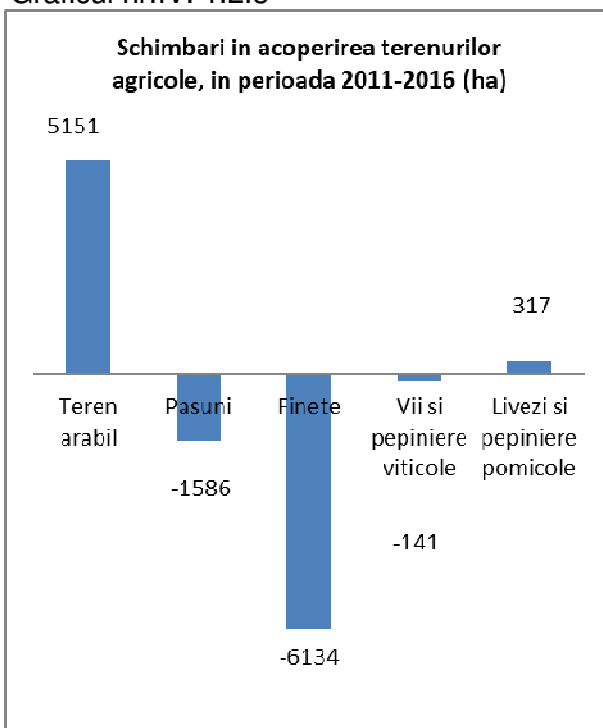
Categoria de acoperire	Suprafața (ha)						Schimbări in acoperirea/ utilizarea terenurilor 2011-2016(ha)	Schimbări in acoperirea/ utilizarea terenurilor (% din anul 2011)
	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
TOTAL	576477	576477	576477	576477	576477	576620		
Terenuri agricole din care :	245202	242860	242856	242856	242856	242854	-2348	-0,96%
Teren arabil	81595	86857	86870	86857	86857	86746	5151	6,31%
Pasuni	106646	106894	106894	106894	106894	105060	-1586	-1,49%
Finete	40287	32531	32531	32531	32531	34153	-6134	-15,23%
Vii si pepiniere viticole	3761	3638	3622	3622	3622	3620	-141	-3,75%
Livezi si pepiniere pomicole	12958	12940	12939	12952	12952	13275	317	2,45%
Terenuri neagricole din care :	331275	333617	333621	333621	333621	333766	2491	0,75%
Paduri si alta vegetatie forestiera	290787	293915	293915	293915	293915	293722	2935	1.01%
Ocupata cu ape, balti	12637	12497	12497	12497	12497	12455	-182	-1,44%
Ocupata cu constructii	11776	11646	11650	11650	11650	11978	202	1,72%
Cai de comunicatii si cai ferate	6877	6857	6857	6857	6857	6937	60	0,87%
Terenuri degradate si neproductive	9198	8702	8702	8702	8702	8674	-524	-5,70%

Graficul nr. IV. 1.2.1

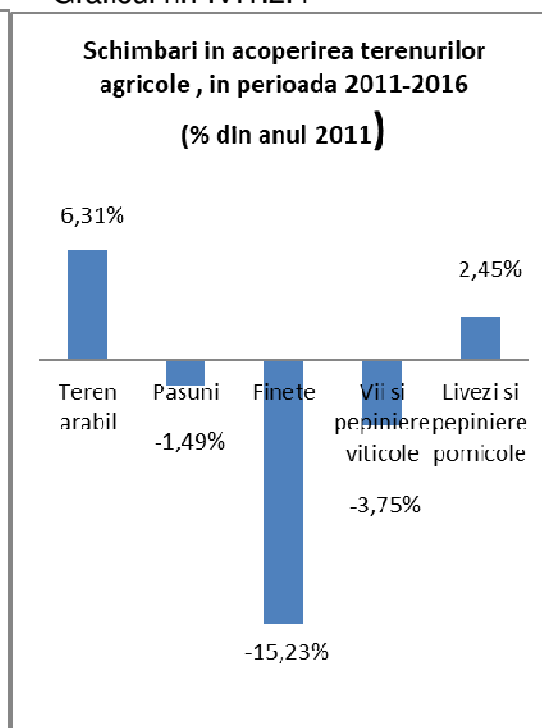
Graficul nr. IV.1.2.2



Graficul nr.IV. 1.2.3



Graficul nr. IV.1.2.4



Au crescut suprafețele cu teren arabil, iar cele cu terenuri degradate și neproductive au scăzut puțin, ceea ce este îmbucurător .

IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

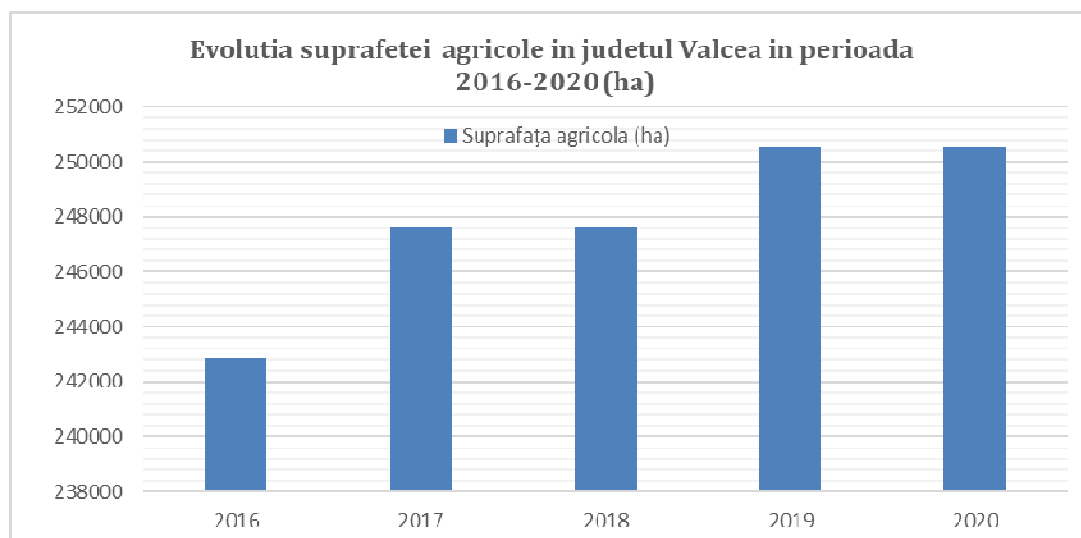
IV.2.1 Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

Evoluția suprafeței agricole în județul Vâlcea în perioada 2016-2020 este prezentată în tabelul și graficul următor:

Datele au fost solicitate la Direcția pentru Agricultură Județeană Vâlcea.

Anul	2016	2017	2018	2019	2020
Suprafața agricolă (ha)	242854	247575	247575	250556	250556

Tabelul nr. IV.2.1.1



Graficul nr. IV.2.1.1

Restricțiile de folosință pentru terenurile agricole sunt datorate mai ales calității solurilor. Principalele restricții ale calității solurilor în județul Vâlcea sunt date de : stagnarea apelor la suprafață indiferent de proveniența lor, excesul de apă freatică, acidifierea, compactarea , rezerva scăzută de humus.

IV.2.2 Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

Modul de utilizare a terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol, determinând astfel creșterea gradului de fragmentare a peisajelor naturale și semi-naturale. Principala cauză a fragmentării arealelor naturale și semi-naturale este reprezentată de conversia terenurilor în scopul extinderii urbane, dezvoltării infrastructurii de transport, dezvoltării industriale, agricole, turistice.¹

¹Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER

În județul Vâlcea situația terenurilor forestiere (hectare) în perioada 2011-2016 este prezentată în tabelul următor :

Tabelul nr.IV.2.2.1

Categoria de acoperire	Suprafața (ha)						Schimbări în acoperirea/ utilizarea terenurilor 2011-2016(ha)	Schimbări în acoperirea/ utilizarea terenurilor (% din anul 2011)
	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Păduri și altă vegetație forestieră	290787	293915	293915	293915	293915	293722	2935	1,01%

Sursa datelor : Institutul Național de Statistică –Direcția Județeană Vâlcea

Se observă o ușoară creștere a suprafeței acoperită cu păduri și altă vegetație forestieră.

IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1. Modificarea densității populației

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. ¹

¹Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerintelor SOER

Condițiile demografice- creșterea numărului populației impune producții mai mari și mai diversificate , în același timp în zonele cu densități mari ale populației se impune practicarea unor culturi ce necesită forță de muncă mai numeroasă, iar în zonele cu densitate redusă , mecanizarea agriculturii.

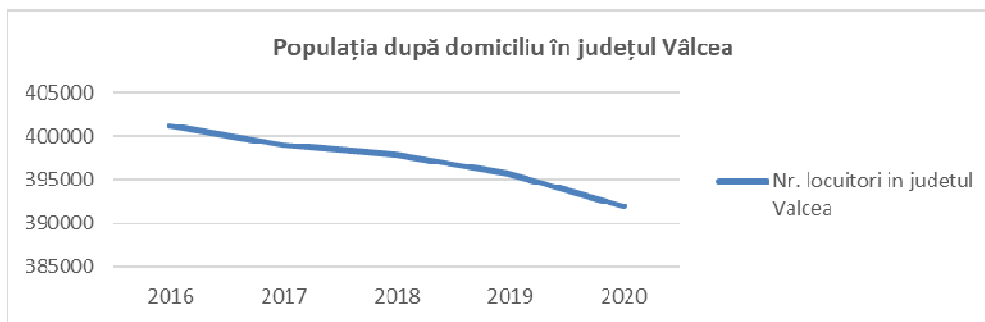
Potrivit rezultatelor Recensământului populației din anul 2011, populația stabilă a județului Vâlcea(masculin +feminin, mediul de rezidență urban +rural) era de 371 714 persoane, cu 41 000 mai puține persoane față de recensământul din 2002.

Modificarea numărului populației stabile după domiciliu (masculin +feminin ,total medii de rezidență = urban +rural) în județul Vâlcea în perioada 2016-2020 este următoarea :

Tabelul nr. IV.3.1.1 Modificarea numărului populației stabile după domiciliu în județul Vâlcea în perioada 2016-2020

	2016	2017	2018	2019	2020
Nr. locuitori în județul Vâlcea	401181	398969	397878	395646	391894

Graficul nr. IV.3.1.1 Modificarea numărului populației stabile după domiciliu în județul Vâlcea în perioada 2016-2020



Sursa datelor : Institutul Național de Statistică –Direcția Județeană Vâlcea

Din graficul nr. IV.3.1.1. se constată că, în perioada 2016-2020, numărul populației stabile după domiciliu în județul Vâlcea a urmat un trend descendent.

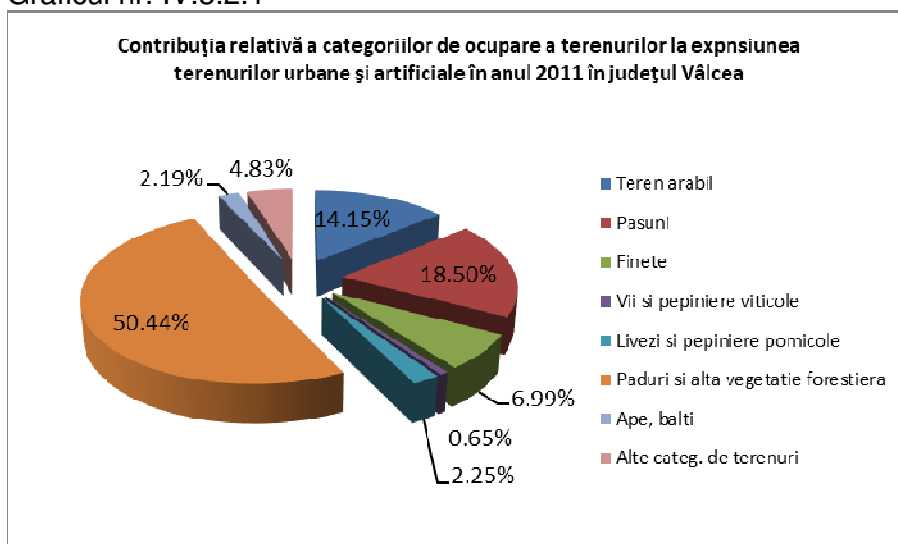
IV.3.2. Expansiunea urbană

Principalii factori determinanți în ocuparea terenurilor sunt grupați în procese ce rezultă din extinderea :

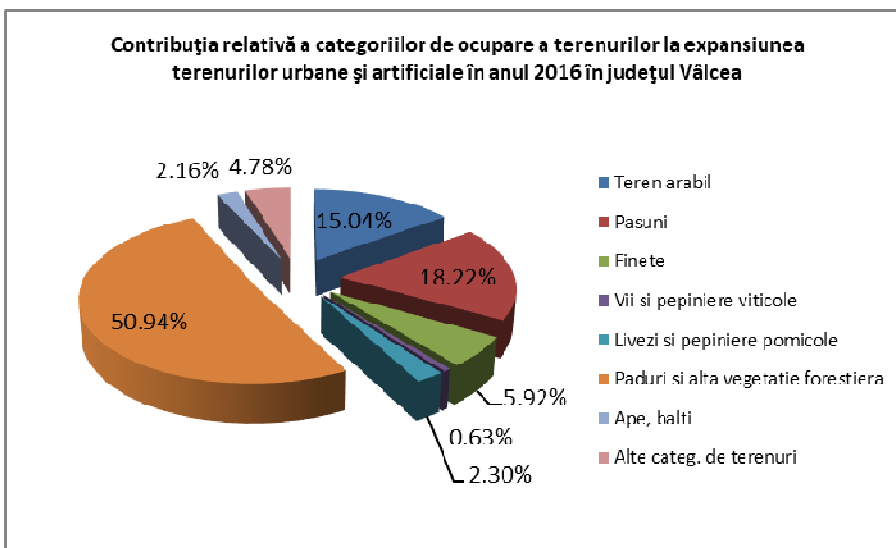
- locuințelor, serviciilor și spațiilor de recreere
- zonelor industriale și comerciale
- rețelelor de transport și infrastructurii
- minelor , carierelor și depozitelor de deșeuri
- neamenajate
- șantierelor de construcții ¹

¹Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerintelor SOER

Graficul nr. IV.3.2.1



Graficul nr. IV.3.2.2



Diferențele pentru județul Vâlcea în perioada anilor 2011-2016 sunt foarte mici .

La alte categorii de terenuri intră suprafețele ocupate cu construcții, căi de comunicații , căi ferate , terenuri degradate și neproductive.

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.¹

¹Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER

IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

Terenurile sunt supuse presiunii din ce în ce mai mare a activității umane iar schimbările climatice reprezintă o presiune suplimentară.

Politicile agricole bazate pe monoculturi , mecanizarea intensivă , urbanizarea și folosirea în exces a resurselor externe , cum ar fi apa, îngrășăminte sau pesticide au dus la degradarea solului , reducerea biodiversității și riscuri economice tot mai mari . Specialiștii spun că ne îndreptăm spre o degradare fizico-chimică a terenurilor cultivate și că trebuie să conservăm proprietățile solului .

Deșertificarea este un fenomen grav , care a început să apară în județele din sudul țării , unde pădurile și iarba au fost înlocuite de întinderi de nisip. Deșertificarea este o consecință , cât și o cauză a schimbărilor climatice , dar și a practicilor de gestionare nesustenabilă a terenurilor. Ea amplifică schimbările climatice , întrucât terenurile afectate de acest fenomen își pierd capacitatea de stocare a carbonului și astfel volumul de gaze cu efect de seră pe care aceste terenuri le pot absorbi scade.

“ Deșertul Olteniei” este o realitate îngrijorătoare . Peste 1000 de hectare de pământ fertil din Oltenia și alte câteva mii de hectare din Dobrogea se transformă în deșert. În lipsa precipitațiilor și a sistemelor de irigații , singura soluție pentru stabilizarea solurilor nisipoase este plantarea de arbori , care să oprească formarea dunelor. Specialiștii preconizează că în următorii 50 de ani întreaga Oltenie ar putea fi înghițită de deșert, dacă nu se fac perdele forestiere .

Pentru județul Vâlcea primăriile comunelor Diculești și Făurești , împreună cu reprezentanți de la OSPA, vor identifica terenurile agricole degradate pentru stabilirea perimetrelor de ameliorare în vederea împăduririi terenurilor respective. Conform estimărilor specialiștilor cele două comune au aproximativ 40 hectare de terenuri degradate.

Excesul de ploi și inundațiile duc la distrugerea stratului de cernoziom , ceea ce determină transformarea unor terenuri fertile în nisipuri. Terenurile sunt o resursă finită, este necesară

extinderea rețelelor de irigații , împădurirea suprafețelor defrișate , realizarea de perdele protectoare care să fixeze solul.

Declinul drastic al populațiilor de insecte , fapt ce amenință să se transforme într-un " colaps catastrofal al ecosistemelor naturale" poate fi oprit și prin redarea sănătății solului .

V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

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

V.1.1. Speciile invazive

Plantele invazive sunt acele specii care au o dezvoltare luxuriantă pe o anumită suprafață, în detrimentul celorlalte, datorită unui factor ecologic dominant și favorizant, natural sau antropic. Ca să fie invazivă, o plantă trebuie să aibă anumite calități: să prezinte mijloace rapide de propagare, să producă anual mulți germeni, să dispună de mijloace de reproducere vegetativă, să crească repede, să aibă talie mare și organe subterane puternice, să nu fie preferată de animalele fitofage. O parte din plantele identificate mai jos devin invazive și în județul Vâlcea .

1. *Amorpha fruticosa* L. - Salcâm pitic (*Fabaceae*)

Specie de origine nord-americană. Înflorește și fructifică abundent și, în plus, se îndesește prin drajonare. Dacă la început această specie a fost cultivată acum ea este greu de combătut. Singurul avantaj pe care îl are constă în fixarea solului pe care vegetează.



Fig. V.1.1.a *Amorpha fruticosa* L. (orig.)

2. *Ambrosia artemisiifolia* L. (*Asteraceae*)

Este de origine nord-americană. Crește în zonele lăsate în paragină (de aici denumirea populară: iarbă de paragină, iarba pârluogelor) cum ar fi pe marginea drumurilor și a căilor ferate, în apropierea dărâmăturilor pe șantierul de construcții, în zone unde s-a

depozitat pământ excavat, respectiv pe terenurile lipsite de vegetație și prost întreținute . Înflorește în august-septembrie. Polenul acestei plante, purtat de vânt, provoacă alergii: rinită alergică, conjunctivită alergică, astm, leziuni urticariene de contact. La sfârșitul verii - începutul toamnei, este unul dintre factorii agravanți ai astmului bronșic .

Metodele de combatere sunt smulgerea din rădăcină sau tăierea repetată, cel puțin de trei ori, înainte de înflorire.

În prezent, în România există Legea nr.62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia , considerată a fi cea mai alergenă plantă din țară.

În anul 2020 în județul Vâlcea acțiunile pentru combaterea ambroziei au fost raportate astfel :

- Regia Autonomă Județeană Drumuri și Poduri a curățat 57 km
- Sucursala Regională de Căi Ferate Craiova a curățat o suprafață de 1,24 km²
- Primăria Ghioroiu a curățat 9,3 km și a colectat 157 kg plantă
- Primăria Nicolae Bălcescu a curățat o suprafață de 1600m² și a colectat 285kg plantă
- Primăria Sutești a curățat o suprafață de 1000m² și a colectat 180 kg plantă
- Primăria Călimănești a colectat 132 kg plantă

Sursa : APM Vâlcea- raportare acțiuni combatere ambrozie

Legea nr. 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia prevede că proprietarii sau deținătorii de terenuri, administratorii drumurilor publice, căilor ferate, cursurilor de apă, lacurilor, sistemelor de irigații și ai bazinelor piscicole au obligația să desfășoare lucrări de prevenire, combatere și distrugere a plantei respective, pentru evitarea instalării și răspândirii vegetației invazive, respectiv pentru eliminarea ei în cazul prezenței pe terenurile intravilane sau extravilane.

Astfel, entitățile enumerate sunt obligate să desfășoare periodic, în perioada cuprinsă între răsărirea acestei plante și apariția primelor inflorescențe, respectiv cel târziu până la data de 30 iunie a fiecărui an, lucrări de întreținere a terenurilor prin cosire, smulgere, erbicidare sau alte lucrări și metode specifice. Aceste măsuri se mențin până la sfârșitul perioadei de vegetație a buruienii ambrozia.

Legea stipulează, de asemenea, că beneficiarii lucrărilor de construcții au obligația ca pe terenurile adiacente să ia măsurile necesare pentru evitarea instalării sau răspândirii buruienii ambrozia.



Fig. V.1.1.b *Ambrosia artemisiifolia* L. (orig.)

3. *Cardaria draba* (L.) Desv. - Urda vacii (*Brassicaceae*)

Este o specie frecvent întâlnită în lungul căilor de comunicație , unde imprimă aspectul alb al acestor locuri. Are putere mare de propagare prin lăstarii de pe rădăcini și printr-un număr mare de semințe care se maturează la începutul verii. Înflorește primăvara destul de abundent și emană un miros plăcut.



Fig. V.1.1.c. *Cardaria draba* (L.) Desv. (orig.)

4. *Centaurea solstitialis* L. (*Asteraceae*)

Este o specie anuală frecvent întâlnită în locuri ruderaie (Fig. V.1.1.d), pârlouage și pajiști antropizate. Se instalează de regulă pe soluri compacte, sărace în humus. Prezența ei în pajiști contribuie la o degradare a acestora. În locurile în care se instalează cunoaște o creștere rapidă datorită faptului că este nefurajeră și spinilor de la nivelul inflorescențelor. Se recunoaște prin florile de culoare galben-sulfuriu .

5. *Cirsium arvense* (L.) Scop. - Pălămidă (Asteraceae)

Plantă băștinașă, eurasiatică, ruderală și mai ales segetală (Fig. V.1.1.e). Poate fi întâlnită în diverse culturi, în special de păioase unde dezvoltă colonii comensale. Papusul fructelor și dezvoltarea lăstarilor de pe rădăcini îi conferă succesul în formarea de pâlcuri întinse și chiar eliminarea altor specii.

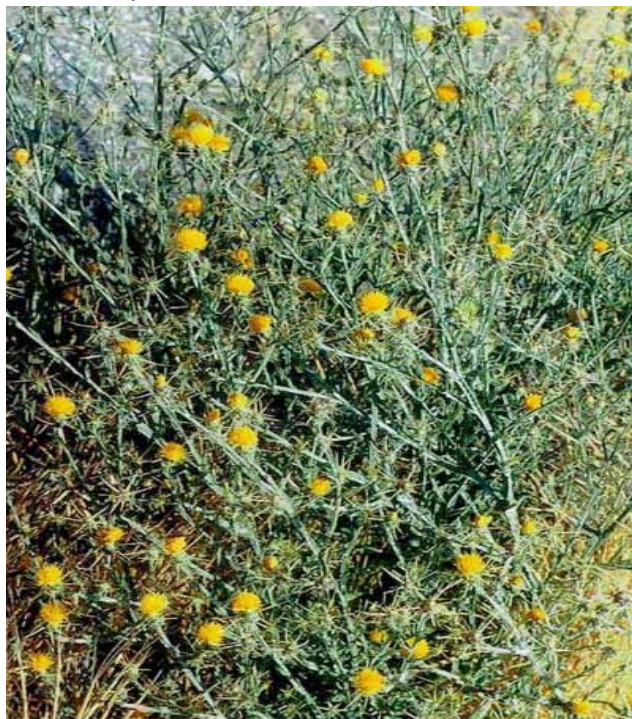


Fig. V.1.1.d. *Centaurea solstitialis* L. (orig.)



Fig. V.1.1.e. *Cirsium arvense* (L.) Scop. (orig.)

6. *Conium maculatum* L. - Cucută (Apiaceae)

Plantă robustă, de până la 2 m , bianuală, toxică. Formează pâlcuri dese, adevărate cetăți, prin locuri ruderaie, în special cu spor de umiditate .Emană un miros fetid, de șoarece. Este o plantă toxică și de aceea nu este consumată de animale. Se recunoaște după maculele violacee prezente pe tulpină.



Fig. V.1.1.f. *Conium maculatum* L. (orig.)

7. *Daucus carota* L. subsp. *carota* - Morcov (*Apiaceae*)

Este o planta cu origine eurasiatică care da un aspect alb în perioada înfloritului. Prezența în aceste suprafețe duce la o depreciere calitativă a pajiștilor, fiind evitată de animalele domestice.



Fig. V.1.1.g *Daucus carota* L. subsp. *carota* (orig.)

8. *Erigeron annuus* (L.) Pers. (*Stenactis annua* (L.) Less. (*Asteraceae*))

Planta anuală de statură mijlocie care în ultimele decenii produce populații foarte bogate, dominând suprafețele și prin coloritul alb-albăstrui. În anii 1970 – 1980 această specie era considerată nouă pentru flora Olteniei. Acum, putem spune că statutul de plantă invazivă o caracterizează cel mai bine.



Fig. V.1.1.h. *Erigeron annuus* (L.) Pers. (orig.)

9. *Galinsoga parviflora* Cav. - Busuioacă, Bosioacă (*Asteraceae*)

Este de origine sud-americană (Peru). Se pare că a imigrat în flora României pe timpul Primului Război Mondial. Proliferează în calitate de plantă comensală în culturi de prășitoare, la deal și munte, mai ales în cele de porumb. În localitățile din împrejurimi nu există grădină în care să nu fie prezentă. Dezvoltarea masivă sărăcește substratul, dar poate fi utilizată ca furaj proaspăt pentru porci și păsări. Singura modalitate de combatere a acestei plante este prășitul la intervale regulate de timp. Succesul ei este asigurat de numărul mare de germeni pe care îi produce și de creșterea rapidă.



Fig. V.1.1.i. *Galinsoga parviflora* Cav. (orig.)

10. *Hordeum murinum* L. - Orzul șoarecilor (*Poaceae*)

Specie anuală, nitrofilă, băștinașă, care dezvoltă populații masive, de scurtă durată, pe terenuri ruderales. Planta are rahisul fragil și fiecare grup de trei spiculețe se detașează și se prinde cu ușurință de îmbrăcămintea omului sau de animale. Desigur, un rol însemnat în corologia sa îl au rozătoarele care depozitează fructele pentru hrană.



Fig. V.1.1.j. *Hordeum murinum* L. (orig.)

11. *Matricaria perforata* Mérat (*M. inodora* L.) – Romaniță nemirositoare (*Asteraceae*)

Plantă anuală, frecvent întâlnită în locuri ruderale, pârlogite unde devine aproape monodominantă . Acolo unde nu este combătută se extinde cu ușurință și în culturile din apropiere (în special în cele de păioase). Datorită numărului destul de mare de fructe pe care îl formează un specimen putem spune că acestei plante i se poate atribui statutul de specie invazivă.



Fig. V.1.1.k. *Matricaria perforata* Mérat (orig.)

12. *Onopordum acanthium* L. – Scai măgăresc (*Asteraceae*)

Este o plantă robustă, nitrofilă, până la 2 m înălțime, frecvent întâlnită în locuri ruderalizate sau în locuri pârlogite . Acolo unde se instalează devine, uneori, monodominantă datorită portului acesteia.



Fig. V.1.1.l. *Onopordum acanthium* L. (orig.)

13. *Polygonum aviculare* L. s.l. - Troscot (*Polygonaceae*)

Specie pionieră, foarte răspândită în flora României, cu rezistență slabă la concurență, dar remarcabilă la călcare. Cum apare un spațiu denudat este prima care îl ocupă. Are mare capacitate de a forma petice monodominante, fără să înțelegem cum se răspândesc așa repede fructele, probabil prin factorii care bătătoresc respectivele suprafețe și cu ajutorul apei. Este întâlnită în lungul potecilor sau al drumurilor care nu sunt frecvent utilizate, precum și pe marginea șoselelor.



Fig. V.1.1.m. *Polygonum aviculare* L. (orig.)

14. *Sambucus ebulus* L. - Boz, Boziu (*Caprifoliaceae*)

Plantă robustă, cu sistem rizomal deosebit de puternic. Emană permanent un miros foetid, după care se poate recunoaște și în stare juvenilă de orice persoană. Este o specie nitrofilă care produce colonii mari și persistente pe lângă drumuri, în zăvoaie și prin locuri murdare, foarte greu de stârpit. Prezența în locurile gunoite este benefică deoarece reduce aspectul dezolant al acestor zone.



Fig. V.1.1.n. *Sambucus ebulus* L. (orig.)

15. *Xanthium italicum* Moretti - Cornișor (*Asteraceae*)

Este probabil de origine americană. Are calități excepționale de extindere în masă, deși este plantă anuală. Talia este destul de mare, fructifică abundent, indiferent de condițiile climatice. În fiecare pseudofruct, prevăzut cu cârlige, sunt două fructe, respectiv semințe, dintre care cel puțin una asigură un descendent. Este frecvent întâlnită în locurile pârlogite. Orice animal sau om care trece printr-un astfel de lan iese sigur cu germenii plantei agățați, de care cu greu scapă. Germeții rezistă mult timp în sol și germinează succesiv, de aceea cu greu vom curăța ogoarele invadate. Depreciază aproape total lâna oilor.



Fig. V.1.1.o. *Xanthium italicum* Moretti

Sursa :

1. Flora Republicii Populare Române. Redactor principal acad. Traian Săvulescu.
2. Botanica agricolă . Autori Alexandru Buia, Anton Nyárády, Mihai Răvăruț.

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 administrative 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 Direcțiile bazinale, 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: $N-NH_4$, $N-NO_2$, $P-PO_4$, P_{total} , conform metodologiei elaborate de către INCDPM București, pe baza cerințelor Directivei cadru Apa. 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).¹

Sursa: ¹ Raport privind starea mediului în România în anul 2019, ANPM

V.1.3. Schimbările climatice

Conform Strategiei UE privind biodiversitatea pentru 2030, schimbările climatice reprezintă unul din cei cinci factori principali direcți ai pierderii biodiversității alături de schimbările în exploatarea terenurilor și a mării, supraexploatarea, poluarea și speciile alogene invazive.

Efectele schimbărilor climatice se concretizează prin:

- modificări de comportament ale speciilor, ca urmare a stresului indus asupra capacității 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 eratice, imposibilitatea asigurării regimului de transpirație la nivele fiziologice normale, influențe negative ireversibile asupra speciilor migratoare, dezechilibre ale evapo-transpirației 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 floră și faună, datorită diminuării capacităților de adaptare și supraviețuire, precum și a posibilităților de transformare în specii mai rezistente noilor condiții climatice.²

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

V.1.4. Modificarea habitatelor

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.³

V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor

Fragmentarea habitatelor reprezintă procesul prin care o suprafață mare și continuă a unui habitat este divizată în două sau mai multe fragmente. Acest proces a devenit un subiect important de studiu pentru conservatoriști deoarece contribuie la degradarea multor peisaje naturale și pentru că multe rezervații naturale au devenit fragmente izolate sau sunt amenințate de această transformare. Găsirea unei soluții la problemele create de fragmentarea habitatelor se bazează pe conștientizarea multiplelor procese care au loc și pe modul în care acestea pot fi separate astfel încât consecințele să fie mai bine atribuite în funcție de fiecare proces. În general, un model (ex. distribuția spațială a unei specii) este corelat cu alt model (ex. distribuția spațială a parcelelor de vegetație naturală), punându-se foarte puțin accentul pe procesele ecologice care leagă cele două modele. Dacă o populație mică dintr-o parcelă este pierdută, sursele de dispersie pot fi prea îndepărtate pentru a compensa extincția la nivel local. Conservarea speciei respective va depinde foarte mult de modul în care se gestionează și promovează conectivitatea habitatelor.

Când un habitat este distrus, fragmente ale acestuia pot rămâne izolate unul de altul. Marginile acestor habitate sunt supuse unor amenințări speciale, numite efecte de margine. Există trei cazuri în care efectul de margine se poate instala:

- a) suprafețele mici au margini relativ mai lungi decât suprafețele de mari dimensiuni;
- b) suprafețele care prezintă o formă mai puțin circulară prezintă margini de dimensiuni mai mari decât suprafețele circulare;
- c) suprafața interioară a unei regiuni mici sau noncirculare este mai mică comparativ cu a unei suprafețe mari circulare.

Cel mai adesea fragmentarea apare ca urmare a reducerii severe a suprafeței habitatului sau prin divizarea indusă de drumuri, căi ferate, canale, linii electrice, garduri, conducte de petrol, bariere de protecție împotriva incendiilor sau alte tipuri de obstacole, ce împiedică mișcarea liberă a speciilor. Oamenii se constituie în factorul generator al fragmentării unui habitat prin construirea unui drum în cadrul unui peisaj natural astfel disecându-l. Următorul pas este constituit de perforarea peisajului prin transformarea unor ecosisteme naturale în terenuri agricole. Prin extinderea terenurilor agricole, ecosistemele naturale devin izolate unele față de altele, generând astfel stadiul de fragmentare. Această transformare va face ca ecosistemele naturale să devină din ce în ce mai reduse ca întindere și mai îndepărtate rezultând degradarea acestora.

Gradul de izolare crește odată cu scăderea densității fragmentelor. Fragmentele mici sunt mai puternic influențate de matricea ce le înconjoară. În cazul unei agregări a fragmentelor gradul de izolare al acestora este mai redus (fig. 1.4.a.).

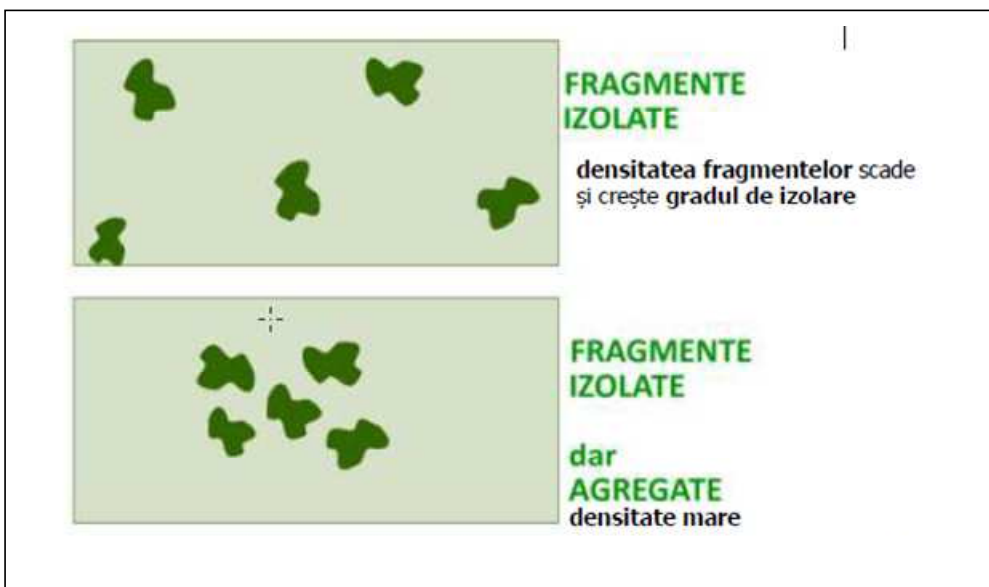


Figura V.1.4.a Fragmentarea și agregarea (sursa: <http://www.eed.usv.ro>)

Tipuri de fragmentare:

- fragmentarea geografică - o arie este divizată în mai multe fragmente intacte de mari dimensiuni (fig. 1.4.b).
- fragmentarea structurată - fragmentele rămase sunt foarte mici (chiar la scară individuală) și sunt înglobate într-o matrice heterogenă (fig. 1.4.c).

Fragmentarea geografică corespunde unui peisaj cu un tipar grosier, fiind asociat ecosistemului forestier, iar fragmentarea structurată corespunde unui peisaj cu un tipar fin, fiind întâlnit în situații diferite.

Fragmentarea are ca rezultat următoarele

- crește vulnerabilitatea pâlcurilor
- sporește perimetrul (marginile) habitatelor și crește riscul prădătorismului
- reduce răspândirea speciilor specializate, favorizând cele generaliste.

Managementul peisajului implică estimarea valorii peisajului și găsirea unor criterii de evaluare a componentelor acestuia.



Figura V.1.4.b Fragmentare geografică (sursa: <http://www.eed.usv.ro>)



Figura V.1.4.c Fragmentare structurată (sursa: <http://www.eed.usv.ro>)



Figura V.1.4.d Fragmentarea și dispariția unor habitate - scenarii posibile (sursa: <http://www.eed.usv.ro>)

Intervențiile umane cu impact negativ asupra peisajului, în funcție de gravitate, sunt:

a) Distrugere – pierderi semnificative la nivelul tuturor componentelor peisajului (elementele culturale, biodiversitate și structura geomorfologică). Acestea sunt cauzate de dezvoltările urbanistice intensive inadecvate mediului și arhitecturii locale, schimbarea funcțiunii terenurilor, defrișări;

b) Degradare – transformări la nivelul componentelor care nu schimbă caracterul unitar. Acestea sunt cauzate de amenajarea spațiilor urbane cu specii alohtone, urbanism intensiv fără planificare strategică, acumulările de deșeuri;

c) Agresiuni – acțiuni punctuale cu impact major la nivelul tuturor componentelor. Acestea sunt cauzate de activitățile economice și turistice, precum cariere, balastiere, exploatări forestiere. Turismul necontrolat practicat intens creează impact negativ de intensitate prin deteriorarea și degradarea florei sălbatice, deranjarea speciilor de animale, câmpări și focuri deschise în locuri nepermise, aruncarea de deșeuri. De asemenea, extinderea intravilanului în interiorul ariilor naturale protejate sau în imediata vecinătate a acestora, generează mari presiuni asupra ariilor naturale protejate.⁴

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

V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

Schimbarea cantitativă a terenurilor agricole, împădurite, naturale și seminaturale se realizează prin dezvoltare urbană .

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 ⁵

Sursă bibliografică ⁵: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators>

V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale

V.1.5.1. Exploatarea forestieră

Recoltarea produselor lemnoase ale pădurii se organizează și se efectuează pe baze ecologice, astfel încât să se asigure menținerea integrității fondului forestier și conservarea pădurilor , limitarea tăierilor de masă lemnoasă la nivelul posibilităților prevăzute în amenajamentele silvice, promovarea în cultură a speciilor autohtone valoroase , regenerarea pădurilor pe cale naturală , igienizarea acestora precum și valorificarea integrală și superioară a masei lemnoase.⁶

Sursa ⁶: <http://vâlcea.rosilva.ro>

Suprafața de fond forestier parcursă cu tăieri în anul 2020 a fost de 5526 ha , din care :

- tăieri de regenerare 1271 ha
- tăieri accidentale 786 ha
- tăieri de igienă 1823 ha
- tăieri de îngrijire 2432 ha

Sursa : Direcția Silvică Vâlcea

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".

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

Suprafața ocupată de situri Natura 2000 (SCI + SPA) la nivelul județului Vâlcea este de 102.136,2 ha, reprezentând 17,8 % din suprafața județului. Suprafața ocupată de SCI (situri de importanță comunitară) la nivelul județului Vâlcea este de 92.457 ha reprezentând 16,1% din suprafața județului, ariile de protecție avifaunistică SPA (arii speciale de protecție avifaunistică) ocupă o suprafață de 57.739 ha, reprezentând 10.1% din suprafața județului.

Distribuția ariilor protejate pe regiuni biogeografice :

Din totalul de 102.136,2 ha, 82.461,4 ha sunt în regiunea biogeografică alpină, iar restul de 19.674,8 ha, sunt în regiunea biogeografică continentală (Fig. V.2.1.1.)

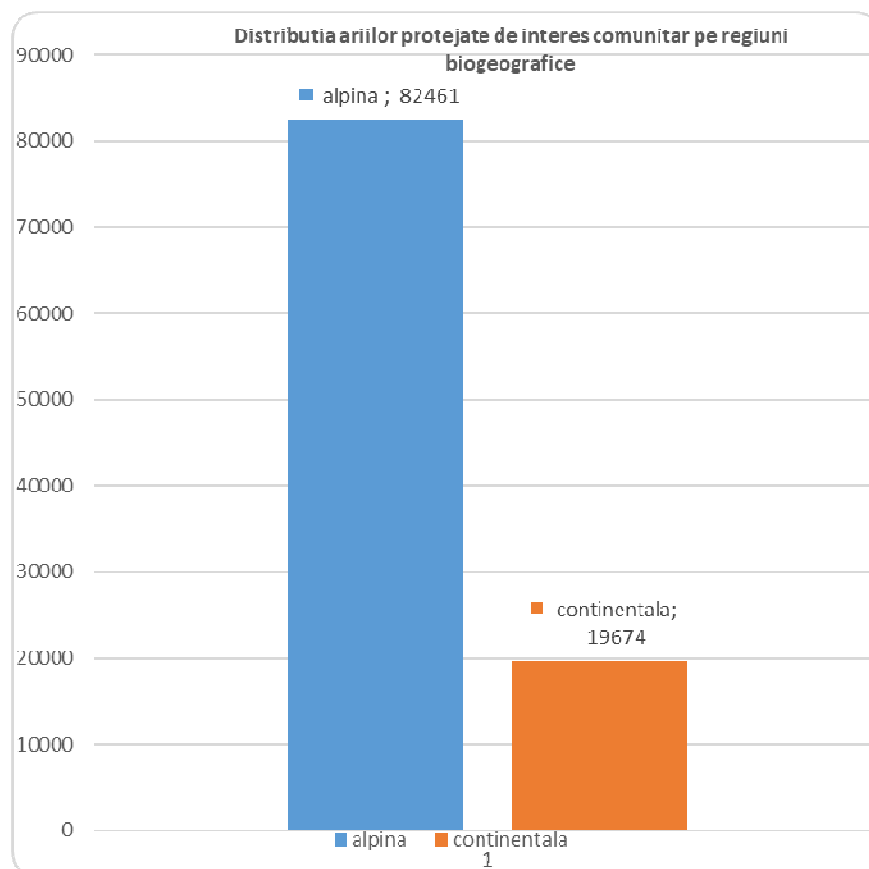


Fig. V.2.1.1 – Distribuția ariilor protejate de interes comunitar pe regiuni biogeografice

A. Arii protejate de interes comunitar desemnate conform Directivelor Habitate și Păsări

Pe teritoriul județului Vâlcea, la nivelul habitatelor naturale nu au fost remarcate modificări semnificative față de perioada precedentă și se apreciază o stare de conservare favorabilă pentru habitatele terestre și acvatice. Se estimează că intervenția antropică nu a generat un impact major și nici alte cauze naturale nu au influențat negativ starea habitatelor naturale, acestea menținându-se în limite normale, atât ca integritate, cât și ca areal. Astfel, prin Ordinul nr. 1964/13 decembrie 2007 au fost declarate Siturile de Importanță Comunitară din județul Vâlcea ca parte integrantă a Rețelei Ecologice Natura 2000 după cum urmează:

RO-SCI-0015 Buila Vânturarița cu o suprafață de 4.490 ha, face parte din regiunea biogeografică alpină, cu un număr de 17 tipuri de habitate de interes comunitar, 5 specii de mamifere, 1 specie de amfibieni și 3 specii de floră; se suprapune în totalitate peste suprafața Parcului Național Buila – Vânturarița.

RO-SCI-0046 Cozia cu o suprafață de 16.720 ha, face parte din zona biogeografică alpină în care au fost inventariate 17 tipuri de habitate naturale, 6 specii de mamifere, 2 specii de amfibieni și reptile, 3 specii de pești de interes comunitar, 7 specii de nevertebrate și 4 specii de floră; se suprapune în totalitate peste suprafața Parcului Național Cozia.

RO-SCI-0085 Frumoasa cu o suprafață de 137.113 ha (din care 19% județul Vâlcea), face parte din zona biogeografică alpină, în care au fost inventariate 4 specii de mamifere, 2 specii de amfibieni și reptile, 3 specii de pești de interes comunitar, 11 specii de nevertebrate și 5 specii de floră.

RO-SCI-0122 Munții Făgăraș face parte din zona biogeografică alpină, cu o suprafață de 198.512 ha (din care 11% în județul Vâlcea), în care au fost inventariate 23 tipuri de habitate naturale de interes comunitar, 6 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și reptile, 4 specii de pești, 13 specii de nevertebrate, 7 specii de plante.

RO-SCI-0128 Nordul Gorjului de Est, face parte din regiunea biogeografică alpină cu o suprafață a sitului de 49.114 ha (din care 4% în județul Vâlcea), este un sit interregional având ca regiuni administrative județul Gorj cu 96% și județul Vâlcea cu 4%, au fost inventariate un număr de 25 de tipuri de habitate protejate la nivel european, un număr de 11 specii de mamifere de interes comunitar, specii de amfibieni și reptile în număr de 2 specii, 2 specii de pești, 2 specii nevertebrate, 3 specii plante.

RO-SCI-0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu, face parte din regiunea biogeografică alpină și continentală, având o suprafață de 2.054 ha, sit interregional cu regiuni administrative în 2 județe - Sibiu 89% și Vâlcea 11%, sunt inventariate un număr de 8 specii de pești protejați la nivel european, 3 specii de nevertebrate.

RO-SCI-0188 Parâng, face parte din regiunea biogeografică alpină, având o suprafață de 29.907 ha sit interregional având regiuni administrative pe teritoriul a 3 județe - Vâlcea 33%, Hunedoara 36% și Gorj 31%, sunt inventariate un număr de 19 habitate de interes comunitar, 3 specii de mamifere, 1 specie de amfibieni, 1 specie de pește, 2 specii de nevertebrate, 1 specie de plante.

RO-SCI-0239 Târnovu Mare-Latorița face parte din regiunea biogeografică alpină, având o suprafață de 1.304 ha, este cuprins în totalitate în județul Vâlcea, sunt inventariate un număr de 10 habitate de interes comunitar.

Prin Ordinul nr. 2387/2011 au fost declarate Siturile de Importanță Comunitară din județul Vâlcea ca parte integrantă a Rețelei Ecologice Natura 2000, după cum urmează:

RO-SCI-0354 Platforma Cotmeana, situl, în suprafață de cca. 12.529 ha (din care 25% în județul Vâlcea), conține în linii mari fond forestier aflat în administrarea OS Cotmeana (DS Argeș) și OS Stoiceni (DS Vâlcea). Platforma apare ca un podiș aproape neted, destul de larg, cu o înclinare de la nord la sud, străbătut de văi divergente care se adâncesc de la nord la sud. Pădurile se află predominant pe versanți și mai puțin pe platouri și pe văi. Văile din cuprinsul sitului aparțin bazinelor râurilor Vedea, Argeș și Olt.

RO-SCI-0296 Dealurile Drăgășaniului, situl se situează pe teritoriul județului Vâlcea în proporție de 90% și pe cel al județului Olt pe restul de 10%, și se suprapune parțial peste teritoriului U.P.I, II, III și IV.

Suprafața sitului este de 7.625,78 ha, altitudinea minimă fiind de 140 m, cea maximă de 326 m, iar media de 246 m.

RO-SCI-0168 Pădurea Sarului (județele Olt și Vâlcea) –situl, în suprafață de 6.793 ha (din care sub 1% este pe teritoriul județului Vâlcea).

S-au declarat la nivel național prin H.G. nr.1284/2007, Ariile de Protecție Avifaunistică ca parte integrantă a Rețelei Ecologice Europene Natura 2000, în județul Vâlcea fiind declarate un număr de 3 SPA:

RO-SPA-0025 Cozia-Buila-Vânturarița, având o suprafață de 21.769 ha, face parte din regiunea biogeografică alpină și continentală, sunt inventariate un număr de 16 specii de păsări protejate la nivel european.

RO-SPA-0043 Frumoasa, având o suprafață de 131.182 ha (din care 19% în județul Vâlcea), face parte din regiunea biogeografică alpină, sunt inventariate un număr de 11 specii de păsări protejate la nivel european

RO-SPA-0106 Valea Oltului Inferior, având o suprafață de 54.074 ha (din care 17,9% in județul Vâlcea), face parte din regiunea biogeografică continentală, sunt inventariate un număr de 13 specii de păsări protejate la nivel european.

Aria de Protecție Specială Avifaunistică – Lacul Strejești, instituită prin HG 2151/2004, având o suprafață de 2378 ha, aparținând județelor Olt și Vâlcea. Este inclusă în situl **RO-SPA-0106 Valea Oltului Inferior**, fiind în custodia S.C Compania de Servicii și Consultanță București

B. Arii naturale protejate desemnate la nivel național

În prezent, în județul Vâlcea se află constituite, conform Anexelor nr. I-IV la Legea nr. 5/2000, privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național-Secțiunea a III-a – zone protejate, un număr de 29 de rezervații și monumente ale naturii, Parcul Național Cozia, cu o suprafață de 17.100 ha. La acestea se adaugă rezervația naturală Muzeul Trovanților în suprafață de 1,1 ha instituită prin HG nr. 1581/2005 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone.

Potrivit HG nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone, în județul Vâlcea s-a înființat și Parcul Național Buila-Vânturarița, în suprafață de 4,186 ha.

Se poate aprecia că pentru toate ariile naturale protejate au fost realizate condițiile care să le asigure realizarea regimului de protecție și conservare.

Parcuri naționale: 2 Parcuri Naționale cu suprafața de 21.286 ha

1. **Parcul Național Cozia** – 17.100 ha

2. **Parcul Național Buila-Vânturarița** – 4.186 ha

Rezervații naturale

- Piramidele din Valea Stăncioiului - 12 ha
- Piramidele de la Slătioara –10,50 ha
- Jnepenișul Stricatul – 15 ha
- Mlaștina Mosoroasa – 0,25 ha
- Pădurea Tisa Mare – 50 ha
- Pădurea Silea - 25 ha
- Pădurea Călinești – Brezoi – 200 ha
- Căldarea Gâlcescu - 200 ha
- Rezervația Miru - Bora – 25 ha

- Rezervația Ocnele Mari – 15 ha
- Rezervația Rădița – Mânzu – 10 ha
- Iezerul Latoriței – 10 ha
- Muntele Stogu - 10 ha
- Pădurea Latorița – 7,10 ha
- Rezervația Dealul Negru – Sterpu – 5 ha
- Rezervația Cristești - 3 ha
- Pădurea Valea Cheii - 1,5 ha
- Rezervația paleontologică Golești – 10 ha
- Rezervația Muzeul Trovanților – 1,1 ha

(Conform Anexa I-IV/2000 din Legea nr.5/2000 și HG nr. 1581/2005)

Monumente ale naturii (speologice)

- Avenul Piciorul Boului - 0,10 ha
- Peștera Valea Caprelor - 0,50 ha
- Peștera Munteanu – Murgoci – 1 ha
- Peștera Liliiecilor - 1 ha
- Peștera Pagodelor -0,30 ha
- Peștera Rac – 0,20 ha
- Peștera Valea Bistrița - 0,25 ha
- Peștera cu Lac - 0,10 ha
- Peștera cu Perle – 0,50 ha
- Peștera Arnăuților - 0,40 ha
- Peștera Clopot – 0,10 ha

(Conform Anexa I-IV/2000 din Legea nr.5/2000 și HG nr. 1581/2005)

C. Arii naturale protejate de interes internațional

În cazul județului Vâlcea nu au fost declarate, conform reglementărilor în vigoare, arii de interes internațional

VI. PĂDURILE

VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe

VI.1.1 Evoluția suprafeței fondului forestier

Pădurile sunt localizate în partea de nord a județului Vâlcea și sunt constituite în cea mai mare parte din păduri de foioase și rășinoase ce alcătuiesc fondul forestier al județului Vâlcea.

Conform datelor de la Direcția Silvică Vâlcea (sursa: pagina web <http://valcea.rosilva.ro>) în județul Vâlcea suprafața fondului forestier este de 265.490 ha.

Din aceasta , activitatea Direcției Silvice Vâlcea se desfășoară pe o suprafață de 132.888 ha, din care 93.705 ha fond forestier proprietate publică a statului , 970 ha fond forestier proprietate publică a unităților administrativ –teritoriale și 38.231ha fond forestier proprietate privată a persoanelor fizice și juridice. Direcția Silvică Vâlcea administrează prin 9 ocoale silvice , iar pădurile administrate se întind altitudinal între 160 m - Ocolul silvic Bălcești și 1900 m (golul alpin) - Ocolul silvic Romani și Voineasa.

Din suprafața totală a fondului forestier, o mare parte este acoperită cu pădure, diferența constituind-o alte terenuri cu destinație silvică (pepiniere, drumuri, răchitării, terenuri

destinate împăduririi). Pădurile au rol de protecție (grupa I funcțională, cca 76%), și rol de producție și protecție (grupa a- II -a funcțională, cca 24 %) . (fig. VI.1.1.1).



Figura VI.1.1.1 – Distribuția pădurilor pe tipuri funcționale

În principal, funcția economică a pădurii decurge din masa lemnoasă exploatată și alte produse secundare ale pădurii (ciuperci comestibile, fructe de pădure, plante medicinale). Pădurea constituită ca genofond valoros, poate deveni un furnizor de material genetic și totodată se constituie ca habitat al speciilor de animale de interes cinegetic (urs, lup, râs, mistreț, cerb, căprioară).

VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

În funcție de principalele forme de relief estimăm următoarea distribuție a pădurilor pentru județul Vâlcea : cca. 50 – 55% în zona de munte, 40 % în zona de deal și 5 - 10 % în zona de câmpie – luncă (conform tab. VI.1.2.1; fig VI.1.2.1)

Tab. VI.1.2.1

	Zona de munte	Zona de deal	Zona de luncă-câmpie
Distribuție păduri (%)	50%	40%	10%

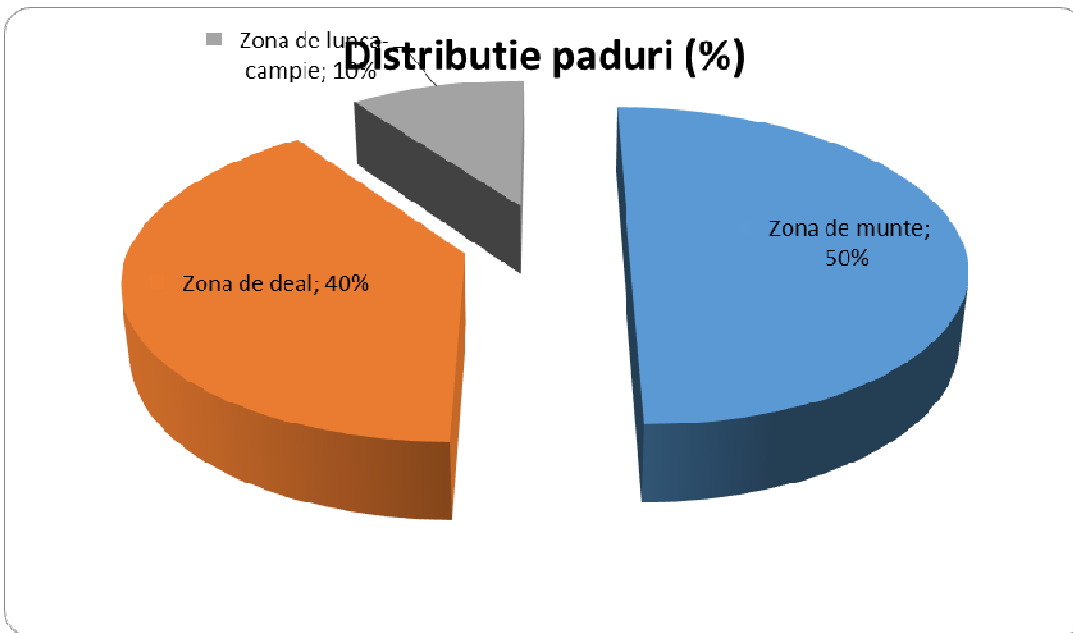


Figura VI.1.2.1 - Distribuția pădurilor după principalele forme de relief
 Sursa : RNP – Direcția Silvică Vâlcea

Diversitatea condițiilor fizico-geografice determină o mare varietate a învelișului vegetal din spațiul județului, unitățile de vegetație fiind dispuse în fâșii ce se succed, în linii generale de la S la N.

În cazul structurii pe specii, ponderea foioaselor este de 72% , restul de 28% fiind acoperit de rășinoase.



Figura VI.1.2.2 –Structura pe specii a pădurilor

Fagul este cea mai des întâlnită specie în pădurile proprietate publică a statului de pe raza de activitate a Direcției Silvice Vâlcea (35%) , fiind prezent atât în arborete pure , cât și în amestec cu alte specii de foioase sau rășinoase. De asemenea molidul , dintre rășinoase (23%) și cvercineele , dintre foioase (22%) au o pondere importantă în cadrul speciilor prezente în pădurile de stat . Mai sunt prezente : alte diverse tari (12%) , diverse moi (2%) , brad (2%) și alte rășinoase (4%).⁷

Sursa ⁷ : <http://valcea.rosilva.ro>

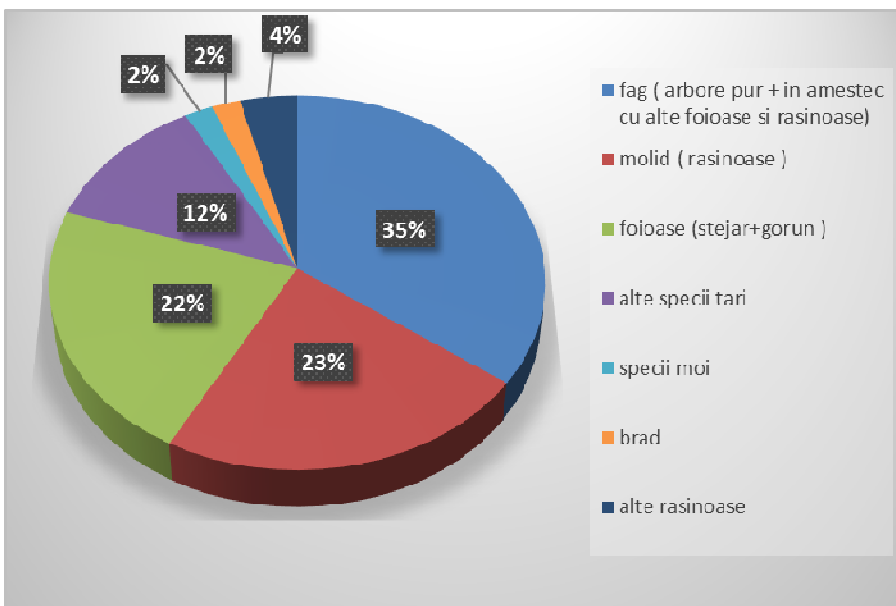


Figura VI.1.2.3- Speciile întâlnite în pădurile proprietate a statului de pe raza de activitate a Direcției Silvice Vâlcea

VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

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

Situația fitosanitară a pădurilor din județul Vâlcea este ținută sub observație de silvicultorii vâlceni și este prezentată mai jos, în materialul primit de la Direcția Silvică Vâlcea :

Dăunători biotici

1.Insecte

În arboretele de foioase sunt prognozate a fi infestate cu omizi defoliatoare 22763 ha. Suprafața infestată de *Tortrix viridana* este de 20070 ha, gradul de infestare fiind foarte slab pe întreaga suprafață. Prognoza la *Tortrix viridana* a fost efectuată în stadiul de larvă și de ou, în urma analizelor INCDS — Marin Drăcea.

Pe ocoale silvice situația se prezintă în felul următor la *Tortrix viridana*:

- O.S. Băbeni suprafața de 7773 ha, toată încadrată la supraveghere.
- O.S. Bălcești suprafața de 5927 ha, toată încadrată la supraveghere.
- O.S. Călimănești suprafața de 67 ha, toată încadrată la supraveghere.
- O.S. Drăgășani suprafața 2973 ha, toată încadrată la supraveghere.
- O.S. Horezu suprafața de 1 162 ha, toată încadrată la supraveghere. _
- O.S. Rm. Vâlcea suprafața de 1140 ha, toată încadrată la supraveghere.
- O.S. Stoiceni suprafața de 1028 ha, toată încadrată la supraveghere.

În ceea ce privește Geometridaele, suprafața infestată cu acest dăunător este de 15741 ha, gradul probabil de vătămare fiind foarte slab pe 15741 ha. Prognoza este efectuată în toamnă, în stadiul de pupă.

Pe ocoale silvice situația se prezintă în felul următor la Geometridae:

- O.S. Băbeni suprafața de 7773 ha, toată încadrată la supraveghere.
- O.S. Drăgășani suprafața 5666 ha, toată încadrată la supraveghere.
- O.S. Horezu suprafața de 1162 ha, toată încadrată la supraveghere.
- O.S. Rm. Vâlcea suprafața de 1 140 ha, toată încadrată la supraveghere.

Pe alocuri, la Ocolul Silvic Băbeni, Bălcești, Drăgășani, Horezu și Stoiceni a fost semnalat dăunătorul *Lymantria dispar*. În vederea monitorizării, au fost amplasate panouri adezive cu feromon *Atradispar*. Fluturii identificați și raportați la nivelul întregului Ocol Silvic Drăgășani fiind de 24.

De asemenea, prin parcurgerea suprafețelor de fond forestier acoperite de cvercinee, personalul silvic cu atribuții de pază, în punctele în care au fost identificate ponte depuse de dăunătorul *Lymantria dispar*, a procedat la distrugerea mecanică a acestora.

Pentru celelalte insecte defoliatoare identificate și monitorizate, nu se cunosc metode alternative, non-chimice, de combatere a lor.

De asemenea, a fost semnalată în arboretele de cvercinee insecta sugătoare *Corythuca arcuata*, intensitatea infestărilor fiind foarte slabă.

A. Ipidae:

I. - suprafață infestată în anul 2020 — 552 ha.

Intensitatea prognozată a infestării: 7 ha — foarte slabă (1 %), 249 ha — slabă (45%), 296 ha mijlocie (54%).

- suprafața pe care s-au efectuat lucrări de combatere — 552 ha .
- s-au amplasat 5 arbori cursă clasici.
- s-au amplasat 378 de curse tip "barieră", amorsate cu feromoni *Atratyp*.
- eficiență — Bună.

Arborii cursă seria I au fost amplasați în funcție de etajul altitudinal, până la sfârșitul luni martie sau până la sfârșitul lunii aprilie. Amplasarea curselor feromonale s-a realizat în jurul datelor de 15 aprilie pentru seria I și 15 iulie pentru seria a II a. Cojirea arborilor cursă s-a realizat în perioada 15 aprilie - 30 mai. Primele intrări în lemn s-au realizat la începutul lui aprilie.

Ca urmare a fenomenelor extreme manifestate în iarna anilor 2019-2020, pe raza ocoalelor silvice Romani și Voineasa, a rezultat un volum total de 8,7 mii metri cubi din doborâturi de vânt. Acest volum a în mare parte a fost pus în valoare și autorizat spre exploatare.

Ca metodă de combatere non-chimică a Ipidelor, amplasarea arborilor cursă, corelat cu biologia și evoluția acestui dăunător, cu efectuarea cojirii arborilor cursă la timp, este o metodă de combatere destul de eficientă.

De asemenea, prin utilizarea de curse feromonale tip aripă (Cluj) amorsate cu feromoni *Atratyp*, se urmărește atragerea gândacilor punctual și capturarea lor în recipiente de plastic, gândacii capturați fiind distruși mecanic.

Pe raza Ocolului Silvic Voineasa, în Unitățile de Producție VI Sărăcinu, VII Haneșu și VIII Cataracte, total suprafață 360 ha — 68 % din suprafața infestată, ca urmare a faptului că în apropierea acestor suprafețe de fond forestier proprietate publică a statului sunt și suprafețe de fond forestier care sunt în sistarea serviciului public cu specific silvic, unde în doi ani la rând, a fost blocat de la exploatare un volum de aproximativ 7515 m³ provenit din arbori ruși de zăpadă și vânt, afectat de atacurile de Ipidae, care constituie focar de dezvoltare și infestare cu această insectă a arboretelor din vecinătate. De la modificarea legislației, până în acest moment a fost exploatat aproximativ 50 % din volum.

Se va urmări punerea în valoare și exploatarea urgentă a doborâturilor de vânt și rupturilor de zăpadă, a arborilor uscați, evitând-se în acest sens infestarea arborilor cu

gândaci de scoarță. De aceea prin mărirea numărului de curse barieră la suprafața infestată se urmărește și combaterea ipidaelor prin capturarea unui număr mai mare de gândaci.

B.1 Hylobius abietis (scoarțe toxice):

- I. - suprafață infestată în anul 2020 — 78 ha.
- intensitatea infestării: slabă.
- suprafața pe care s-au efectuat lucrări de combatere - 78 ha .
- număr de intervenții: una.
- substanță folosită — Mospilan 20 SP.
- cantitatea folosită: 0,06 kg/ha.
- concentrația soluției: 2%.
- eficiență — Bună.

B.2 Hylobius abietis (tratată puietii de rășinoase):

- I. — numărul de puietii tratați în 2020 —230 mii.
- intensitatea infestării: slabă.
- suprafața pe care s-au efectuat lucrări de combatere - 96 ha .
- număr de intervenții: una.
- substanță folosită — Mospilan 20 SP.
- cantitatea folosită, concentrația: 0,2%/L apă/ 100 buc.
- eficiență — Bună.

Ca metodă alternativă non-chimică de combatere a dăunătorului *Hylobius abietis*, s-au creat suprafețe de probă în care s-au utilizat scoarțe netratate chimic, menite să atragă gândacii, recurgând la îndepărtarea și strângerea manuală a acestora de pe scoarțe, procedându-se la distrugerea mecanică a lor, însă fără rezultate deosebite. La puietii de rășinoase plantați în aceste suprafețe de probă s-au observat în continuare atacuri puternice cu pagube însemnate produse în rândul puietilor, motiv pentru care s-a recurs la aplicarea tratamentelor de combatere cu utilizarea substanțelor chimice, în vederea evitării pagubelor mari în rândul puietilor plantați, obținerii unei reușite mari a regenerării artificiale și a viitorului noului arboret.

De asemenea, tot pentru a evita efectuarea de tratamente chimice la acest dăunător și scăderea de la sine a populațiilor de *Hylobius abietis*, suprafața ce urmează a fi plantată se lasă două sezoane de vegetație neplantată, în acest timp descompunându-se resturile de material lemnos și scoarțe provenite de la arboretul ce a fost exploatat.

Prezența defoliatorului *Lymantria monacha* s-a semnalat pe suprafața de 14056 ha, dăunătorul fiind în stadiul- latentă. Prezența a fost depistată prin utilizarea panourilor feromonale cu atralymon, utilizându-se 244 astfel de curse. Numărul maxim de fluturi capturat la un panou este de 81 (O.S. Voineasa, CJP VII, u.a. 198A).

C. Melolontha melolontha (tratată puietii de foiase):

- I. - numărul de puietii tratați în 2020 —134 mii.
- intensitatea infestării: slabă.
- suprafața pe care s-au efectuat lucrări de combatere - 31 ha .
- număr de intervenții: una.

- substanță folosită — Mospilan 20 SP
- cantitatea folosită: 0,2%/L apă/ 100 buc.
- concentrația soluției: 0,2%.
- eficiență — Bună.

D. Păduchele de San Jose:

- I. - suprafață infestată în anul 2020 — 5 ha.
- intensitatea infestării: foarte slabă.
- suprafața pe care s-au efectuat lucrări de combatere — 5 ha .
- număr de intervenții: una.
- substanță folosită — Mospilan 20 SP.
- cantitatea folosită: 0,6kg/ha. - concentrația soluției: 0, 1%.
- eficiență — Bună.

E. Furcipes sp.:

- I. - suprafață infestată în anul 2020 — 5 ha.
- intensitatea infestării: foarte slabă.
- suprafața pe care s-au efectuat lucrări de combatere— 5 ha
- număr de intervenții: trei.
- substanță folosită — Mospilan 20 SP.
- cantitatea folosită: 0,6kg/ha. - concentrația soluției: 0,1%.
- eficiență — Bună.

E. Eriosoma lanigerum:

- I. - suprafață infestată în anul 2020 — 10 ha.
- intensitatea infestării: foarte slabă.
- suprafața pe care s-au efectuat lucrări de combatere — 10 ha .
- număr de intervenții: patru.
- substanță folosită — Mospilan 20 SP.
- cantitatea folosită: 0,6kg/ha.
- eficiență — Bună.

2. Paraziți vegetali

A. Oidium sp.

- I. - suprafață infestată în anul 2019 — 681,9 ha.
- intensitatea infestării: 658,9 ha — slabă (97%) și 23 ha — mijlocie (3%).
- suprafața pe care s-au efectuat lucrări de combatere — 681 ,9 ha.
- număr de intervenții: minim una.
- substanță folosită — Bumper.
- cantitatea folosită: 0,33 l/ha.
- concentrația soluției: 0,03 %.
- eficiență — Bună.

Ca metodă alternativă non-chimică de combatere a paraziților vegetali, în cadrul arboretelor tinere și plantațiilor de cvercinee s-au creat suprafețe de probă în care s-a utilizat ca tratament zeama de urzică, însă fără rezultate deosebite. La puietii tratați observându-se doar ușoară stagnare a evoluției bolii, fără stoparea ei, motiv pentru care s-a recurs la

aplicarea tratamentelor cu utilizarea de substanțe chimice, în vederea evitării pagubelor mari în rândul puieților și plantulelor, obținerii unei reușite mari a regenerării artificiale sau naturale și a viitorului noului arboret.

Pentru efectuarea lucrărilor de combatere a dăunătorilor s-au folosit doar substanțe omologate în România și admise de Standardul privind Certificarea Managementului Forestier FSC.

Direcția Silvică Vâlcea, prin personalul său de specialitate, este preocupat și urmărește în continuare descoperirea și utilizarea metodelor alternative, non-chimice, de combatere a acelor dăunători care produc pagube speciilor de arbori de interes forestier.

De asemenea, personalul silvic de teren urmărește ca prin activitățile sale să protejeze speciile de păsări insectivore, speciile de insecte carnivore și populațiile de furnici, care prin prezența lor în efective mari contribuie la eliminarea acelor dăunători care produc boli și pagube în rândul speciilor de arbori de interes forestier.⁸

Sursa⁸ : Material primit de la Direcția Silvică Vâlcea

VI.1.4. Suprafețe cu păduri regenerare

Pădurea este una din principalele resurse naturale regenerabile.

Prin regenerare se asigură continuitatea pădurilor . În pădurile administrate de către Direcția Silvică Vâlcea regenerarea se realizează pe cale naturală (în suprafețe parcurse cu tăieri de regenerare) sau pe cale artificială (în suprafețe parcurse cu tăieri rase, substituirii și refaceri de arborete necorespunzătoare, terenuri degradate preluate în vederea ameliorării prin împădurire, etc.). Prin lucrările de împădurire sunt preîntâmpinate alunecările de teren, inundațiile, deșertificarea solului.

Situația pentru județul Vâlcea este prezentată conform materialului primit de la Direcția Silvică Vâlcea :

Suprafețe de păduri regenerare total = 193 ha, din care:

Impăduriri = 74 ha

- 6 ha Cvercinee
- 8 ha Frasin, Paltin de Munte, Cires
- 9 ha Plop Euroamerican
- 9 ha Anin Negru
- 36 ha Molid
- 3 ha Brad
- 7 ha Larice

Regenerări naturale = 119 ha

- 15 ha Cvercinee
- 71 ha Fag
- 4 ha Frasin, Paltin de Munte, Cires
- 23 ha Salcâm
- 2 ha Alte foioase

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

În zona de sud a județului se simte deficitul de vegetație forestieră, existând terenuri inapte folosințelor agricole, care sunt pretabile pentru împăduriri, de aceea Direcția Silvică Vâlcea furnizează celor interesați puietți forestieri și asistență tehnică contra cost. Astfel suprafața de păduri din județ poate fi sporită atât prin ameliorarea terenurilor degradate, cât și prin efectuarea de împăduriri .

VI.2. Amenintari si presiuni exercitate asupra padurilor

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

RNP Romsilva urmează Planurile de management al pădurilor (amenajamente silvice), care se revizuiesc o dată la 10 ani și care se bazează pe principii durabile, cum ar fi conservarea biodiversității.

Volumul de lemn ce poate fi recoltat din păduri este cel prevăzut de amenajamentele silvice. Amenajamentele silvice se întocmesc pentru perioade de 10 ani, cu excepția pădurilor din specii rapid crescătoare (plop, salcie etc), la care amenajamentele silvice au valabilitate de numai 5 ani. Volumul de lemn ce poate fi recoltat anual (posibilitatea anuală) se calculează raportând volumul total de lemn prevăzut de amenajament a fi recoltat, la numărul de ani de valabilitate a amenajamentului respectiv.

Bibliografie:

http://www.rosilva.ro/articole/volumul_de_lemn_ce_se_recolteaza_anual_din_paduri

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

Cauza 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 teritoriale – 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 900.000 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 utilități.⁹

Sursa : ⁹ Raport anual privind starea mediului în România , anul 2018, ANPM

La nivelul județului Vâlcea pentru anul 2020 suprafața de teren acoperită cu pădure convertită în alte clase(alte terenuri) este de 1805 ha.¹⁰

Sursa ¹⁰ : Direcția Silvică Vâlcea

VI.2.3. Schimbările climatice

Schimbările climatice prezintă 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 noi

O amenințare majoră o constituie incendiile forestiere cauzate de temperaturile ridicate și/sau evenimentele meteorologice extreme (descărcări electrice, furtuni), care pot provoca daune semnificative și pot pune în pericol vieți omenești .

La nivelul județului Vâlcea pentru anul 2020 suprafața forestieră afectată de incendii a fost de 20,85 ha. ¹¹ Sursa ¹¹ : Direcția Silvică Vâlcea

VI .3. Tendinte, prognoze si actiuni privind gestionarea durabila a padurilor

În "Luna Plantării arborilor " din cadrul campaniei de împăduriri de primăvară realizată sub egida Direcției Silvice Vâlcea se desfășoară acțiuni menite să trezească în conștiința populației dragostea față de pădure, să explice rolul pădurii în viața tuturor, deoarece felul în care privim și îngrijim pădurea influențează funcționarea întregului ecosistem.

Pentru ca puietii plantați să se transforme în copaci și acțiunile de despădurire să fie contracarate eficient, este important să plantezi , dar , la fel de important este să ai grijă de ceea ce ai plantat. În primii șapte ani de viață pădurile au nevoie de îngrijire constantă. Pentru fiecare copac matur , a existat cel puțin un altul care nu a supraviețuit , răpus de secetă, pășunat, buruieni sau ger.Doar înțelegând de cât efort este nevoie pentru ca frumusețile naturii să se dezvolte , oamenii pot deveni mai responsabili cu pădurile și cu mediul în general.¹² Sursa ¹²: Direcția Silvică Vâlcea

VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

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

VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

A.Indicatori specifici

Cod indicator Romania: RO 16

Cod indicator AEM: CSI 16

În conformitate cu prevederile Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor, “deșeurile municipale sunt reprezentate de totalitatea deșeurilor menajere și similare acestora generate în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici, deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, la care se adaugă și deșeuri din construcții și demolări rezultate din amenajări interioare ale locuințelor colectate de operatorii de salubritate”.

Deșeurile municipale generate cuprind atât deșeurile generate și colectate (în amestec sau selectiv), cât și deșeurile generate și necolectate. Deșeurile generate și necolectate sunt reprezentate în cea mai mare parte de deșeurile menajere din zonele în care populația nu este conectată la serviciile de salubritate.

Potrivit prevederilor legislative în vigoare, toți operatorii de salubritate și ceilalți operatori economici autorizați pentru colectarea anumitor tipuri de deșeuri de la populație, precum și operatorii instalațiilor de gestionare a deșeurilor raportează anual datele privind gestionarea deșeurilor Agenției pentru Protecția Mediului Vâlcea, în baza unor chestionare stabilite la nivel național.

În anul 2019, cantitatea de deșeuri municipale colectată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de 69711 tone. Față de evoluția din anii anteriori, se observă că în anul 2019 cantitatea de deșeuri municipale colectată a fost aproximativ similară celei din anii precedenți.

Din cantitatea totală de deșeuri municipale colectată de operatorii de salubritate, 78,367% este reprezentată de deșeurile menajere și asimilabile.

Tabel 7.1.1 Deșeuri colectate de municipalități în anul 2018

Deșeuri colectate	Cantitate colectată - mii tone	Procent %
deșeuri menajere	54,63	78,367
deșeuri din servicii municipale	4,581	6,571
deșeuri din construcții/demolări	10,5	15,062
TOTAL	69,711	100%

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Vâlcea și agenții economici

Trebuie menționat faptul că, în județul Vâlcea, nici în anul 2019 colectarea deșeurilor municipale nu este generalizată. În anul 2019, populația la nivelul județului a fost de 359855 locuitori din care în mediul urban 160694 și în mediul rural 199161 locuitori. Populația deservită de serviciul de salubritate a fost de 165271 locuitori, adică 45,93%, din care în mediul urban: 117961 (73,4%) și în mediul rural: 47310 (23,75%).

Din informațiile de mai sus se observă o scădere de conectare la serviciul de salubritate în mediul urban și în mediul rural.

B. Alte date și informații specifice.

Pentru evaluarea eficienței gestionării deșeurilor

Caseta VII.3

Deșeuri municipale gestionate în perioada 2015 - 2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (%)	49,01	45,93	48,54	52,78	49,4
- Mediu urban	77,19	73,41	77,8	79,3	74,98
- Mediu rural	26,29	23,75	25,14	31,33	28,62
Cantitatea de deșeuri municipale colectate selectiv (to)	3168,19				
Cantitatea de deșeuri municipale reciclate (to)	2189,66				

Cantitatea de deșuri biodegradabile din deșeurile municipale depozitate (mii to)	4,03				
Numărul de depozite municipale conforme în operare	1	1	1	1	1
Numărul stațiilor de transfer și /sau sortare existente	4/2	4/2	4/3	4/5	4/5

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

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

Eliminarea deșeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare, întrucât până în prezent, în România nu au fost puse în funcțiune instalații pentru incinerarea deșeurilor municipale.

În anul 2019, depozitarea deșeurilor municipale generate în județul Vâlcea s-a realizat la depozitul conform de la Fețeni (deșeurile reziduale colectate din municipiul Ramnicu Valcea și rezultate în urma operației de sortare) și în afara județului Vâlcea, la depozitele cu care SC URBAN SA și SC BRAI CATA SA au avut contracte încheiate.

În paralel, deșeurile municipale au fost tratate în stațiile de transfer, stațiile de sortare și în stația de compost, existente. În anul 2019, au fost în funcțiune 4 stații de transfer (Brezoi, Bălcești, Fântățești și Galicea), Stația de sortare Râureni a SC URBAN SA Rm. Vâlcea, Stația de sortare de la Primăria Drăgășani, operată de SC BRAI - CATA și Stația de sortare a SC NEW RECYCLING SRL Brașov - punct de lucru Rm. Vâlcea, str. Intrarea Constructorilor (care deservește operatorul de salubritate SC ROMPREST ENERGY SRL) și Stația de compost operată de Direcția Administrării Domeniului Public din cadrul Primăriei Rm. Vâlcea.

În județul Vâlcea se află în curs de implementare proiectul „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea” (SMID Vâlcea), finanțat prin Programul Operațional Sectorial Mediu 2007 – 2013 și fazat prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020. Investițiile prevăzute prin proiect au fost realizate, excepție făcând „Construirea unei facilități centrale de gestionare a deșeurilor - Stație de sortare, depozit conform în Roești și Stație tratare mecanică și biologică în Roești” (CMID Roești), care la momentul actual se află în curs de implementare.

În cadrul proiectului, având în vedere faptul că sistemul de gestionare a deșeurilor depinde în mare măsură de gestionarea zonală a deșeurilor, județul Vâlcea a fost structurat în trei zone principale de gestionare:

I. zona centru - nord acoperă 34 de localități (municipiul Râmnicu Vâlcea, 6 orașe și 27 comune), cu o populație de 234.186 locuitori înregistrată la nivelul anului 2018, din care aproximativ 66% din populația totală a zonei locuiesc în mediul urban și 34% în mediul rural. Această zonă este deservită de stația de transfer de la Brezoi, stația de compost de la Râureni, stațiile de sortare de la Brezoi și Râureni și depozitul de la Fețeni.

II. zona centru - est acoperă 17 comune, cu o populație de 42.516 locuitori înregistrată la nivelul anului 2018, care reprezintă aproximativ 11% din populația totală a județului Vâlcea. Zona este deservită de stațiile de transfer de la Galicea și Ionești, urmând a fi deservită și de CMID Roești;

III. zona centru - vest acoperă 38 de localități (municipiul Drăgășani, 3 orașe și 34 comune), cu o populație de 120.181 locuitori înregistrată la nivelul anului 2018, din care aproximativ 31% din populația totală a zonei locuiesc în mediul urban și 69% în mediul rural. Această zonă este deservită de stațiile de transfer de la Bălcești și Fântățești, stația de pretratare de la Drăgășani, urmând a fi deservită și de CMID Roești.

Colectarea deșeurilor municipale este responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza

aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate). Operatorii autorizați să presteze serviciul public de salubritate pe raza județului Vâlcea sunt SC ROMPREST ENERGY București – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC Piețe Prest SRL Rm. Vâlcea, SC URBAN SA București – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC BRAI CATA București – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC Gospodărire Locală Fântâțești SRL, SC Călimănești Serv SRL și SC BCA VIO SERVICE SA Drobeta Tr. Severin.

Colectarea deșeurilor menajere și similare în județul Vâlcea se realizează, în cea mai mare parte, în amestec. În mediul urban, în zonele de blocuri cu regim redus de înălțime, deșeurile se colectează în puncte de colectare dotate cu containere de 1,1mc, iar în zona de blocuri cu regim mare de înălțime, deșeurile se colectează prin sistemul din "poartă în poartă", în pubele de 240 litri. În zonele cu locuințe individuale (mediul urban și mediul rural), sistemul implementat de colectare a deșeurilor este din "poartă în poartă" în pubele de 120 litri.

Sistemul de colectare a fost realizat prin implementarea proiectelor finanțate în cadrul programelor de finanțare de preaderare ISPA și PHARE, în perioada 2006 - 2010, prin intermediul cărora au fost, de asemenea, achiziționate recipiente și mașini pentru colectarea și transportul deșeurilor. Cu toate acestea, luând în considerare perioada de implementare a proiectelor finanțate prin programele ISPA și PHARE, o mare parte din echipamentele achiziționate pentru colectarea deșeurilor prezintă un grad de uzură ridicat, nemaiputând fi utilizate.

Infrastructura de colectare a deșeurilor a fost completată și dezvoltată prin implementarea proiectului "Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea" (SMID Vâlcea)", finanțat prin POS Mediu 2007 – 2013 și mai apoi fazat, primind finanțare prin programul POIM, 2014 – 2020.

În general, echipamentele de colectare a deșeurilor în amestec (recipienti și mașini) aparțin operatorilor de salubritate, nefiind bunuri de retur. Odată cu atribuirea contractului, prin achiziție publică, a unui nou operator, acesta va asigura propriile echipamente.

Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare

Activitatea de colectare separată a deșeurilor municipale se realizează, prin intermediul punctelor de colectare amenajate, atât în mediul urban cât și rural, și dotate cu containere pentru fracții de deșeuri reziduale și fracții de deșeuri reciclabile: hârtie/carton, plastic/metal și sticlă.

Punctele de colectare separată a deșeurilor municipale din județul Vâlcea s-au realizat prin implementarea proiectelor de gestionare a deșeurilor finanțate prin Programele ISPA, PHARE. Infrastructura pentru colectarea deșeurilor a fost completată prin implementarea proiectului "Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea" (SMID Vâlcea)", finanțat prin POS Mediu 2007 – 2013 și apoi fazat prin POIM 2014 – 2020, prin care s-au achiziționat diferite categorii de recipiente pentru colectarea separată a deșeurilor, inclusiv pentru colectarea fluxurilor speciale din deșeurile municipale (deșeuri periculoase municipale și deșeuri voluminoase).

Amenajarea punctelor de colectare separată este realizată de fiecare UAT, iar dotarea acestora este asigurată cu recipiente standardizați pentru fiecare fracție de deșeuri, achiziționați prin proiectele implementate sau puse la dispoziție de operatorii de salubritate.

Schema de colectare a deșeurilor municipale propusă prin implementarea proiectului SMID Vâlcea prevede:

✓ pentru deșeuri menajere:

colectarea deșeurilor reziduale din mediul urban, zona de blocuri, prin intermediul punctelor de colectare amenajate și dotate cu pubele de 240 l și containere de 1.100 l. În zona caselor individuale, atât din mediul urban, cât și din cel rural, colectarea acestora se realizează direct din fața proprietății în pubele de 120 l, (sistemul din "poartă în poartă").

colectarea deșeurilor reciclabile, atât din mediul urban, cât și din cel rural, prin *aport* voluntar pe trei fracții: hârtie/carton, plastic/metale și sticlă în containere de 1,1 mc pentru deșeuri din hârtie/carton, plastic/metal și containere de 1,5 mc pentru deșeuri din sticlă. În zona de case, din mediul urban și rural, colectarea deșeurilor din plastic/metal și hârtie/carton se

realizează prin sistemul din ”poartă în poartă”, în saci puși la dispoziție de operatorii de salubritate.

✓ pentru deșeuri similare:

colectarea deșeurilor reziduale de la agenții economici cu sediul/punctul de lucru în blocuri de locatari respectă sistemul de colectare separate implementat pentru populație, iar cei cu sediul/punctul de lucru în locații individuale, atât din mediul urban cât și rural, colectează deșeurile reziduale separat, în recipientele deținute sau puse la dispoziție de operator.

colectarea deșeurilor reciclabile, de la agenții economici cu sediul/punctul de lucru în blocuri de locatari respectă sistemul de colectare separate implementat pentru populație, iar cei cu sediul/punctul de lucru în locații individuale, atât din mediul urban cât și rural, colectează deșeurile reciclabile separat, în recipientele deținute sau puse la dispoziție de operator, în principal pe 3 fracții: hârtie/carton, plastic/metal, sticlă și, acolo unde este cazul, și lemn.

Pentru colectarea deșeurilor reziduale au fost achiziționate 14.623 pubele, din care 4.853 pubele de 240 l pentru mediul urban, zona de blocuri și case individuale și 6.001 pubele de 120 l pentru cel rural. Pentru colectarea deșeurilor de hârtie/carton și sticlă au fost achiziționate 3.281 containere de 1,1 mc și 488 containere de 1,5 mc pentru deșeurile de plastic/metal.

Prin implementarea proiectului SMID Vâlcea, au fost realizate 1.517 puncte de colectare, din care 465 puncte de colectare în mediul urban și 1.052 puncte de colectare în mediul rural. Fiecare punct de colectare fiind dotat cu containere pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile și reziduale.

Deșeurile voluminoase, respectiv deșeurile solide de dimensiuni mari (ex. mobilier, obiecte casnice, deșeuri vegetale, lemnoase etc.), deșeurile din echipamente electrice și electronice (DEEE) și deșeurile periculoase municipale sunt colectate la cerere sau periodic, în cadrul campaniilor de colectare specifice, organizate de către operatorul de colectare. De asemenea, pot fi transportate de către populație la unul din centrele de colectare voluntară amenajate pe amplasamentele stațiilor de transfer de la Brezoi, Fântărești, Drăgășani, Galicea și Bălcești sau la punctele de colectare amenajate la stația de compostare de la Râureni și la depozitul de deșeuri de la Fețeni. Prin intermediul proiectului SMID Vâlcea au fost achiziționate 9 containere cu capacitatea de 6 mc pentru colectarea deșeurilor periculoase și 7 containere cu capacitatea de 15 mc pentru deșeuri voluminoase.

Deșeurile din parcuri și grădini se colectează, doar din mediul urban, de către operatorul de salubritate: SC Piețe Prest SRL.

VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

A. Indicatori specifici – **nu este cazul**

B. Alte date și informații.

Caseta VII.4

“Deșeuri industriale nepericuloase generate pe principalele activități economice (cu excepția industriei extractive, 2015-2019”.

Cantitățile generate și gestionate de principalii agenți economici din județul Vâlcea sunt raportate în format electronic în aplicația SIM.

“Deșeuri industriale periculoase generate pe principalele activități economice (cu excepția industriei extractive, 2015-2019”

Cantitățile generate și gestionate de principalii agenți economici din județul Vâlcea sunt raportate în format electronic în aplicația SIM.

Depozite industriale nepericuloase și periculoase, 2015 - 2019”

	2015	2016	2017	2018	2019
Depozite de deșuri industriale nepericuloase, din care:	2	2	2	2	2
- conforme	1	1	1	1	1
Depozite de deșuri industriale periculoase, din care:	0	0	0	0	0
- conforme	0	0	0	0	0

Depozitele de deșuri periculoase și nepericuloase ale SC OLTCHIM SA

Depozitul de deșuri periculoase a fost construit în anii 1979-1980. În conformitate cu HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, s-a sistat depozitarea la data de 31.12.2006, urmând prevederile legale de închidere și monitorizare post-inchidere, cu excepția celei nr. 4 (conform AIM nr. 14/25.08.2006 s-a obținut aprobarea pentru depozitarea temporară în perioada 01.01.2007-31.12.2009 în această celulă). La data de 01.01.2010 a fost sistată depozitarea pe depozitul de deșuri periculoase. La momentul actual, depozitul de deșuri periculoase se află în procedură de închidere (s-a reluat procedura), termenul de finalizare a lucrărilor de închidere fiind 01.09.2022 (conform AIM nr. 6/25.05.2015).

În data de 08.12.2018, Chimcomplex S.A Borzesti – Sucursala Ramnicu Valcea, a preluat activele productive ale Societatii Oltchim S.A Rm. Valce, fiind preluata și procedura de închidere a depozitului.

Depozitul de deșuri nepericuloase (steril + șlam de var de la Sinteza propenoxidului și șlam cu conținut de carbonat de calciu și hidroxid de magneziu de la faza de purificare saramură brută – secția Electroliză III).

Depozitarea deșeurilor pe acest depozit a fost sistată la 16.07.2009. Și acest depozit se află în procedură de închidere, termenul de finalizare a lucrărilor de închidere este 01.09.2021 (conform AIM nr. 6/25.05.2015).

Depozitul de deșuri nepericuloase care este în operare a fost pus în funcțiune în anul 2009 (celula nr. 1) și în anul 2010 (celula nr. 2) și are conform proiectului o capacitate de depozitare de 470.000 de tone și o suprafață totală ocupată de 4 ha. Durata de funcționare a depozitului este de 5 ani, la funcționarea secțiilor Electroliză cu mercur, Electroliză cu membrane și Propenoxid, la capacitate maximă.

În conformitate cu definirea clasei depozitului prevăzut prin proiect, sunt acceptate la depozitare numai deșuri nepericuloase și anume deșuri din instalațiile tehnologice din SC OLTCHIM SA. Deșeurile descărcate sunt nivelate și compactate cu utilaje adecvate imediat după depozitare, urmărindu-se obținerea unui grad de compactare de 0,8 – 0,9 t/mc. Depozitul a fost realizat conform Directivei nr. 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor și lucrările au constat în:

- impermeabilizarea bazei depozitului și a digului
- realizarea unui dig perimetral întregii suprafețe
- realizarea unei rețele de conducte de drenaj situată peste bariera de impermeabilizare
- executarea unei rigole formată din două tronsoane, unul pe latura estică a depozitului, altul pe latura sud-vestică, ambele debușând în canalul deschis existent paralel cu latura de nord-vest a depozitului.

În anul 2018, au fost depozitate 56829, 5 t deseuri nepericuloase generate din activitatea societatii.

Depozitul de zgura și cenușă al SC CET GOVORA SA

Conform prevederilor Planului de implementare a Directivei 1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor, transpus prin HG 349/2005, începând cu data de 31.12.2012, CET GOVORA trebuia să sisteze depunerea în formă lichidă a cenușii (deșeu nepericulos), la depozitul de zgură și cenușă. Pentru schimbarea soluției de depozitare a cenușii, inițial, a fost aleasă soluția de transport a zgurii și cenușii sub formă de șlam dens, obținându-se acordul de mediu pentru supraînălțarea până la cota finală a depozitului în varianta de fluid dens. Deși s-a considerat ca măsura este potrivită, cheltuielile pentru implementarea acesteia s-au dovedit a fi foarte mari, transportarea fluidului dens necesitând stații de pompe speciale și instalarea de alte conducte de înaltă presiune care să le înlocuiască pe cele existente.

Constatându-se că pentru această soluție de depozitare a cenușii nu se poate obține finanțare și deoarece obținerea terenului pentru amplasarea unui nou depozit de cenușă s-a lovit de refuzul autorităților locale, CET GOVORA și-a propus următoarele:

- închiderea treptată a vechiului depozit astfel încât apele puviale sau cele rezultate din topirea zăpezii căzute în amplasament, să fie colectate separat și să nu mai străbată straturile de cenușă depozitată în perioada 1984-2014, ci să fie pompate la CET pentru procesare industrială.

- consolidarea taluzurilor depozitului la cota +226,5 mdMN pentru creșterea stabilității depozitului

- realizarea unui nou depozit suprapus vechiului depozit, prin supraînălțarea consolidărilor în trepte succesive la cotele 233, 241, 248, 255, 262 și 269 mdMN la compartimentul 3.

- consolidările de la punctul anterior, se vor realiza exclusiv utilizând metoda BAT de depozitare a cenușii, care va fi preluată din incinta CET după condiționare, ori va fi preluată din compartimentele 1 și 2 (aflate la cota 248,0 mdMN), sau din compartimentul 3 (cota 231 mdMN) după decantarea hidroamestecului.

Astfel, toate lucrările de supraînălțare în noul depozit suprapus peste cel vechi vor fi realizate după o tehnologie conformă.

În perioadele de iarnă, când vânzările de cenușă sunt sistate din cauza opririi sezoniere a fabricilor de ciment, depozitarea cenușii se face atât pe cale auto (cenușa condiționată), cât și prin pompare hidroamestec în compartimentele de la cota +248 mdMN.

Lucrări proiectate pentru închiderea depozitului de zgură și cenușă CET Govora

Obiectul proiectului îl reprezintă închiderea depozitului după terminarea depunerii în toate cele trei compartimente și redarea în circuitul natural a suprafeței acestuia.

În vederea realizării închiderii depozitului de zgură și cenușă s-au prevăzut următoarele categorii de lucrări pentru fiecare compartiment în parte, astfel:

- abandonarea puțurilor deversoare ape limpeze din fiecare compartiment;
- refacerea instalațiilor UCC deteriorate din fiecare compartiment;
- acoperirea cu pământ a fiecărui compartiment, în momentul ieșirii din funcțiune la cota +251,50 mdMN și realizarea unor șanțuri din pământ pentru evacuarea apelor pluviale de pe suprafața acoperită, dirijarea către rigolele perimetrice existente și de aici mai departe deversarea lor în căminul colector al stației de pompe recirculare, cu descărcare la râul Olt.

Pentru atingerea cotei +251,50 mdMN de închidere a depozitului de zgură și cenușă, se vor realiza următoarele lucrări ce vor conduce la mărirea stabilității depozitului, cât și la mărirea capacității de depozitare a acestuia, astfel vor fi realizate în tandem următoarele lucrări:

- se va executa prin tehnologie mecanică uscată, digul de supraînălțare de contur în cele două compartimente la cota 251,50 mdMN din zgură și cenușă, prelevată din incinta depozitului, ce se va așterne în straturi elementare de 25 cm grosime, ce vor fi bine compactate. Prin depuneri succesive ale straturilor de cenușă se va atinge cota finală prevăzută prin proiect de 251,50 mdMN. În incintele astfel create se va depune zgură și cenușă până la cota 251,20 mdMN prin tehnologia folosită în prezent, transport hidraulic, în vederea alcătuirii stratului suport pentru placarea suprafețelor orizontale ale celor două compartimente. Depunerea se va face prin conductele existente de transport zgură și cenușă, într-o diluție mai redusă de circa 1:7, fără evacuarea altor ape din incinta centralei la depozit;

- se va trece la placarea compartimentului III, care este deja la cota prevăzută prin proiectul de supraînălțare și anume +231,00 mdMN; Pentru mărirea stabilității depozitului, pe toate laturile exterioare se va proceda la depunerea zgurii și cenușii prin sistem mecanizat, compactarea acestor depuneri cu compactor lis de 10-12 t. Aceste depuneri se vor realiza între cotele 219,00 mdMN și 226,00 mdMN, iar cenușa depusă va fi armată cu un material geocompozit alcătuit dintr-un geotextil încadrat pe cele două fețe de o geogrilă termosudată la intersecția benzilor longitudinale cu cele transversale. La cota +226,00 mdMN toată suprafața astfel creată se va acoperi cu un strat de balast de 20 cm grosime, bine compactat. Depunerea se va face prin mărirea pantei generale a depozitului de la 1:5 la 1:3.

Suprafața totală de teren pe care se vor executa aceste lucrări de închidere, este de circa 195.000 mp (aproximativ 19,5 hectare).

În anul 2018, cantitatea de cenușă generată de SC CET Govora SA a fost de 656241 t, din care 158066 t au fost valorificate și 498175 t au fost depozitate în depozit.

Incinerarea deșeurilor periculoase.

SC OLTCHIM SA Râmnicu Vâlcea deține 2 incineratoare pentru incinerarea deșeurilor proprii:

- Incinerator de tip KREBS cu capacitatea proiectată: 18000 t/an

- Incinerator de tip VICHEM cu capacitatea: 30000 t/an

Cele două instalații de incinerare reziduuri prezintă tehnologie de incinerare de ultimă generație (tehnologie franceză). Se pot incinera produse organo-clorurate cu un număr cuprins între 1-6 atomi de clor în moleculă, iar în urma incinerării nu rezultă cenușă.

Începând cu anul 2013, SC OLTCHIM SA s-a autorizat și pentru activitatea de incinerare a deșeurilor de la terți, însă începând cu anul 2015, s-a renunțat la această activitate, operațiunea fiind sistată, din motive economice.

În anul 2018, au fost incinerate 5706 t deșeuri.

VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri

VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)

A. Indicatori specifici

Cod indicator România: RO 63

Cod indicator AEM: WASTE 003

Nu pot fi prezentate la nivel de județ cantitățile de EEE puse pe piață, deoarece APM Vâlcea nu dispune de astfel de informații. Raportările sunt făcute de producători, la nivel național, care au sediul social într-un județ, dar EEE pe care le pun pe piață sunt distribuite de cele mai multe ori în toată țara.

În tabelul de mai jos prezentăm cantitățile de DEEE colectate la nivel județean, de operatorii economici autorizați în acest scop. Precizăm că valorile nu reprezintă neapărat și distribuția județeană a generării DEEE, ținând cont de faptul că sunt cazuri în care DEEE generate într-un județ sunt transportate (implicit raportate) la un punct de colectare din alt județ.

Județ	Cantitate DEEE colectată (tone)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Vâlcea	21,391	29,26	32,068	46,848	în curs de validare la ANPM

Distribuția pe județe a cantităților de DEEE tratate nu este reprezentativă, tinând cont de faptul ca DEEE colectate într-un județ ajung la tratare în alt județ. În plus, o parte din DEEE colectate în România sunt transportate în afara țării în vederea tratării.

Operatorii economici autorizați pentru activitatea de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice de la populație și agenți economici la sfârșitul anului 2019 și care au raportat în Aplicația SIM – domeniul Deșeuri – subdomeniu DEEE sunt: SC URBAN SA București – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC COMPANIA ROMPREST SERVICE SA București – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC REMAT VÂLCEA SA, SC TOTAL WASTE MANAGEMENT SRL Buzău – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC NIC METNEF SRL Rm. Vâlcea, SC MUSTATA CONSTRUCT SRL Rm. Vâlcea, SC UNITED WORLD RECYCLING SRL Rm. Vâlcea – punct de lucru Rm. Vâlcea și SC INTERCOMEX SRL Ploiești – punct de lucru Rm. Vâlcea, str. Stolniceni nr. 9.

Sesiunea de raportare a datelor pentru anul 2019, a fost blocată ca urmare a nefuncționării Aplicației SIM.

VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje

A. Indicatori specifici

Cod indicator Romania: RO 17

Cod indicator AEM : CSI 17

Nu pot fi prezentate la nivel de județ cantitățile de ambalaje puse pe piață, deoarece APM Vâlcea nu dispune de astfel de informații. Raportările sunt făcute de producători, care au sediul social într-un județ, dar ambalajele pe care le pun pe piață sunt distribuite de cele mai multe ori în toată țara.

Nu pot fi extrase cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate, pe fiecare județ, întrucât bazele de date sunt doar la nivel național.

Operatorii economici autorizați din județul Vâlcea care colectează deșeuri de ambalaje și care au raportat în Aplicația SIM – domeniul Deșeuri – subdomeniul Ambalaje în anul 2019 sunt: SC BIAPLAST SRL Rm. Vâlcea, SC CIMPRA SRL Bălcești, SC ECOVIL SMART SRL Budești, SC KIMAVIL SRL Rm. Vâlcea, SC MANDRU CONSTRUCT SRL Drăgășani, SC MARCOD CONSTRUCT SRL Rm. Vâlcea, SC MCC Producție și Servicii SRL Calimanești, SC METALFER COM SRL Rm. Vâlcea, SC Mustață Construct SRL Rm. Vâlcea, SC NIC METNEF SRL Rm. Vâlcea, SC PLASTIC RECICLARE GRUP SRL București - punct de lucru Drăgoești, SC PLASTIFLEX SRL Rm. Vâlcea, SC PREDCONSULT SRL Prundeni – punct de lucru Dragasani, SC Recold Collecting SRL Rm. Vâlcea – punct de lucru Bunesti, SC REMAT VÂLCEA SA, SC ROMETAL ECO SRL Rm. Vâlcea, SC Romprest Service SA București – Punct de lucru Bujoreni, TARPETIS RECICLARE SC Horezu, SC TOP ZONE SRL București – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC TOTAL WASTE MANAGEMENT SRL Buzău – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC UNITED WORLD RECYCLING SRL Rm. Vâlcea cu 2 puncte de lucru, SC URBAN SA București – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC VEROTHERM SRL Rm. Vâlcea (reciclator de deșeuri de polistiren expandat), SC VILDANI SRL Rm. Vâlcea, SC VILPAST SRL Rm. Vâlcea, SC VIOPLASTCHIM SRL Rm. Vâlcea, SC VIP GID SRL Rm. Vâlcea .

Dintre aceștia următorii desfășoară și activitatea de reciclare a deșeurilor de ambalaje:

- SC BIAPLAST SRL Rm. Vâlcea – punct de lucru: comuna Mihăești, sat Stupărei;
- SC Chivas DC SRL cu sediu social și punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Copăcelu nr. 115;
- SC CIMPRA SRL, Bălcești – punct de lucru: Bălcești, str. Târgul Vechi nr. 14;
- SC FLOVIMAR PLAST SRL - cu sediu social și punct de lucru: com. Drăgoești, str. Izvorului nr. 19;
- SC FORMAR PROD SRL Rm. Vâlcea – punct de lucru: com. Bujoreni nr. 109;
- SC FOX CLEAN SRL cu sediu social și punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Copăcelu nr. 115;
- SC MCC PRODUCȚIE ȘI SERVICII SRL cu sediu social și punct de lucru: Călimănești, str. Al. Vlahuță nr 86;
- SC MINET SA cu sediu social și punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Depozitelor nr. 12;
- SC MUSTAȚĂ CONSTRUCT SRL - punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Timiș nr. 51 A, punct Platforma Bujoreni;
- SC PLASTIC RECICLARE GRUP SRL București - punct de lucru: com. Drăgoești, str. Izvorului nr. 19;
- SC PLASTIFLEX SRL Rm. Vâlcea – punct de lucru: comuna Bujoreni, nr.135;
- SC STANDARD INDUSTRY SRL cu sediu social și punct de lucru: Drăgășani, str. Primăverii nr. 111;
- SC VEROTHERM SRL cu sediu social și punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Uzinei nr.18;
- SC VILPLAST SRL cu sediu social și punct de lucru: com Bujoreni nr. 135.

VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe

Pentru prima dată în istoria omenirii, în orașe trăiesc mai mulți oameni decât în zonele rurale, Europa fiind unul din cele mai urbanizate continente. Extinderea urbană reconturează peisajele și afectează calitatea vieții oamenilor și mediul mai mult ca niciodată. Planificarea și gestionarea urbană au ajuns pe prima pagină a agendei politice, transportul și locuințele fiind provocări cruciale. Dezvoltarea orașelor este determinată de factori externi precum schimbările demografice, nevoia de mobilitate, globalizarea și schimbările climatice.

Tendința actuală către nou, abordările privind densitatea redusă în dezvoltarea urbană determină un consum crescut de energie, resurse, transporturi și terenuri crescând astfel emisiile de gaze cu efect de seră și poluarea atmosferică și poluarea fonică la niveluri care deseori depășesc limitele legale sau limitele pentru protecția populației.

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

În județul Vâlcea nu există aglomerări urbane (cu peste 250000 locuitori), municipiul Râmnicu Vâlcea, reședința de județ, fiind cel mai mare oraș din județ, cu o populație de peste 100.000 (116422) locuitori la 1 ianuarie 2021. Aspectele referitoare la calitatea aerului în județul Vâlcea au fost prezentate la cap. I din raport.

VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții

Poluarea fonică reprezintă expunerea oamenilor, animalelor la sunete de nivele deranjante, stresante sau dăunătoare. Din nefericire, zgomotele nu afectează doar auzul, ci întreaga sănătate fizică și psihică. Cum știm însă că zgomotul la care ne expunem este periculos? Simplul gest natural de a ne acoperi urechile atunci când simțim un zgomot neplăcut este un semnal. Dacă sunetele puternice sunt deranjante sau chiar supărătoare, urechile noastre ne spun că aceste sunete ar putea cauza distrugerii. Astfel acționează sistemul de avertizare al corpului. Fiecare persoană are un anumit nivel de toleranță la zgomot influențat de factori precum vârsta, starea de sănătate sau chiar temperamentul.

Efecte ale poluării zgomotului:

- frustrare, deviere comportamentală, probleme psihologice legate de stres, dificultăți în comunicare, dereglarea somnului și a relaxării
- impact asupra generațiilor viitoare
- probleme social – culturale, economice și estetice (izolare socială, cartiere rău famate, deteriorarea clădirilor).

Zgomotul și problemele de sănătate

- Interferența cu comunicarea poate duce la un număr mare de probleme ca și dificultăți ale auzului, lipsa de concentrare, nesiguranța, lipsa de încredere proprie, frustrare, neînțelegere, scăderea capacității de muncă, agresiune, probleme în relațiile dintre oameni, reacții comportamentale legate de stres;
- Probleme ale urechii interne
- Probleme ale auzului (Tinnitus)
- Dereglări ale somnului, care pot fi considerate o boală și au efecte negative în ceea ce privește eficiența la locul de muncă, felul în care ne simțim, procesul de învățare, imunitatea sistemului, abilitatea de a conduce.

- Dereglări cronice ale somnului pot contribui la boli cardiovasculare, nevroze, frica, agresivitate, astfel la peste 45 dB este perturbat somnul, peste 55 dB este perturbată comunicarea, peste 65 dB există risc asupra sănătății, expunerea la un sunet mai puternic de 85 dB pentru mult timp poate cauza surzenie pe timp îndelungat
- Schimbări în comportamentul social, include închiderea ferestrelor, neutilizarea balcoanelor, televizoarelor etc.
- Impactul economic al zgomotului ar fi: folosirea medicamentelor, procesul de abandonare a imobilelor din zonele centrale, deprecierea valorii proprietăților.

Principalele surse de poluare fonică în județul Vâlcea care afectează viața oamenilor sunt: zgomotul rezultat din traficul rutier, feroviar, zgomotul și vibrațiile provocate de lucrările de construcții, de terasamente și fundații, reparații de drumuri.

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 100.000 locuitori

Cauză majoră a poluării atmosferice și a problemelor de zgomot o reprezintă creșterea traficului motorizat care determină și reducerea spațiului verde și a zonei de liniște din centrele orașelor. Aceasta îi determină pe oameni să se mute de la oraș în suburbii și la țară. Noile zone urbane de densitate scăzută duc la utilizarea pe scară mai largă a mijloacelor de transport individuale, care accentuează problemele existente.

În județul Vâlcea există aglomerări urbane cu peste 100000 locuitori, municipiul Râmnicu Vâlcea, reședința de județ, fiind cel mai mare oraș din județ, cu o populație de cca. 116422 locuitori, conform rezultatelor de la INS.

APM Vâlcea monitorizează nivelul de zgomot ambiant în principalele localități, pe străzi și zone funcționale care pot prezenta riscuri de afectare a populației expuse la niveluri crescute de zgomot exterior.

În anul 2020 măsurătorile nivelului de presiune continuu echivalent ponderat A, L_{AeqT} s-au efectuat cu frecvența trimestrială și semestrială într-un număr total de 25 puncte de monitorizare. **SR 10009:2017/C91:2020** „Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant” reglementează limitele admisibile ale nivelului de zgomot exterior, diferențiate pe zone și dotări funcționale, stabilind **limitele admisibile** pentru:

- nivelul de zgomot (măsurat la bordura trotuarului) pe **străzi** (pentru 4 categorii tehnice de străzi) și pentru pasaje rutiere subterane;
- nivelul de zgomot la limita spațiilor funcționale;
- nivelul de zgomot în interiorul spațiilor funcționale;
- nivelul de zgomot la limita zonelor funcționale;
- nivelul de zgomot în interiorul zonelor funcționale;
- nivelul de zgomot la limita proprietății în cazul clădirilor cu teren împrejmuit și cu destinație rezidențială cu regim de două niveluri sau mai puțin;
- nivelul de zgomot la fațada clădirii rezidențiale care este cea mai expusă acțiunii unei surse de zgomot exterioare clădirii.

Tabelul VIII.1.2.1.1. Rezultatele monitorizării nivelului de zgomot urban în județul Vâlcea în anul 2020, pe **tipuri de zone/dotări funcționale**

Tip de zonă/dotare funcțională monitorizată	Număr de puncte de monitorizare	Limită admisibilă L_{eq} , dB(A)	Număr total de măsurători	Număr depășiri VLA	Frecvența depășiri VLA, %
Străzi de categorie tehnică II, de legătură	12	70	21	4	19
Străzi de categorie tehnică III, de colectare	3	65	6	6	100
Parcuri – în interiorul zonelor funcționale	4	60	7	0	0
Parcaje auto – în interiorul spațiilor funcționale	3	70	3	0	0

Tip de zonă/dotare funcțională monitorizată	Număr de puncte de monitorizare	Limită admisibilă L_{eq} , dB(A)	Număr total de măsurători	Număr depășiri VLA	Frecvența depășiri VLA, %
TOTAL JUDEȚ	22	-	37	10	37

Situația detaliată a rezultatelor monitorizării zgomotului urban în anul 2020 în fiecare punct de monitorizare din județul Vâlcea, este prezentată în tabelul VIII.1.2.1.2.

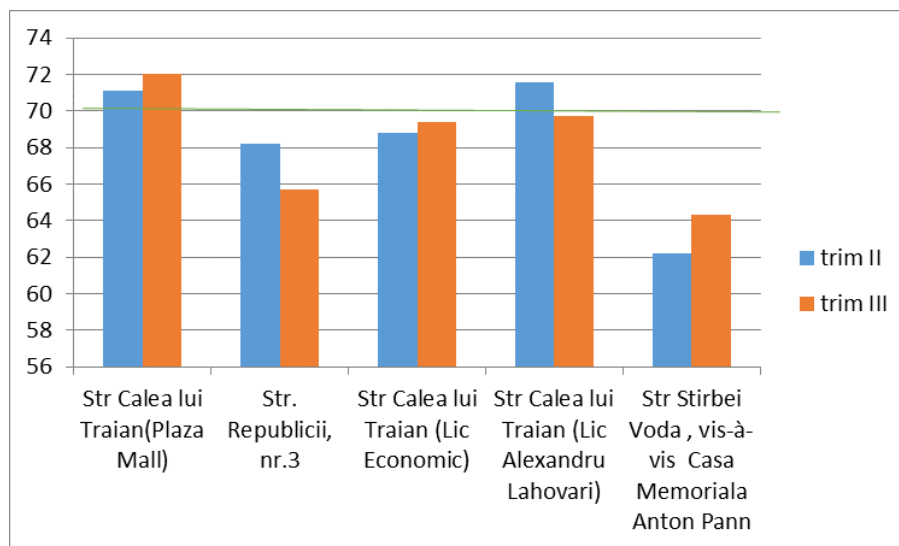
Tabelul VIII.1.2.1.2. Rezultatele monitorizării nivelului de zgomot urban în județul Vâlcea în anul 2020 pe **puncte de monitorizare**

Tip măsurătoare zgomot	Punct de măsurare	Număr măsurători 2020	Nivelul mediu echivalent de zgomot măsurat dB(A)	Număr depășiri 2020	Nivelul echiv. de zgomot admisibil dB(A)
Parcuri, în interiorul zonelor funcționale	1. Parc Zăvoi, interior zonă	2	53.7	0	60
	2. Parc Mircea ce Bătrân lângă "Clubul Copiilor" interior zonă	2	54.7	0	60
	3. Parc Anton Pann, interior zonă	2	53.2	0	60
	4. Parc agrement Zoo, interior zonă	1	52.9	0	60
Stradă de categorie tehnică II, de legătură	1. Râmnicu Vâlcea, Str. Republicii, bloc R 19	2	67	0	70
	2. Râmnicu Vâlcea, Str. Calea lui Traian, Liceul de Silvicultură	2	67.8	0	70
	3. Râmnicu Vâlcea, Str. Calea lui Traian, Liceul Alexandru Lahovari	2	70.7	1	70
	4. Râmnicu Vâlcea, Str. Calea lui Traian, vis-a-vis de River Plaza Mall	2	71.6	2	70
	5. Râmnicu Vâlcea, Str. Calea lui Traian, vis-a-vis de Liceul Economic	2	69.1	0	70
	6. Râmnicu Vâlcea, Bd. Nicolae Bălcescu, în fața Spitalului de Urgență nr.2	2	61.7	0	70
	7. Râmnicu Vâlcea, Bd. Td. Vladimirescu, vis-à-vis de Casa Căsătoriiilor	2	64	0	70
	8. Râmnicu Vâlcea, Str. Luceafarului, Școala Generală	1	66.5	0	70

Tip măsurătoare zgomot	Punct de măsurare	Număr măsurători 2020	Nivelul mediu echivalent de zgomot măsurat dB(A)	Număr depășiri 2020	Nivelul echiv. de zgomot admisibil dB(A)
	nr.10, Ostroveni				
	9.Râmnicu Vâlcea, Bd. Bd. Tineretului, bloc A12, lângă farmacia Dona	1	69.5	1	70
	10.Râmnicu Vâlcea, Bd. Dem Radulescu, în fața magazinului Lidl	1	67	0	70
	11.Râmnicu Vâlcea, Str. Stirbei Voda, vis-avis de Casa Memoriala Anton Pann	2	63.3	0	70
	12. Str. General Magheru , vis-a-vis de Cofetaria OK Cafee	2	63.6	0	70
Strada de categorie tehnică III, de colectare	1.Str. Mihai Viteazul, vis-a-vis de Clinica Dentară, Râmnicu Vâlcea	2	65.4	2	65
	2. Str. Carol I, lângă SC APAVIL SA, Râmnicu Vâlcea	2	66.7	2	65
	3. Str. Dacia, lângă AJOFM, Râmnicu Vâlcea	2	65.2	2	65
Parcaje auto – în interiorul spațiilor funcționale	1.Parcare Market , Râmnicu Vâlcea	1	60.3	0	70
	2.Parcare Kaufland, Râmnicu Vâlcea	1	60.8	0	70
	3. Parcare Shopping City, Râmnicu Vâlcea	1	58.8	0	70

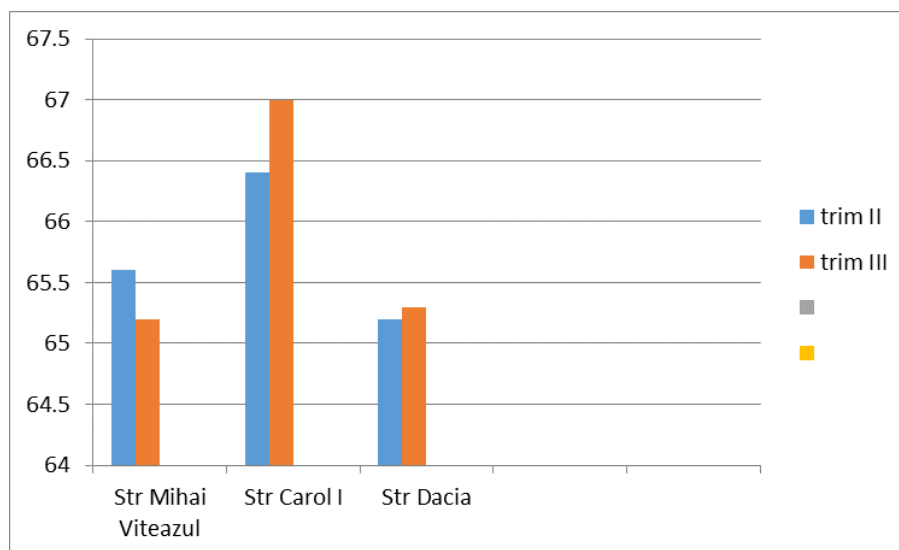
Din tab. VIII.1.2.1.1. și VIII.1.2.1.2. se observă că cele mai multe depășiri ale valorilor limită admisibile conform SR 10009:2017/C91:2020 s-au înregistrat pe străzile, Str. Calea lui Traian, Liceul Alexandru Lahovari, Str.Calea lui Traian vis-a-vis de River Plaza Mall din Râmnicu Vâlcea (stradă de categorie tehnică II, de legătură) și Str. Mihai Viteazul, Str. Dacia, lângă AJOFM SA, (stradă de categorie tehnică III, de colectare).

Fig. VIII.1.2.1.1. Valori trimestriale ale nivelului de zgomot echivalent măsurate pe străzi de **categorie tehnică II**, de legătură în anul 2020, comparativ cu valoarea admisibilă de 70 dB



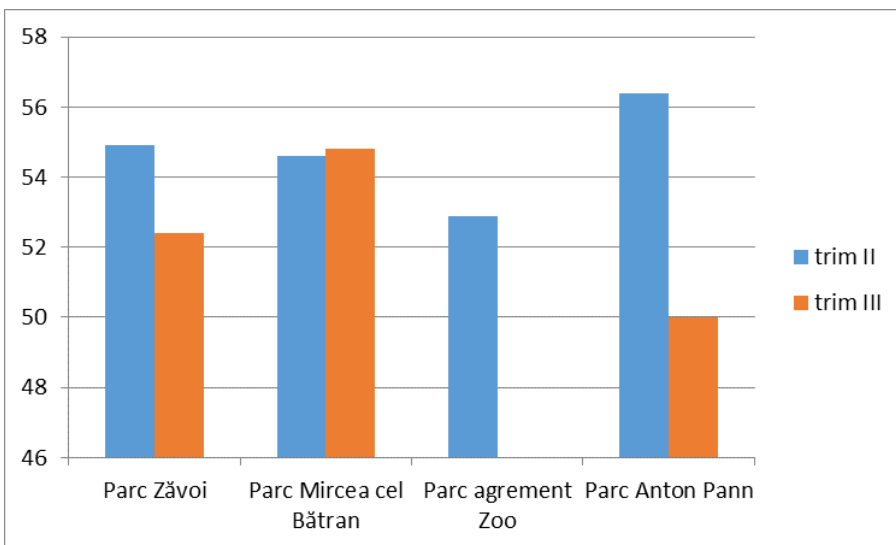
Din fig. VIII.1.2.1.1. se constată că cele mai mari valori măsurate pe străzi categorie II, de legătură, s-au înregistrat în punctul din municipiul Râmnicu Vâlcea, de pe strada Calea lui Traian, River Plaza Mall și strada Calea lui Traian (Liceul Alexandru Lahovari), unde două din valorile trimestriale au depășit limita admisibilă pentru această categorie de stradă. Pentru această categorie de străzi, 4 din cele 21 măsurători au depășit ușor VLA.

Fig. VIII.1.2.1.2. Valori trimestriale ale nivelului de zgomot echivalent măsurate pe străzi de **categorie tehnică III**, de colectare în anul 2020, comparativ cu valoarea admisibilă de 65 dB



Din fig. VIII.1.2.1.2. se constată că cele mai mari valori măsurate pe străzi categorie III, de colectare, s-au înregistrat în punctele din municipiul Râmnicu Vâlcea, pe strada Mihai Viteazul, strada Carol I și strada Dacia, unde valorile trimestriale au depășit limita admisibilă pentru această categorie de stradă.

Fig. VIII.1.2.1.3. Valori trimestriale ale nivelului de zgomot echivalent măsurate în **parcuri** în anul 2020, comparativ cu valoarea admisibilă de 60 dB



Notă la fig. VIII.1.2.1.3: Măsurătorile au fost efectuate în interiorul parcurilor și surprind toate sursele de zgomot ambiental, indiferent de locul de producere a lor, conform STAS 6161-3/2020 – „Acustica în construcții. Determinarea nivelului de zgomot în localitățile urbane. Metodă de determinare”, adică atât de la surse de zgomot interioare cât și exterioare parcului (în principal traficul rutier).

Din fig. VIII.1.2.1.3. se constată că valorile cele mai mari ale zgomotului echivalent au fost măsurate în parcul Anton Pann și parcul Mircea cel Bătrân din municipiul Râmnicu Vâlcea.

VIII.1.3. Calitatea apei si efectele asupra sanatatii

Pentru anii 2018, 2019 și 2020 I.N.H.G.A. București nu a stabilit evenimentele istorice semnificative de inundații.

Tabel nr. IX.1 Tabel sintetic cu privire la inundațiile din România

Nr. Crt.	Anul	Nr. evenimente	Nr. evenimente semnificative	Localități urbane afectate
1	2011	94	9	117
2	2012	45	1	19
3	2013	39	6	39
4	2014	74	4	47
5	2015	151	14	72
6	2016	49	2	20
7	2017	171	18	93
8	2018	137	***	68
9	2019	164	***	138
10	2020	154	***	131

În cursul anului 2020 s-au înregistrat un număr de 154 fenomene meteorologice extreme din care:

- 140 evenimente extreme produse de inundații prin revărsarea râurilor sau din scurgeri de pe versanți
- 12 evenimente de provocate la topirea zăpezii sau datorită fenomenului îngheț-dezghet
- 1 eveniment de eroziune costieră la țărmul Mării Negre

- 1 eveniment extreme produse de secetă

Următoarele evenimente au însoțit fenomenele de inundații.

- 27 evenimente extreme produse de precipitații abundente și bălțiri

- 14 evenimente extreme produse de precipitații abundente și grindină

- 11 evenimente extreme produse de precipitații abundente și vânt

Au fost afectate de inundații cel puțin o dată un număr de 1243 de UAT-uri, respectiv un număr de 3246 localități. Populația afectată de inundații: 6945 locuitori.

VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții

VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane

Spațiile verzi au fost o veșnică problemă a primăriilor, aceste zone fiind primele sacrificate pentru realizarea diverselor proiecte de amenajare urbană sau investițiilor, așa încât suprafața lor s-a redus drastic în ultimii 15 ani.

Număr de locuitori raportat la suprafața de spații verzi

Tabel 8.4.

Oraș	Nr. locuitori/suprafață
Rm.Vâlcea	111343 locuitori / 8900 ha
Drăgășani	22 449 loc/4456ha
Băile Govora	2986 loc./ 1436 ha
Călimănești	8483loc/ 762 ha
Horezu	3922 loc / 1450 ha
Brezoi	6997 loc/1.9 ha
Ocnele Mari	3472 loc./2505 ha
Băbeni	9753loc/ 3570 ha
Băile Olănești	4661 loc/16044 ha
Bălcești	2188loc/263 ha

Sursa: Primarii

Se încearcă găsirea unor soluții viabile pentru păstrarea și conservarea spațiilor existente și extinderea suprafețelor, acolo unde este posibil. O altă parte din ele au dispărut prin retrocedarea terenurilor către proprietari.

Spațiile verzi îndeplinesc un rol de primă importanță în crearea unui microclimat corespunzător în centrele urbane. În județul Vâlcea, situația este următoarea:

Situația spațiilor verzi

Tabel 8.5.

Oraș	Nr. locuitori/suprafață	Suprafață spațiu verde/nr. locuitori	Zone agrement, parcuri
Rm.Vâlcea	111343 locuitori / 8900 ha	120 ha / 111342 loc.	14
Drăgășani	22 449 loc/4456ha	86,88 ha /22 449 loc.	Parcul central =8,6ha
Băile Govora	2986 loc./ 1436 ha	21 ha / 2986 loc.	5 ha = Parcul Băilor
Călimănești	8483loc/ 762 ha	5,49 ha/ 8483loc	Parcuri : Centru Căciulata, Casa de Cultură, Jiblea Veche, Ostrov
Horezu	3922 loc / 1450 ha	5,4 ha / 3922 loc.	2,481 ha
Brezoi	6997 loc/1.9 ha	28 ,758 ha/ 6997 loc.	1,649 ha
Ocnele Mari	3472 loc./2505 ha	1,71 ha / 3472 loc.	Parc Ocnița = 7000mp, Parc N. Bălcescu

			=1504 mp, Parc Ocnele Mari =8575 mp
Băbeni	9753loc/ 3570 ha	1,972ha/9753loc.	Parcul Mic=1254mp, Parc Mare = 9801,99 mp
Băile Olănești	4661 loc/16044 ha	20 ha/4661 loc	Parc Național Buila Vânturarița, Cheile Olănești- Mânzu,Cheile Cheii 63 ha
Bălcești	2188loc/263,18 ha	58,07 ha/ 2188 loc	5,84 ha

Sursa:Primarii

Spatiile verzi s-au reamenajat continuu în municipiul Rm. Vâlcea, pentru a păstra imaginea plăcută a orașului și pentru a asigura necesitatea de aer curat.

Orașul Călimănești: s-au semnalat modificări de suprafețe verzi, efectuându-se lucrări de întreținere și reamenajare a suprafețelor existente, de asemenea s-au plantat arbori (frasin, stejar, paltin).

În ceea ce privește restul localităților urbane, suprafața de spațiu verde ce revine unui locuitor diferă mult, funcție și de constrângerile de relief.

Astfel, în municipiul Drăgășani în zona de agrement Bâtca se vor continua lucrările, pentru extinderea spațiilor verzi, din terenurile aflate în intravilan și se va amenaja un teren de sport în zona Bâtca Abator, pe o suprafață de 12 205 mp.

Băile Olănești – suprafața spațiilor verzi este de 20 de hectare .

Primăria orașului Bălcești a mărit spațiile verzi de la 5,8 ha la 6,2 ha .

Punctele de agrement: Bazinele de înot și piscinele funcționează atât sezonier -10 bazine, cât și permanent -2 piscine, utilizând apă potabilă din rețeaua publică(Rm -Vâlcea - 2 bazine, Govora -1 bazin), dar și ape geotermale sulfurate din: Olănești -1 bazin, Călimănești - 4 bazine, ape iodate din Govora -1 bazin și clorurate - Ocnele Mari-1 bazin, Ocnița - 1 bazin, Rm.Vâlcea - 1 bazin, Râureni -1 bazin. Toate bazinele sunt autorizate sanitar îndeplinind condițiile de amenajare, dotare și exploatare conform Ordinului M.S.F. 536/97

În stațiunea Băile Olănești s-a derulat un proiect finanțat din fonduri Phare 2004-2006, de dezvoltare Integrată a stațiunii, în cadrul căruia s-a reconstruit piscina cu apă sulfuroasă.

Un lucru pozitiv realizat de orașul Băbeni este reamenajarea gropii de gunoi vechi a orașului, în suprafață de 6600 mp si redarea ei în circuit ca spațiu verde.

Parcuri:

În municipiul Rm. Vâlcea sunt două parcuri mari:

- Parcul Zăvoi care dispune de dotări de alimentație publică, locuri de joacă pentru copii și alei betonate, a avut loc un amplu proces de reamenajare, prin punerea în valoare a acestei zone și creșterea posibilităților de petrecere a timpului liber și recreere.

- Parcul Mircea cel Bătrân din zona centrală a orașului completează centrul civic al orașului, fiind la rândul său în curs de reamenajare.

În orașul Drăgășani parcurile amplasate în zonele de locuit constituie un cadru natural benefic pentru populație. Acestea au fost întreținute corespunzător, suprafața acestora însumând 44870 mp, ocupate de cele 7 parcuri.

Băile Govora deține un parc de 5 ha care este întreținut și amenajat continuu oferind vizitatorilor din stațiune un cadru pitoresc, răcoros și curat cu specii de arbori și arbuști unice în Europa.

Parcul din Băbeni: fosta groapă de gunoi a orașului.

Parcul Central din Băile Olănești, se află în curs de reamenajare și modernizare în cadrul proiectului finanțat prin programul Phare.

De remarcat faptul că orașul Brezoi deține un parc în suprafață de 16497 mp, este în curs de extindere printr-un proiectul aprobat de Consiliul Local.

D.S.P. nu evaluează direct prin indicatori cuantificabili efectele spațiilor verzi, orice spațiu verde are un efect benefic asupra sănătății cu condiția de a fi întreținut și igienizat. Spațiile verzi neigienizate conform Codurilor de bune practici specifice pot constitui surse de contaminare și transmitere a bolilor infecțioase prin favorizarea dezvoltării organismelor vectoare (insecte, rozătoare). Bolile care pot apărea sunt: boala Lyme (transmisă prin căpușe), meningita West-Nile (transmisă prin țânțari).

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

Cercetările științifice confirmă faptul că încălzirea globală este un rezultat direct sau indirect al activităților umane (arderea combustibililor fosili, schimbarea folosinței terenurilor, transporturile aeriene etc.), care determină schimbarea compoziției atmosferei globale și care se adaugă la variabilitatea naturală a climei, observate pe o perioadă de timp comparabilă. Prin creșterea concentrațiilor de gaze cu efect de seră în atmosferă, efectul de seră se intensifică, iar transportul de energie și umiditate în sistem se perturbă, fapt care determină dezechilibre la nivelul sistemului climatic.

Impactul schimbărilor climatice se reflectă în: creșterea temperaturii medii cu variații semnificative la nivel regional, diminuarea resurselor de apă pentru populație, reducerea volumului calotelor glaciare și creșterea nivelului oceanelor, modificarea ciclului hidrologic, sporirea suprafețelor aride, modificări în desfășurarea anotimpurilor, creșterea frecvenței și intensității fenomenelor climatice extreme, reducerea biodiversității etc.

Raportul SOER 2015⁶ arată că, combustibilii fosili domină sistemul energetic european, reprezentând peste trei pătrimi din consumul de energie al AEM-33 (33 state care raportează date la Agenția de Mediu Europeană) în 2011 și aproape 80% din emisiile de gaze cu efect de seră.

Reducerea dependenței Europei de combustibilii fosili – prin reducerea consumului de energie și trecerea la surse alternative de energie – este esențială pentru atingerea obiectivelor UE în domeniul climei pentru 2050. Combustibilii fosili sunt responsabili pentru majoritatea emisiilor de poluanți, cum ar fi oxizii de sulf (SO_x), oxizii de azot (NO_x) și particulele în suspensie.

Răspunzând acestor preocupări, UE s-a angajat ca până în 2020 să își reducă consumul energetic cu 20% comparativ cu proiecțiile aferente opțiunii de continuarea practicilor curente. De asemenea, UE își propune ca până în 2020 energia din surse regenerabile să reprezinte o proporție de 20% din consumul final de energie, cu o pondere de minimum 10 % în sectorul transporturilor. Noile ținte generale pentru 2030 – reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 40% față de nivelurile din 1990, creșterea ponderii energiei din surse regenerabile până la 27 % din consumul final de energie, precum și reducerea consumului de energie cu cel puțin 27% comparativ cu alternativa continuării practicilor curente. Privind în perspectivă, analiza planurilor naționale de acțiune vizând eficiența energetică indică faptul că implementarea deplină și asigurarea aplicării politicilor naționale privind eficiența energetică ar permite UE să își atingă ținta pentru 2020.

Raportul SOER 2015 mai arată că schimbarea și intensificarea utilizării terenurilor amenință serviciile ecosistemice ale solului și determină pierderea biodiversității.

Utilizarea terenurilor, este un factor major care influențează distribuția și funcționarea ecosistemelor. Degradarea, fragmentarea și utilizarea nesustenabilă a terenurilor periclitează furnizarea mai multor servicii ecosistemice esențiale, amenințând biodiversitatea și sporind vulnerabilitatea Europei la schimbările climatice și calamități naturale. Peste 25 % din teritoriul UE este afectat de eroziunea solului de către ape, ceea ce compromite funcțiile

⁶ Mediul european – Starea și perspectiva 2015, EEA, site <http://www.eea.europa.eu/soer-2015/synthesis/mediul-european-2013-starea-si>

solului și calitatea apelor dulci. Contaminarea și impermeabilizarea solului sunt și ele probleme persistente. Urbanizarea este o tendință dominantă în schimbarea utilizării terenurilor în Europa, iar în combinație cu abandonarea terenurilor și intensificarea producției agricole duce la un declin al habitatelor naturale și semi-naturale. Urbanizarea înseamnă și că acele habitate naturale sau semi-naturale care rămân devin din ce în ce mai fragmentate de zone construite și infrastructuri de transport. 30 % din teritoriul UE este extrem de fragmentat, afectând conectivitatea și sănătatea ecosistemelor. Ocuparea terenurilor este o schimbare pe termen lung, greu sau costisitor de inversat. Există o varietate de angajamente privind utilizarea terenurilor, atât la nivel internațional, cât și la nivel național. Concluziile RIO+20 (Conferința Națiunilor Unite privind Dezvoltarea Durabilă de la Rio de Janeiro, Brazilia, din 20-22 iunie 2012) fac apel la o lume neutră din punct de vedere al degradării terenurilor, în timp ce UE și-a stabilit drept obiectiv „zero ocupări nete de terenuri” până în 2050. Politica UE prevede, de asemenea, stabilirea de ținte pentru utilizarea durabilă a terenurilor și a solului. Limitarea ocupării terenurilor este deja și un obiectiv important al politicii privind terenurile la nivel național și subnațional.

Administrațiile publice locale din localitățile urbane ale județului Vâlcea derulează și ele acțiuni/activități pentru diminuarea efectelor schimbărilor climatice. Prezentăm în continuare câteva dintre proiectele, planurile, strategiile unora dintre localitățile urbane din județ, care se adresează atât îmbunătățirii calității vieții în localitățile urbane, cât și atenuării efectelor schimbărilor climatice.

În anul 2020, Primăria Municipiului Râmnicu Vâlcea a avut ca obiectiv general implicarea administrativă a factorilor de decizie în soluționarea problemelor de mediu și ca obiectiv specific îmbunătățirea calității vieții. Pentru aceasta sunt în curs de implementare următoarele acțiuni: reabilitarea termică a Scolii Gimnaziale I.G., reabilitarea termică internat și cantină la Colegiul Național” Mircea cel Bătrân”, reabilitarea iluminatului public în Municipiul Râmnicu Vâlcea, inclusiv realizarea unei canalizații subterane noi aferente rețelelor electrice și de telecomunicații, construirea unei artere de legătură între bd-ul N. Balcescu și bd-ul Tineretului spre nord de la intersecția acestuia cu strada Gib Mihăescu, amenajare Parc zona Nord, WiFi4EU Promovarea conectivității la internet în comunitățile locale.

Schimbări în regimul climatic: creșteri ale temperaturilor, modificări ale temperaturilor

Tabelul VIII.1.5.1.1. Temperatura medie anuală(°C) din intervalul 2016-2020 la stațiile meteo din județul Vâlcea (sursa: Adm. Naț. de Meteorologie)

Stație meteorologică/An	2016	2017	2018	2019	2020
Drăgășani	-	12,3	12,3	13,3	13,1
Obârșia Lotrului	-	4,1	4,6	-	4,6
Râmnicu Vâlcea	11,7	11,8	12,1	12,7	12,6
Voineasa	-	-	8,8	8,9	8,7

Notă: „-” Nu există date meteorologice disponibile

Modificări ale modulelor de precipitații

Tabelul VIII.1.5.1.2. Cantitatea anuală de precipitații (mm) din intervalul 2016-2020 de la stațiile meteorologice din județul Vâlcea (sursa: Adm. Naț. de Meteorologie)

Stație meteorologică/An	2016	2017	2018	2019	2020
Drăgășani	683,7	663,2	891,8	616,8	603,4
Obârșia Lotrului	-	-	-	-	-

Râmnicu Vâlcea	750,5	820,7	929,7	706,3	614
Voineasa	-	-	-	-	-

Datele pe ultimii 5 ani nu indică o anumită tendință în ce privește cantitățile anuale de precipitații în județul Vâlcea - vezi tab. VIII.1.5.1.2.

Notă: „-” Nu există date meteorologice disponibile

Tendința liniară a temperaturii medii anuale pentru stația Drăgășani, pe intervalul 1964 – 2020 este de creștere (aproximativ 0,036°C pe an). Pe același interval, tendința liniară de creștere a sumei anuale a precipitațiilor este de 0,048 mm pe an. Tendința liniară a temperaturii medii anuale pentru stația Râmnicu-Vâlcea, pe intervalul 1964– 2020 este de creștere (aproximativ 0,038°C pe an). Pe același interval, tendința liniară de creștere a sumei anuale a precipitațiilor este de 0,493 mm pe an. Tendința liniară a temperaturii medii anuale pentru stația Voineasa, pe intervalul 1964 – 2020 este de creștere (aproximativ 0,028°C pe an). Pe intervalul 1964-2009, tendința liniară este de scădere a sumei anuale a precipitațiilor fiind de 2,331 mm pe an. Pe perioada 2010-2020 nu s-a putut calcula sumele anuale ale precipitațiilor pentru stația Voineasa din cauza lipsurilor existente în baza de

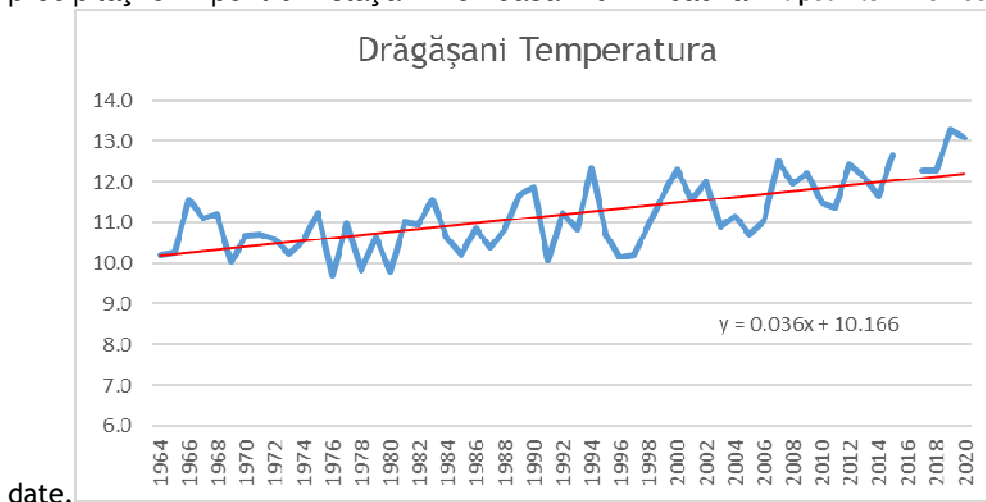


Fig.VII.1.5.1.1. Evoluția temperaturii medii anuale (în °C) și tendința la stația meteorologică Drăgășani, în intervalul 1964-2020.

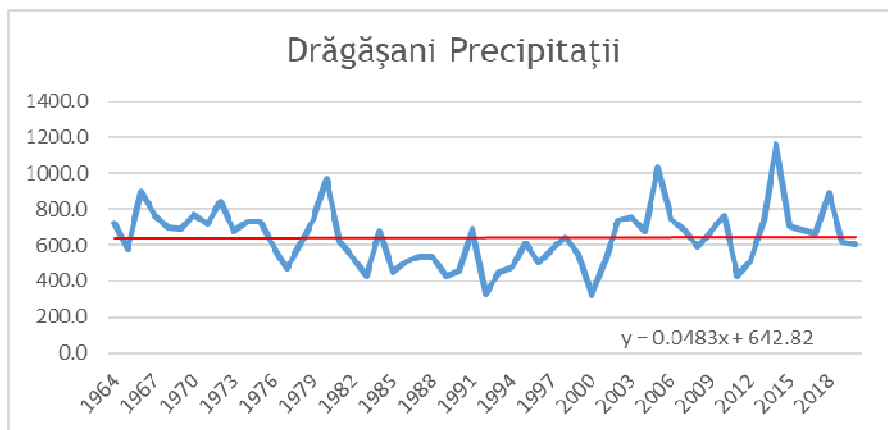


Fig.VII.1.5.1.2. Evoluția sumei anuale a precipitațiilor (în mm) și tendința la stația meteorologică Drăgășani, în intervalul 1964-

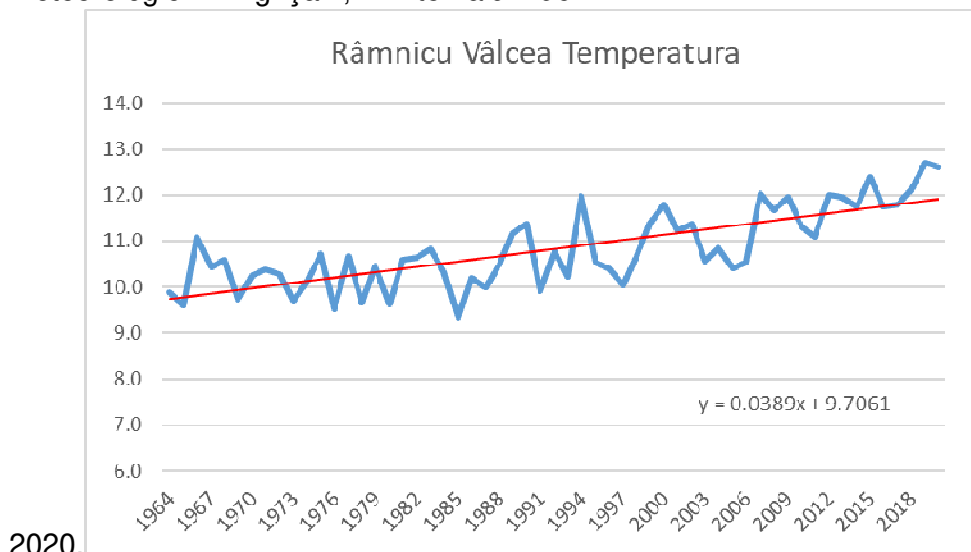


Fig.VII.1.5.1.3. Evoluția temperaturii medii anuale (în °C) și tendința la stația meteorologică Râmnicu-Vâlcea, în intervalul 1964-

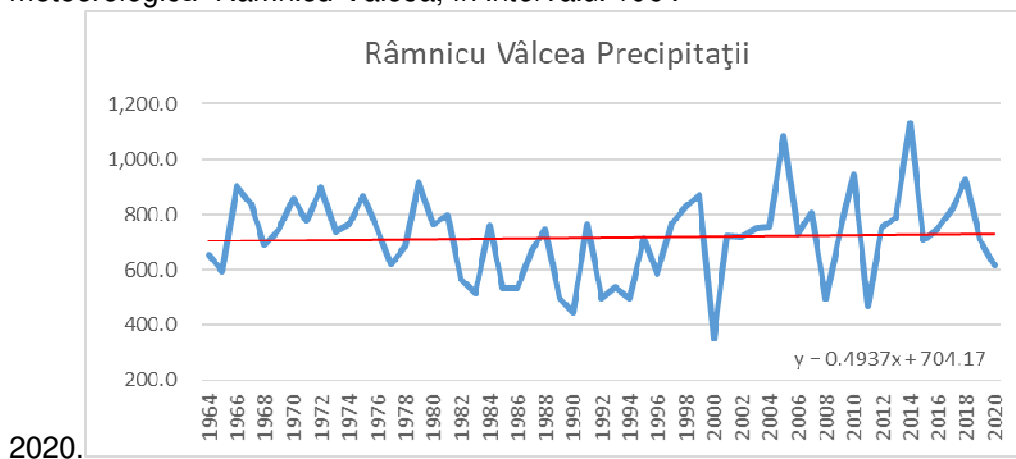


Fig.VII.1.5.1.4. Evoluția sumei anuale a precipitațiilor (în mm) și tendința la stația meteorologică Râmnicu-Vâlcea, în intervalul 1964-2020.

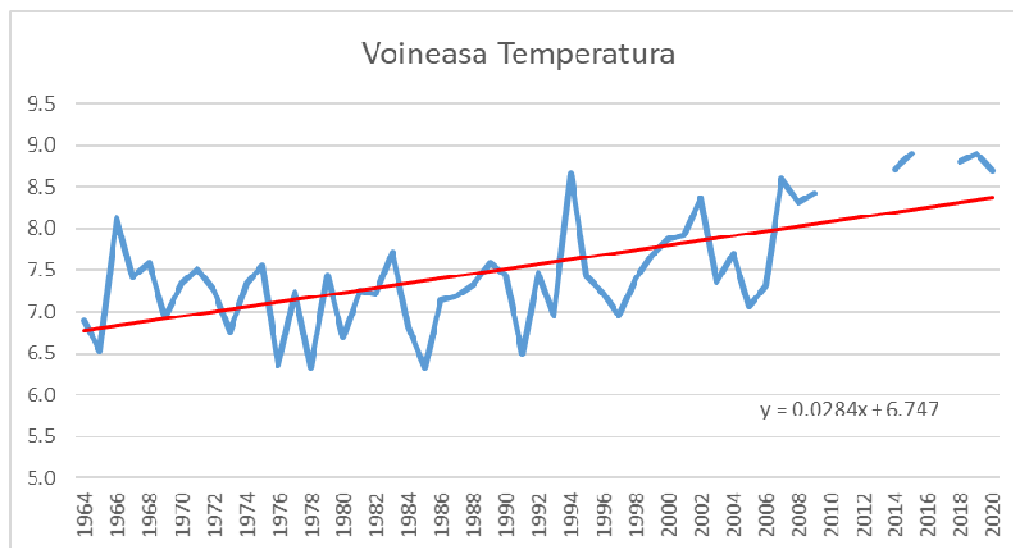


Fig.VII.1.5.1.5. Evoluția temperaturii medii anuale (în °C) și tendința la stația meteorologică Voineasa, în intervalul 1964-2020

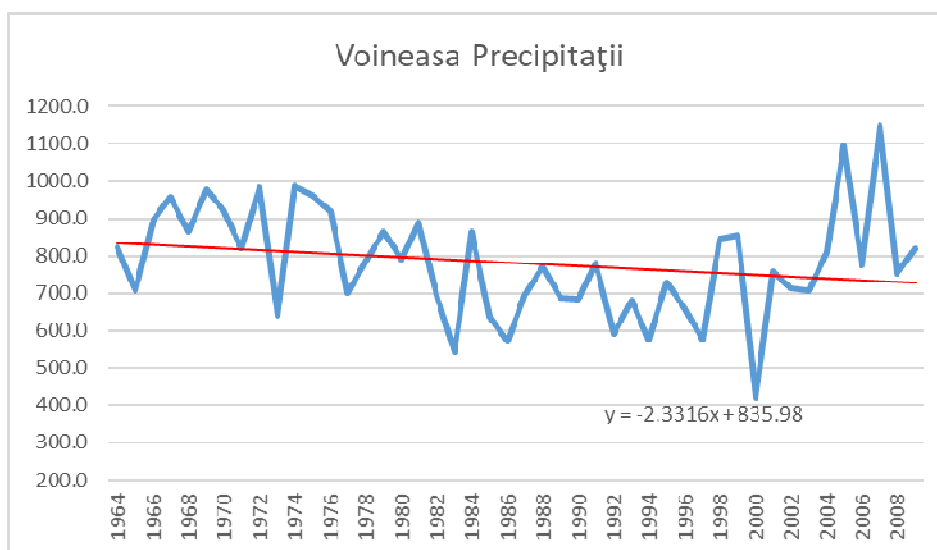


Fig.VII.1.5.1.6. Evoluția sumei anuale a precipitațiilor (în mm) și tendința la stația meteorologică Voineasa, în intervalul 1964-2009.

Impactul schimbărilor climatice asupra sănătății umane

Schimbarea vremii poate avea un impact direct și indirect asupra sănătății umane. Evoluția cazurilor de îmbolnăviri ce s-ar putea datora creșterii temperaturilor este prezentată în tabelul VIII.1.5.1.3. (boli infecțioase) și în tabelul VIII.1.5.1.4. rata morbidității datorată bolilor neinfecțioase.

Tabel VIII.1.5.1.3. Evoluția cazurilor de îmbolnăviri cu encefalită și boala Lyme în județul Vâlcea (sursa: Direcția de Sănătate Publică Vâlcea)

Boala	2016	2017	2018	2019	2020
Encefalită virală, nespecificată (A 86)	1	1	0	0	0
Boala Lyme (69.2)	3	2	5	0	0

Analiza distribuției cazurilor confirmate și probabile privind boala Lyme, după luna debutului, evidențiază un număr mai mare de cazuri în perioada caldă a anului 2016 și „o” cazuri pentru encefalita virală nespecificată și boala Lyme în perioada anului 2020, la nivel județean.

Tabelul VIII.1.5.1.4. Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase, la 100000 locuitori în județul Vâlcea (sursa: Direcția de Sănătate Publică Vâlcea)

Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase (la 100 000 locuitori)	2016	2017	2018	2019	2020
AP.CIRCULATOR	6584,89	4936,09	5564,74	5002,96	3832,74
AP.RESPIRATOR	30929,73	21866,47	22456,73	25001,39	16683,1
TUMORI MALIGNNE	300,47	296,80	274,66	269,43	281,36

Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase (la 100 000 locuitori)	2016	2017	2018	2019	2020
HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ	1080,83	1255,96	943,33	833,83	892,61
DIABET ZAHARAT	324,37	336,56	331,45	380,14	325,33
TULBURĂRI PSIHICE	297,76	385,57	330,94	438,52	403,35

Tabel VIII.1.5.1.5. Număr de zile caniculare ($\geq 35^{\circ}\text{C}$) în intervalul 2016-2020
(sursa: Adm. Naț. de Meteorologie)

Stația meteorologică	2016	2017	2018	2019	2020
Drăgășani	4	9	0	3	5
Obârșia Lotrului	0	0	0	0	0
Rm. Vâlcea	3	7	0	0	5
Voineasa	0	0	0	0	0

Din tabelul VIII.1.5.1.5 se constată că deși județul nostru beneficiază totuși de veri călduroase, numărul de zile cu temperaturi de peste 35°C în anul 2020 este 10.

VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul la inundații

Schimbările climatice pot crește intensitatea și frecvența evenimentelor meteorologice extreme, precum precipitații abundente și furtuni. Inundațiile cauzate de către aceste evenimente pot afecta imediat populația (de exemplu, prin înec și leziuni), dar și după un timp îndelungat de la producerea evenimentului (de exemplu, prin distrugerea locuințelor, întreruperea serviciilor esențiale și pierderi financiare) și în special prin stresul la care sunt supuse victimele inundației.

Tabelul VIII.1.5.2.1. Evoluția inundațiilor în județul Vâlcea, în perioada 2016 – 2020 (sursa: Inspectoratul pentru Situații de Urgență Vâlcea)

Anul	Nr. intervenții inundații	Număr decolmatări efectuate
2016	60	42
2017	27	32
2018	179	29
2019	61	40
2020	20	26

Indicator CLIM 46. Inundațiile și Sănătatea RO 61

În cursul anului 2020 s-au înregistrat un număr de 154 fenomene meteorologice extreme din care:

- 140 evenimente extreme produse de inundații prin revărsarea râurilor sau din scurgeri de pe versanți
- 12 evenimente de provocate la topirea zăpezii sau datorită fenomenului îngheț-dezgeț
- 1 eveniment de eroziune costieră la țărmul Mării Negre
- 1 eveniment extreme produse de secetă

Următoarele evenimente au însoțit fenomenele de inundații.

- 27 evenimente extreme produse de precipitații abundente și băltiri
- 14 evenimente extreme produse de precipitații abundente și grindină
- 11 evenimente extreme produse de precipitații abundente și vânt

Au fost afectate de inundații cel puțin o dată un număr de 1243 de UAT-uri, respectiv un număr de 3246 localități. Populația afectată de inundații: 6945 locuitori.

În ultimele decenii, ca urmare a schimbărilor climatice și a intervențiilor antropice asupra mediului înconjurător s-au înregistrat intensificări ale fenomenelor de inundații.

În sprijinul Statelor Membre afectate de inundații, Uniunea Europeană a elaborat Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, cunoscută sub denumirea generică de Directiva Inundații 2007/60/CE.

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, cunoscută pe scurt ca Directiva Inundații, are ca **obiectiv general** stabilirea unui cadru pentru evaluarea și managementul riscului la inundații în scopul reducerii consecințelor negative asupra sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și a activităților economice.

Directiva asigură coordonarea acțiunilor din cadrul unui bazin/district hidrografic pentru implementarea a 3 etape principale, acesta fiind un proces ciclic cu repetabilitate la 6 ani. Fiecare ciclu cuprinde 3 etape, respectiv Evaluarea preliminară a riscului la inundații - etapa 1, Realizarea hărților de hazard și de risc la inundații - etapa 2, Realizarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații - etapa 3. Ciclul I de implementare a fost finalizat în 22 martie 2016.

Informațiile prezentate în acest capitol sunt rezultate în urma procesului de implementare al Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, ciclul II.

Implementarea ciclului II al Directivei Inundații implică completarea, îmbunătățirea și revizuirea datelor și informațiilor obținute în ciclul I, în conformitate cu evaluările realizate la nivelul Comisiei Europene pentru toate Statele Membre.

Evaluarea preliminară a riscului la inundații presupune identificarea inundațiilor istorice semnificative care au avut consecințe semnificative asupra a patru categorii de consecințe: activității umane, mediului, patrimoniului cultural și activității economice, dar și delimitarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații A.P.S.F.R. (Areas with Potential Significant Flood Risk).

Inundațiile istorice semnificative au fost selectate în urma aplicării unor criterii hidrologice și a unor criterii privind efectele negative ale inundației asupra celor patru categorii de consecințe menționate anterior.

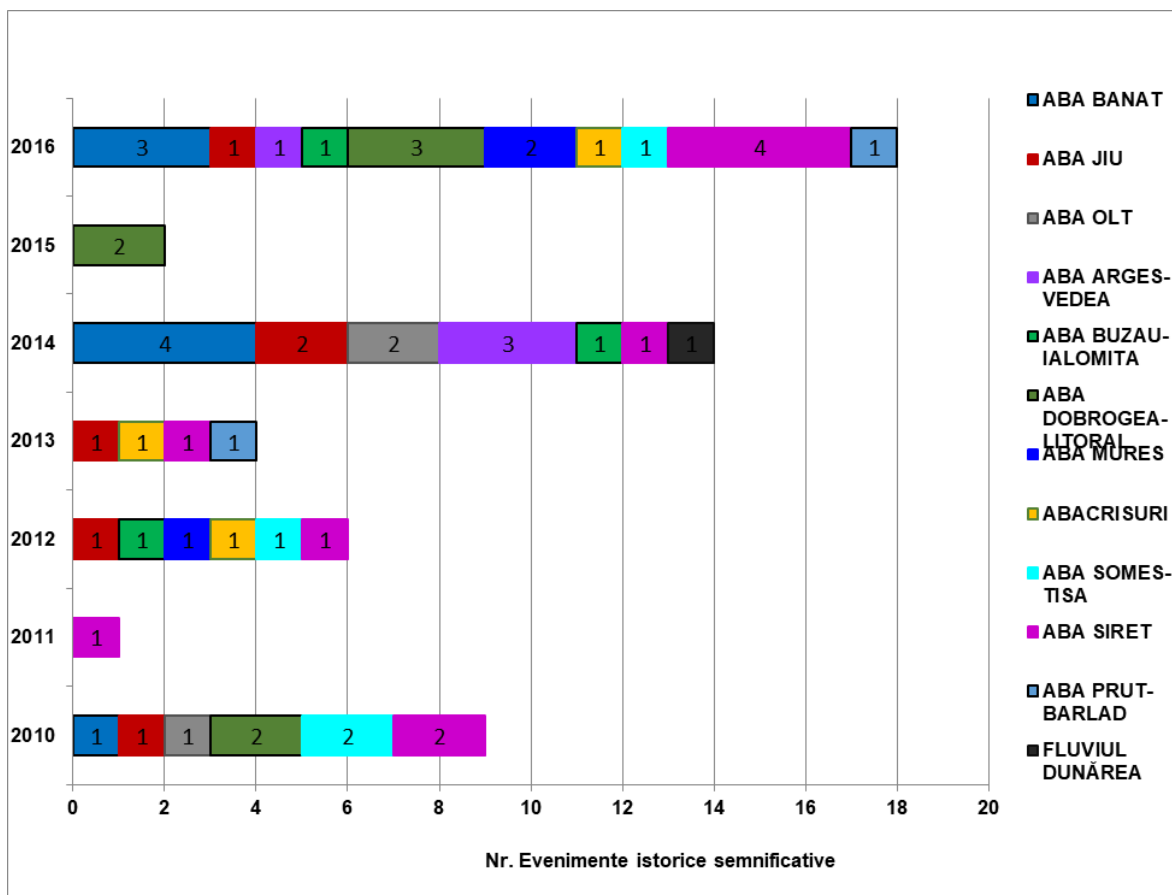
Spre deosebire de ciclul I, când au fost analizate inundațiile istorice petrecute într-o perioadă mult mai îndepărtată (1970-2010) față de momentul prezent, pentru care nu au fost deținute informații foarte detaliate în legătură cu consecințele negative produse de acestea, în ciclul II informațiile referitoare la pagubele produse în perioada analizată, respectiv 2010 - 2016, sunt mult mai bine documentate. Acest fapt a permis o analiză mai amănunțită cu privire la consecințele negative semnificative produse de inundațiile istorice.

Astfel, în acest ciclu, ulterior aplicării criteriilor hidrologice și criteriilor privind efectele negative ale inundației, s-a realizat o analiză la un grad de detaliu mai mare, urmărindu-se

localitățile și sectoarele / tronsoanele de râu / afluenții afectați de evenimentul semnificativ național / regional considerat.

Pentru perioada 2010 - 2016 la nivelul celor 11 Administrații Bazinale de Apă și Fluviul Dunărea au fost desemnate 54 evenimente istorice semnificative de inundații prezentate în figura nr. IX.1.5.2.1.

Figura nr. IX.1.5.2.1 Evenimente istorice semnificative de inundații la nivel de Administrație Bazinală de Apă și Fluviul Dunărea pentru perioada 2010 -2016



Pe baza metodologiei de desemnare a zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații, în ciclul II de implementare al Directivei Inundații 2007/60/CE au fost stabilite zone noi cu risc potențial semnificativ la inundații. La nivelul anului 2020 au fost raportate Comisiei Europene 526 zone cu risc potențial semnificativ la inundații stabilite la nivel național.

Ciclul al II-lea de implementare al Directivei Inundații 2007/60/CE este în desfășurare, iar în cadrul etapei a 3-a Elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații se vor propune măsuri concrete la nivelul zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru protejarea populației și a bunurilor. După implementarea măsurilor propuse se va reduce riscul de producere de astfel de evenimente nedorite.

Măsurile care pot fi luate sunt complexe și necesită implicarea mai multor instituții, autorități locale, județene, bazinale, mai mulți „actori”, dintre care, cel mai important este chiar populația. Planurile de Management al Riscului la Inundații vor sprijini procesul decizional și vor contribui la creșterea gradului de conștientizare și înțelegere a riscului la inundații, în special în zonele cu risc potențial semnificativ la inundații.

În cursul anului 2020 au fost afectate de inundații un număr de 131 localități urbane, a doua cea mai mare valoare înregistrată în ultimii cinci ani și din perioada 2010-2020.

Cele mai multe orașe au fost afectate în județul Maramureș (12 orașe), urmează apoi județul Hunedoara cu 10 orașe, județul Prahova cu 8 orașe iar cu 7 orașe avem județele

Ilfov, Vâlcea și Suceava. În județul Botoșani avem 6 orașe afectate, în județele Bacău și Caraș-Severin și Mureș sunt 5 orașe afectate, iar cu 4 orașe afectate sunt județele: Argeș, Olt, Iași, Neamț și Vaslui. În județele Brașov, Dâmbovița și Tulcea nu au fost afectate localități urbane iar în județele Arad, Cluj, Constanța, Satu Mare, Timiș și Vrancea a fost afectat o localitate urbană.

Tabelul nr.IX.1.5.2.1. *Perioadele și descrierea sumară a cauzelor inundațiilor produse în anul 2020 și localitățile afectate*

Nr. crt.	JUDEȚUL (localități afectate)	PERIOADA (fenomenul produs)
1	<p style="text-align: center;"><u>VÂLCEA</u></p> <p style="text-align: center;"><u>167 localități</u></p> <p>Băbeni (Băbeni, Romani, Valea Mare), Băile Govora (Curături, Gătejești), Băile Olănești (Olanești, Cheia), Bălcești (Cîrlogani, Irimești, Preotești), Brezoi, Călimănești (Călimănești, Căciulata, Jiblea Veche, Păușa), Horezu (Horezu, Râmești, Romanii de Jos, Romanii de Sus, Urșani, Tănăsești), Alunu (Alunu, Bodești, Igoiu, Ocracu, Roșia), Bărbătești (Bărbătești, Bârzești), Berislăvești (Berislăvești, Dângești), Bunești (Titireci), Căineni (Râul Vadului), Cernișoara (Cernișoara, Armăsești, Groși, Mădulari, Modoia, Oâbrșia, Sărsănești), Copăceni (Copăceni, Bălteni, Bondoci, Hotărasa, Ulmetu, Vețelu), Costesti (Costesti, Bistrița, Pietreni, Văratici), Dănicei (Cireșu, Dobrești, Lăunele de Jos), Frâncești (Dezrobiți, Genuneni, Mănăilești, Moșteni), Glăvile (Olteanca), Golești (Aldești, Opătărești, Poenița, Popești), Grădiștea (Grădiștea, Diaconești, Dobricea, Linia, Obislavu, Străchinești, Turburea, Tuturu, Valea Grădiștei), Gușoeni (Măgureni), Lăpușata (Berești, Broșteni, Mijați, Sărulești, Șerbănești, Zărnești), Livezi (Livezi, Părăușani, Pleșoiu, Tina, Pîrîienii de Jos, Pîrîienii de Mijloc, Pîrîienii de Sus), Mateești (Mateești, Turcești), Mălaia, Milcoiu (Căzănești, Ciutești, Țepenari), Mihăești (Bârsești), Mitrofani, Muereasca (Andreești, Șuta), Nicolae Bălcescu (Bănești, Corbii din Vale, Dosu Râului, Gâltofani, Linia Hanului, Mângureni, Predești, Șerbăneasa, Valea Bălcescu, Valea Viei), Olanu (Casa Veche, Cioboți, Drăgioiu, Nicolești), Oteșani (Oteșani, Sub Deal), Păușești-Otasău (Păușești-Otasău, Bărcănele, Buzdugan, Cernele, Păușești, Șerbănești, Șolicești, Văleni), Păușești-Măglași (Păușești-Măglași, Coasta, Pietrari, Ulmețel, Valea Cheii, Vlăduțeni), Pesceana (Cermeghești, Lupoia, Ursoaia), Perișani (Perișani, Mlăceni), Pietrari (Pietrari, Pietrarii de Sus), Popești (Popești, Curtea, Dăești, Meieni, Urși, Valea Caselor), Racovița (Copăceni), Sălătrucel (Sălătrucel, Pătești, Seaca, Șerbănești),</p>	<p style="text-align: center;"><u>25-31.01.2020</u></p> <p>-precipitații abundente, topirea stratului de zăpadă, scurgeri de pe versanți</p> <p>-incapacitatea de preluare a apei pluviale de către rigolele stradale</p> <p>-alunecare de teren</p> <p style="text-align: center;"><u>21.05-13.06.2020</u></p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți</p> <p>-incapacitatea de preluare a apei pluviale de către rigolele stradale</p> <p>-alunecare de teren</p> <p style="text-align: center;"><u>19.06-11.07.2020</u></p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți,</p> <p>-viituri rapide</p> <p>-incapacitatea de preluare de către rigole și șanțuri a apelor pluviale</p>

	Sinești (Sinești, Ciucheți, Dealu Bisericii, Mijlocu, Popești, Urzica), Scundu (Scundu, Avrămești, Blejani, Crângu), Șirineasa (Șirineasa, Ciorăști, Valea Alunișului), Stoilești (Bîrsoiu, Geamăna, Giuroiu, Izvoru Rece), Stroești (Stroești, Cireșu), Tomșani (Bogdănești, Dumbrăvești), Vaideeni (Vaideeni, Izvoru Rece, Marița), Voineasa (Valea Măceșului)	
--	--	--

X. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

X.1. MONITORIZAREA FACTORILOR DE MEDIU

Agenția pentru Protecția Mediului Vâlcea a fost echipată cu stația automată de monitorizare a debitului de doză gamma absorbită în aer încă din anul 2007.

Aceasta face parte din rețeaua națională de supraveghere a radioactivității mediului

. Pe raza județului Vâlcea nu s-au identificat obiective care ar putea produce modificări ale nivelurilor radioactivității naturale, nu s-au identificat surse de emisie radioactive.

Stația de doză gamma afișează valori ale debitului de doză gamma la o frecvență de 60 minute.

Pâna la această dată nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită de 0,25 $\mu\text{Sv/h}$.

X.CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

X.1.Tendințe în consum

Dincolo de anumite limite, simpla creștere a volumului de resurse aflate în circuitul **cerere – producție – ofertă de bunuri și servicii**, nu mai garantează creșterea satisfacției față de viață a populației unei țări. Bunăstarea socială nu este o funcție simplă a creșterii economice, ci depinde, în anumite circumstanțe, de mulți alți factori. Între aceștia, un rol deosebit îl au, în actuala etapă, factorii ce vizează dimensiunea ecologică a consumului de bunuri și servicii.

Amprenta ecologică măsoară presiunea pe care omenirea o exercită asupra biosferei, în funcție de suprafața productivă (teren și luciu de apă) a planetei necesară pentru furnizarea resurselor naturale pe care le consumă și pentru neutralizarea deșeurilor pe care le generează locuitorii planetei. Amprenta ecologică a unei țări include suprafața de terenuri cultivate, pășuni, păduri și ariile piscicole necesare pentru producția de fibre, materie lemnoasă și alimente destinate consumului și suprafețele ocupate pentru neutralizarea deșeurilor generate. Biocapacitatea reprezintă suma totală a ariilor productive. Diferența dintre amprenta ecologică și biocapacitate arată dacă o țară este debitor sau creditor ecologic.

România cu o amprentă ecologică de aproximativ 2,4 hectare globale per persoană (hg/pers.), încă înregistrează un deficit ecologic destul de mic, comparativ cu celelalte țări europene, deși prin unele aspecte ale comportamentului său economic actual, tinde să mărească acest deficit. Aceasta impune ținerea sub un control mai strict a dimensiunii ecologice a modului de viață din țara noastră. Dincolo de aceasta însă, România prezintă cele mai scăzute valori ale standardului de viață și satisfacției față de viață a populației, comparativ cu țările europene. Așadar, chiar și în condițiile crizei economice pe care o parcurgem la nivel global și național, pe termen mediu și lung, obiectivul central al țării noastre trebuie să fie creșterea standardului general al vieții. Aceasta impune manifestarea unor mai largi inițiative economice și a unor mai consistente acțiuni novatoare în sfera convertirii resurselor exploatate în bunăstare socială. În acest sens, este de așteptat ca

specialiștii în eco-economie și ecologie socială să își manifeste mai eficace rolul, pentru orientarea spre un profil mai pronunțat ecologic și eco-social al tendințelor consumeriste din România.

X.1. Alimente și băuturi

Consumul mediu anual pe locuitor al principalelor produse alimentare și băuturi este reprezentat de:

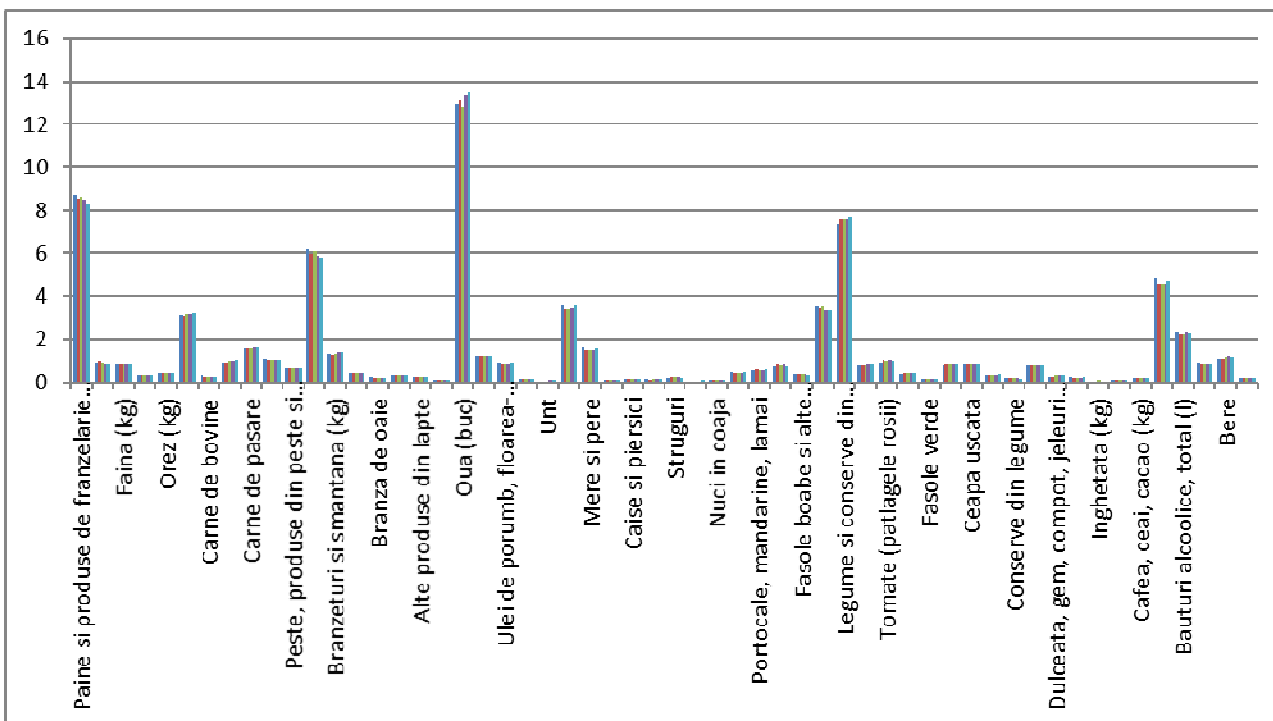
- consumul(disponibilul de consum) mediu anual de produse alimentare (în unități fizice) pe cap de locuitor, la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani; consumul reprezintă cantitatea dintr-un produs sau grupă de produse agroalimentare(primare sau prelucrate) consumată anual de un locuitor, indiferent de sursa de aprovizionare(comerț cu ridicata, comerț cu amănuntul, restaurante, cantine, producția proprie etc.), precum și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc.);
- consumul(disponibilul de consum) mediu anual de băuturi pe cap de locuitor, la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani; consumul reprezintă cantitățile de băuturi alcoolice și nealcoolice, consumate anual de un locuitor, indiferent de sursa de aprovizionare(comerț cu ridicata, comerț cu amănuntul, restaurante, cantine, producția proprie etc.) și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc.);

Tabel X.1.

Consumul mediu lunar de produse alimentare pe o persoana, pe categorii sociale si medii

ABF - Principalele produse alimentare ale consumului uman	ABF - Principalele categorii sociale	Medii de rezidenta	U. M.	An				
				2016	2017	2018	2019	2020
Paine si produse de franzelarie (kg)	Total	Total	Kg	8,732	8,565	8,584	8,5	8,333
Malai (kg)	Total	Total	Kg	0,951	0,967	0,908	0,863	0,846
Faina (kg)	Total	Total	Kg	0,823	0,815	0,8	0,815	0,817
Paste fainoase (kg)	Total	Total	Kg	0,301	0,296	0,293	0,305	0,305
Orez (kg)	Total	Total	Kg	0,426	0,423	0,423	0,426	0,425
Carne proaspata, total (kg)	Total	Total	Kg	3,103	3,079	3,143	3,187	3,249
Carne de bovine	Total	Total	Kg	0,325	0,28	0,274	0,274	0,277
Carne de porcine	Total	Total	Kg	0,904	0,939	0,986	0,989	1,043
Carne de pasare	Total	Total	Kg	1,52	1,522	1,544	1,58	1,58
Preparate din carne (kg)	Total	Total	Kg	1,068	1,023	1,038	1,031	1,036
Peste, produse din peste si conserve din peste (kg)	Total	Total	Kg	0,665	0,643	0,631	0,641	0,643
Lapte, total (litri)	Total	Total	L	6,186	5,962	6,062	5,87	5,794
Branzeturi si smantana (kg)	Total	Total	Kg	1,299	1,284	1,318	1,354	1,369
Branza de vaca (telemea)	Total	Total	Kg	0,408	0,416	0,423	0,439	0,439
Branza de oaie	Total	Total	Kg	0,228	0,219	0,22	0,22	0,222
Branza proaspata de vaca	Total	Total	Kg	0,285	0,284	0,297	0,302	0,306
Alte produse din lapte	Total	Total	Kg	0,242	0,244	0,254	0,266	0,269
Cascaval	Total	Total	Kg	0,095	0,083	0,086	0,088	0,091
Oua (buc)	Total	Total	Buc	12,99	13,14 5	12,80 5	13,37 6	13,46 5
Grasimi, total (kg)	Total	Total	Kg	1,219	1,201	1,196	1,193	1,215

Olei de porumb, floarea-soarelui, soia	Total	Total	Kg	0,9	0,88	0,874	0,873	0,898
Margarina	Total	Total	Kg	0,129	0,123	0,124	0,125	0,122
Unt	Total	Total	Kg	0,054	0,053	0,054	0,057	0,06
Fructe, total (kg)	Total	Total	Kg	3,557	3,399	3,389	3,449	3,574
Mere si pere	Total	Total	Kg	1,616	1,466	1,49	1,512	1,518
Visine si cirese	Total	Total	Kg	0,078	0,094	0,069	0,106	0,101
Caise si piersici	Total	Total	Kg	0,132	0,154	0,164	0,161	0,168
Prune	Total	Total	Kg	0,132	0,104	0,13	0,131	0,131
Struguri	Total	Total	Kg	0,196	0,226	0,247	0,241	0,221
Capsuni, zmeura	Total	Total	Kg	0,055	0,049	0,043	0,049	0,072
Nuci in coaja	Total	Total	Kg	0,082	0,077	0,075	0,075	0,08
Banane	Total	Total	Kg	0,458	0,448	0,425	0,427	0,474
Portocale, mandarine, lamai	Total	Total	Kg	0,555	0,561	0,511	0,519	0,576
Pepeni verzi si galbeni (kg)	Total	Total	Kg	0,704	0,846	0,743	0,794	0,683
Fasole boabe si alte leguminoase pentru boabe (kg)	Total	Total	Kg	0,349	0,358	0,353	0,338	0,336
Cartofi (kg)	Total	Total	Kg	3,488	3,465	3,48	3,314	3,314
Legume si conserve din legume in echivalent legume proaspete total (kg)	Total	Total	Kg	7,382	7,597	7,575	7,617	7,726
Varza si conopida	Total	Total	Kg	0,744	0,779	0,74	0,798	0,83
Tomate (patlagele rosii)	Total	Total	Kg	0,95	1,057	1,001	1,011	1,007
Ardei si gogosari	Total	Total	Kg	0,367	0,404	0,42	0,395	0,405
Fasole verde	Total	Total	Kg	0,161	0,146	0,118	0,144	0,149
Morcovi si alte radacinoase comestibile	Total	Total	Kg	0,785	0,789	0,791	0,806	0,857
Ceapă uscata	Total	Total	Kg	0,818	0,838	0,834	0,847	0,853
Bulion	Total	Total	Kg	0,319	0,32	0,333	0,333	0,337
Conserve din legume	Total	Total	Kg	0,178	0,176	0,179	0,176	0,163
Zahar (kg)	Total	Total	Kg	0,754	0,741	0,732	0,745	0,759
Dulceata, gem, compot, jeleuri (kg)	Total	Total	Kg	0,276	0,28	0,293	0,305	0,318
Ciocolata, bomboane, rahat si alte produse zaharoase (kg)	Total	Total	Kg	0,231	0,219	0,217	0,224	0,237
Inghetata (kg)	Total	Total	Kg	0,048	0,05	0,062	0,055	0,053
Miere de albine (kg)	Total	Total	Kg	0,057	0,058	0,061	0,061	0,061
Cafea, ceai, cacao (kg)	Total	Total	Kg	0,191	0,187	0,187	0,197	0,208
Apă minerala si alte bauturi nealcoolice (l)	Total	Total	L	4,859	4,571	4,542	4,489	4,753
Bauturi alcoolice, total (l)	Total	Total	L	2,308	2,188	2,23	2,317	2,273
Vin	Total	Total	L	0,942	0,864	0,874	0,876	0,886
Bere	Total	Total	L	1,112	1,077	1,125	1,205	1,14
Tuica si rachiuri naturale	Total	Total	L	0,218	0,217	0,205	0,206	0,221



Sursa: © Institutul National de Statistica

X.1.2. Locuințe

Din totalul de 7.383.643 locuințe înregistrate, aproximativ 57,66% se află în mediul urban și 42,34% în mediul rural.

Din totalul construcțiilor realizate înainte de anul 1947, peste 431 mii(56,21%) sunt în mediul rural.

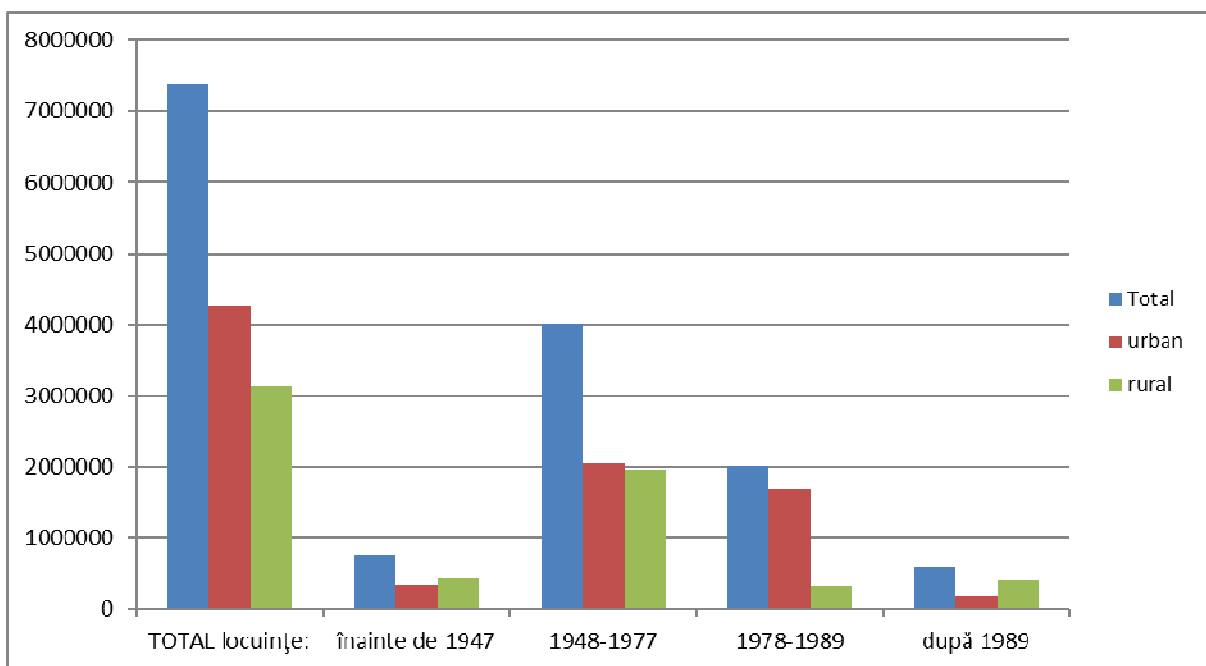
După anul 1989, datorită retrocedării pământurilor la proprietarii de drept, construcțiile din mediul rural au fost mai numeroase decât cele din mediul urban, reprezentând 67,91% din totalul construcțiilor realizate în această perioadă, cu mențiunea că majoritatea se situează în vecinătatea marilor aglomerații urbane și zona periurbană.

În schimb, construcțiile de locuințe în orașe au avut o pondere mai mare în perioadele 1948-1977 și 1978-1989(51,01% și respectiv 83,65%) datorită industrializării masive forțate a economiei românești, a tendințelor de mutare a populației cât mai aproape de zonele unde lucrează.

Numărul de locuințe după anul construcției, pe medii de rezidență

Tabel X.2.

TOTAL locuințe:	Total	urban	rural
		7383643	4257683
înainte de 1947	766854	335815	431039
1948-1977	4006787	2044061	1962726
1978-1989	2018679	1687706	329973
după 1989	592323	190101	402222



Sur

sa: © 1998 - 2015 Institutul National de Statistica

Numărul mediu de persoane pe locuință:

- populația totală stabilă raportată la numărul total de locuințe, la nivel județean:

Populația rezidentă la 1 ianuarie pe grupe de vârstă și vârste, sexe și medii de rezidență, din județul Vâlcea

Tabel X.3.

Varste și grupe de vârstă	Sexe	Medii de rezidență	Macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe	An		
				2017	2018	2020
Total	Total	Urban	Valcea	164157	163341	162887
0-80 și peste	M/F	Rural	Valcea	205977	204080	202743

Sursa: © Institutul National de Statistica

Locuințe existente la sfârșitul anului pe forme de proprietate, medii, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe

Tabel X.4.

Forme de proprietate	Medii de rezidență	Macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe	An				
			2015	2016	2017	2018	2020
Proprietate majoritar de stat	Total	Valcea	2307	1176	1219	1319	1376
Proprietate majoritar privată	Total	Valcea	173248	179193	180053	180578	181036

- consumul de energie electrică în locuințe. Consumul obisnuit al unei case individuale se incadreaza de obicei in limita a 250 - 300KWh pe luna. Consumatorii pot fi divizati in cinci categorii distincte:

- Iluminat
- Electrocasnice
- Climatizare (Incalzire/Racire)
- Sisteme de comunicatie
- Scule si Dispozitive

- consumul de energie electrică al populației(exprimat în mii tep), la nivel national:

Consumul de energie electrică al populației

Tabel X.5.

Elemente componente ale balantei energetice	An				
	2016	2017	2018	2019	2020
Consumul populației[Mii tone echiv petrol]	8037	8124	7883	8095	7748

Sursa: © Institutul National de Statistica

X.1.3. Mobilitate

În ultima perioadă se înregistrează o creștere a numărului de agenți economici care asigură transportul de persoane. Dintre acestea, se poate evidenția în mod deosebit firma S.C. ETA S.A., operator principal de transport public local, al cărei parc auto s-a modernizat în ultimii ani.

O altă firmă de transport local și național este S.C „Dacos” SRL care deține un parc de aproximativ 50 de autocare. Potrivit Federației Operatorilor de Transport (FORT), societatea vâlceană deține, împreună cu firma Open World, aproximativ 30% din piața autohtonă a serviciilor de profil, lideri fiind Atlassib și Eurolines (50 %, împreună).

Se remarcă de asemenea eforturile firmei de transport “S.C Antares - Transport” de a se impune ca un operator principal în materie, atât la nivel local cât și național, cu un parc auto modern la standarde europene. În municipiul Rm. Vâlcea, datorită configurației infrastructurii locale și a contextului social, transportul public de persoane este susținut în ultimii ani cu o pondere însemnată și de către serviciul de taximetrie. La ora actuală parcul auto al segmentului taximetrie numără peste 1000 de autovehicule, ceea ce reprezintă o pondere a transportului public de persoane prin serviciul de taximetrie de 10,7%.

În vederea reducerii emisiilor din transporturi, anual Agenția de Protecție a Mediului Vâlcea, organizează în cadrul evenimentului european “16-22 SEPTEMBRIE SAPTAMANA MOBILITATII EUROPENE” o adevărată campanie pentru promovarea conceptului de „transport durabil”, a transportului fără mașină, fără motor, a mersului pe jos, cu bicicleta, cu rolele, cu skateboard-ul și orice alte mijloace nepoluante. In anul 2014 s-au organizat trei astfel de acțiuni în orașele Băile Govora, Băile Olănești și municipiul Rm. Vâlcea.

Situația infrastructurii rutiere din județul Vâlcea este următoarea:

Tabel XI.6.

Județul Vâlcea	(Km)
Drumuri publice, din care:	2104
Modernizate	634
Cu îmbrăcăminti ușoare rutiere	590
Nemodernizate	880

Din total drumuri publice:	
Drumuri naționale din care:	466
Modernizate	418
Cu imbrăcămiți ușoare rutiere	48
Drumuri județene și comunale din care:	1638
Modernizate	216
Cu imbrăcămiți ușoare rutiere	542
Nemodernizate	880
Densitatea drumurilor publice pe 100 kmp teritoriu	37,6

Sursa: © 1998 - 2015 Institutul National de Statistica

X.1.3.1. Transportul de pasageri

Transportul feroviar cuprinde pasagerii plecati din statiile de pe rețeaua nationala de cale ferata indiferent de destinatie si pasagerii intrati prin statiile de frontiera.

Transportul rutier include pasagerii transportati cu autobuze, inclusiv microbuze.

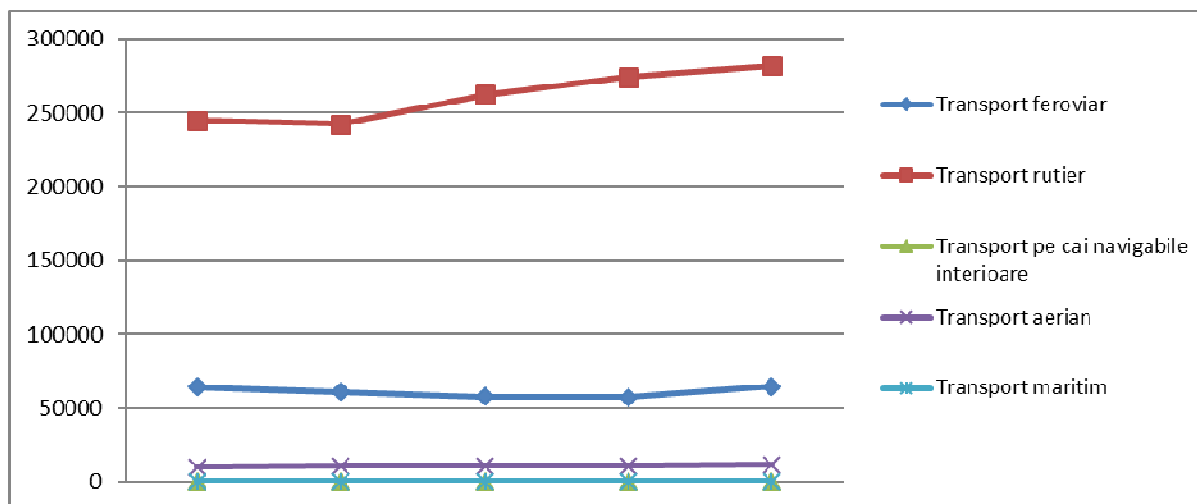
Sunt cuprinsi pasagerii transportati prin servicii aeriene comerciale si pasagerii transportati pe nave de navigatie interioara de operatorii nationali.

Transportul maritim include pasagerii de croaziera in excursie - intrari.

Pasageri transportati in transportul interurban si international de pasageri, pe moduri de transport

Tabel X.6.[Mii pasageri]

Moduri de transport	An				
	2016	2017	2018	2019	2020
Transport feroviar	64272	61001	57562	57433	64760
Transport rutier	244944	242516	262291	274393	282018
Transport pe cai navigabile interioare	83	125	119	140	167
Transport aerian	10128	10783	10728	10706	11593
Transport maritim	23	27	30	49	63



Sursa: Institutul National de Statistica

X.1.3.1. Transportul de mărfuri

Datele privind transportul rutier cuprind marfurile transportate cu vehicule pentru transportul rutier al marfurilor, inmatriculate in Romania, cu o sarcina utila maxima autorizata de cel putin 3,5 tone, activand pe baza unei licente valide de transport marfuri.

Transportul feroviar cuprinde activitatea societatilor de transport feroviar de marfuri care opereaza pe reseaua de cai ferate. Transportul maritim si cel pe cai navigabile interioare, includ marfurile transportate pe nave maritime sau de navigatie interioara, indiferent de nationalitatea de inregistrare a acestora.

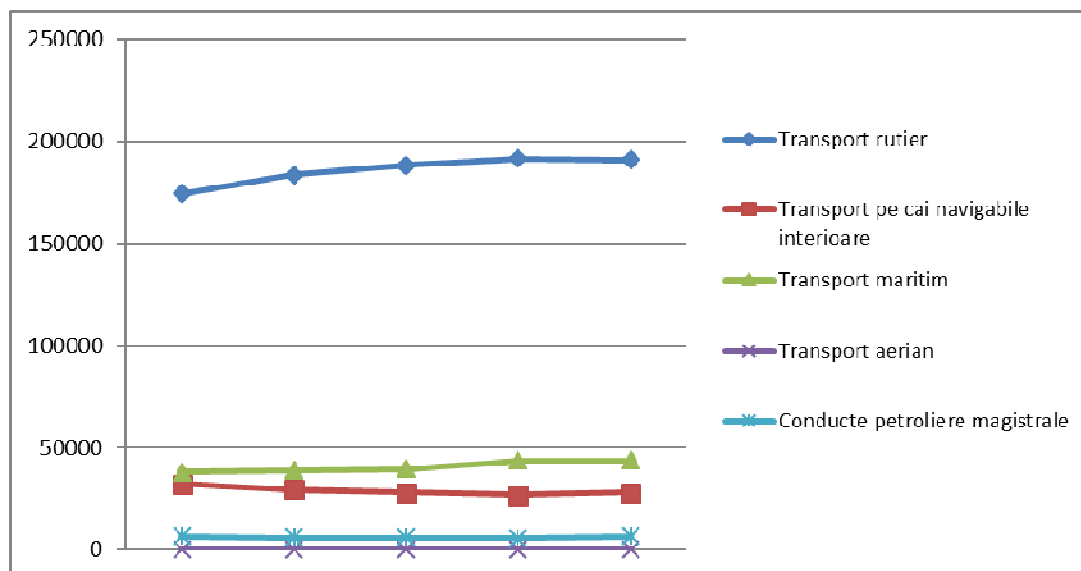
Transportul aerian cuprinde marfurile si posta transportate prin servicii aeriene comerciale.

În cazul transportului prin conducte magistrale sunt inregistrate marfurile sosite la destinatie.

Marfuri transportate, pe moduri de transport

Tabel X.7.

Moduri de transport	An				
	2016	2017	2018	2019	2020
Transport rutier	174551	183629	188415	191486	190932
Transport pe cai navigabile interioare	32088	29396	27946	26858	27834
Transport maritim	38118	38883	39454	43552	43707
Transport aerian	26	27	29	32	32
Conducte petroliere magistrale	6551	6020	5771	5625	6365



Sursa: © Institutul National de Statistica

X.2.Factori care influențează consumul

Principalul factor care va influenta consumul in urmatorul deceniu, la nivel global, este reprezentat de tarile emergente (China, India, Mexic, Rusia, Brazilia, Indonezia, Turcia si Vietnam, precum si de tarile din Europa Centrala si de Est) - **cresterea economiei, a populației si dezvoltarea clasei de mijloc** din aceste tari.

Consumul va fi influentat si de atenta tot mai mare acordata preturilor, scaderea numarului de locuitori si imbatranirea populației in tarile dezvoltate, cresterea preturilor la alimente, imputinarea materiilor prime, accesul la internet si dezvoltarea tehnologiei.

Efectele acestor factori sunt creșterea vârstei de pensionare, incurajarea oamenilor de a-si face sisteme de pensie alternative, apăruta de noi nise de piata, consumul responsabil si cu atentie mai mare la ceea ce consuma (care va deveni o necesitate).

De asemenea, se va modifica modul in care firmele comunica cu consumatorii si modul in care-i implica in dezvoltarea brandurilor si, pentru a rezista pe piata, firmele vor trebui sa-si modifice modelul de business.

Factorii care vor influenta cel mai mult consumul in acest deceniu sunt accesul tot mai mare la internet si dezvoltarea tehnologiei (inclusiv pentru plata - mobil, scanarea cosurilor cu produse), faptul ca puterea va fi detinuta de cumparatori (vor incepe sa negocieze preturile fixe), dezvoltarea marilor proprii de produse ale retailerilor, precum si faptul ca preferintele cumparatorilor vor fi tot mai greu de apreciat.

Alti factorii care vor influenta consumul sunt revenirea la nevoile de baza ale consumatorilor (de siguranta si securitate, mai multa mobilitate si o viata mai usoara), consumul si practicile eco, retragerea in masa a generatiei primilor Baby Boomers si scaderea numarului de tineri.

X.3.Presiunile asupra mediului cauzate de consum

X.3.1.Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial

În contextul integrării României în Uniunea Europeană, pentru a preveni poluările accidentale, Ministerul Mediului, a implementat la nivel național proiectul 1309/1998 – componentă a protecției atmosferei. Sprijinul acestui proiect constă în creșterea capacității de alarmare a populației în timp real/timp util în cazul unor situații de urgență, cauzate de dezastre naturale sau artificiale asociate cu apariția unor poluări accidentale semnificative, prin creșterea gradului de determinare a calității aerului în zonele afectate și adoptarea de măsuri urgente pentru protecția populației. S-a creat astfel, un sistem de monitorizare a calității aerului adecvat în aglomerările urbane și industriale.

Începând cu data de 30 ianuarie 2008, în municipiul Rm. Valcea au intrat în funcțiune cele 2 stații automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în zona Ostroveni(Grădina Zoologică) – fond urban și industrială pe platforma chimică. Aceste echipamente (stații) au fost integrate într-o rețea națională care furnizează date privind calitatea aerului, date care sunt transmise atât cetățenilor din România, precum și Uniunii Europene și Agenției Europene de Mediu.

Funcționarea celor două stații automate de monitorizare a calității aerului din județul Valcea asigură o supraveghere continuă, corectă și imparțială a tuturor surselor de poluare (fixe sau mobile) din raza de influență a stațiilor.

În județul Vâlcea poluarea majoră este produsă de către termocentrala care asigură căldura și apă caldă în municipiul Rm. Vâlcea. Această situație se datorează faptului că termocentrala aparținând societății S.C. CET Govora S.A. funcționează pe bază de cărbune asigurat de Exploatarea Minieră Berbești, din județ.

Termocentrala se constituie ca un obiectiv IPPC, respectiv cu trei instalații mari de ardere. Programul de reducere progresivă a emisiilor atmosferice provenite din instalațiile mari de ardere (CET Govora) unde s-au stabilit investiții și măsuri de minimizare a cantităților de noxe și gaze de ardere evacuate în atmosferă, pentru atingerea țintelor de performanță, sunt în permanență monitorizate.

Operatorii din județul Vâlcea cu activități ce intră sub incidența Directivei 2003/87/CE (EU-ETS) cu modificările și completările ulterioare privind stabilirea schemei de comercializare a emisiilor de gaze cu efect de seră, au solicitat și obținut autorizații privind emisiile de gaze cu efect de seră (CO₂) pentru perioada 2013-2020.

Pentru cei trei operatori (CET Govora SA, CHIMCOMPLEX SA Borzești-Sucursala Râmnicu Vâlcea și CIECH SODA ROMANIA SA) prin Planul Național de Alocare (NPA) sunt alocate certificate de emisii de gaze cu efect de seră (un certificat de emisii GES este echivalent cu 1 tonă CO₂ emis în atmosferă).

Monitorizarea, metodologia și frecvența de monitorizare se realizează de către operatori cu respectarea Planului de monitorizare și raportare a emisiilor de gaze cu efect de seră aprobat de autoritatea publică centrală pentru protecția mediului. Raportul de

monitorizare GES se întocmește de operatori, cu respectarea cerințelor Regulamentului UE nr. 601/2012 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului cu modificările și completările ulterioare.

Operatorii din județul Vâlcea aflați sub incidența Directivei GES au depus la autoritatea publică centrală pentru protecția mediului:

- rapoartele de monitorizare privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru anul 2020, după ce acestea au fost verificate de către verificatori acreditați;
- propunerile de Planuri de măsuri privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră-2021.

În anul 2020 s-au colectat de la operatorii din județul Vâlcea (CET Govora SA, CHIMCOMPLEX SA Borzești-Sucursala Râmnicu Vâlcea , CIECH SODA ROMANIA SA, Linde Gas Romania, SC Messer Magnicom Gaz SRL și Spitalul județean de Urgență Vâlcea) datele necesare construirii Inventarului Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră 2021 - și administrării Inventarului Armonizat de Gaze cu Efect de Seră 2020.

De asemenea, în anul curent s-au colectat date cu privire la modificările apărute la nivelul instalațiilor EU ETS în cursul anului 2020, care desfășoară activități aflate sub incidența schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera (CET Govora SA, CHIMCOMPLEX SA Borzești-Sucursala Râmnicu Vâlcea , CIECH SODA ROMANIA SA) și trimise Agenției Naționale pentru Protecția Mediului.

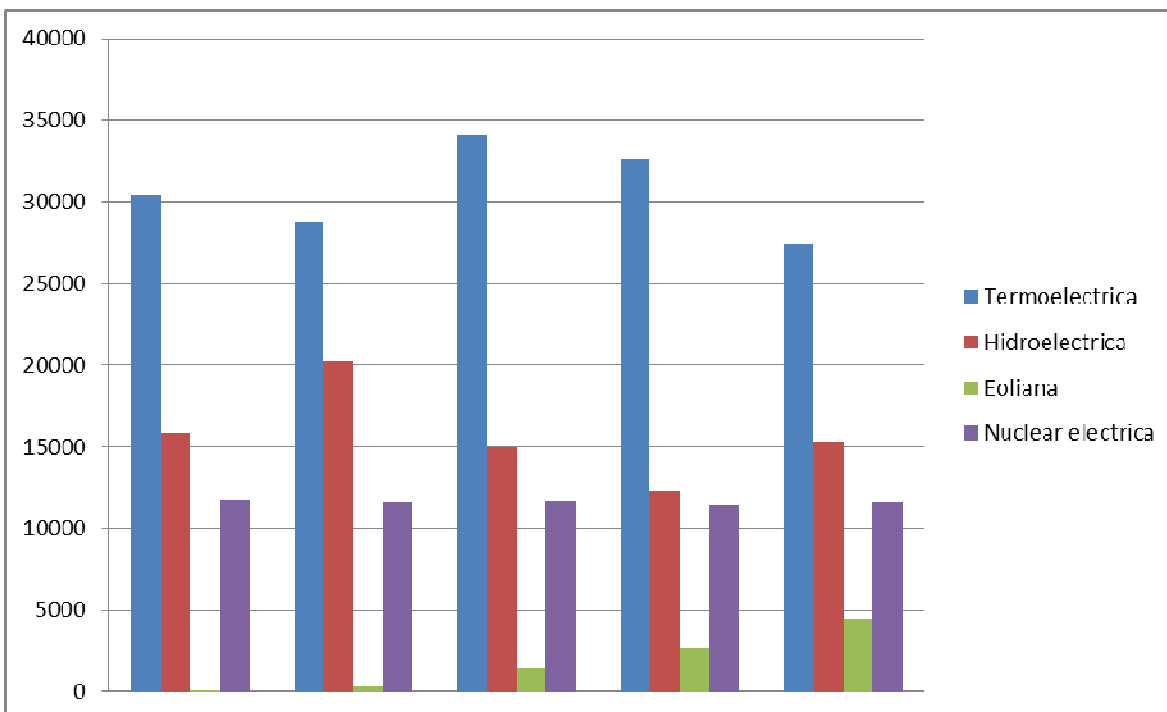
X.3.2. Consumul de energie pe locuitor

Energia primară, se împarte în două categorii importante (electrică și termică).

Producerea de energie în județul Vâlcea utilizează două tipuri majore de resurse naturale: apă și zăcămintele neregenerabile (cârbune, gaz, țigăi). Alternativa folosirii resurselor regenerabile (energie solară, eoliană, biogaz, biomasă și energie geotermală) este puțin utilizată. Un prim pas în acest sens este sistemul de încălzire centralizat în orașul Călimănești prin utilizarea zăcămintului geotermal existent în zonă.

Principali consumatori de energie electrică sunt: **economia**, cu o pondere de 63% - 65% din consumul total, **populația**, cu ponderea de 15,7% - 16,5% din consumul total și **iluminatul public**, cu o pondere de aproximativ 12% din consumul total.

Productia de energie electrica pe categorii de centrale electrice



Sursa: © Institutul National de Statistica

Consumul de energie electrică al populației



Sursa: © Institutul National de Statistica

Consumul de energie pe cap de locuitor este considerat astazi ca un indice al nivelului de trai. Astfel, din cauza nivelului de dezvoltare economică mai redus, în România, acest consum este de circa două ori mai mic decât în țările Uniunii Europene.

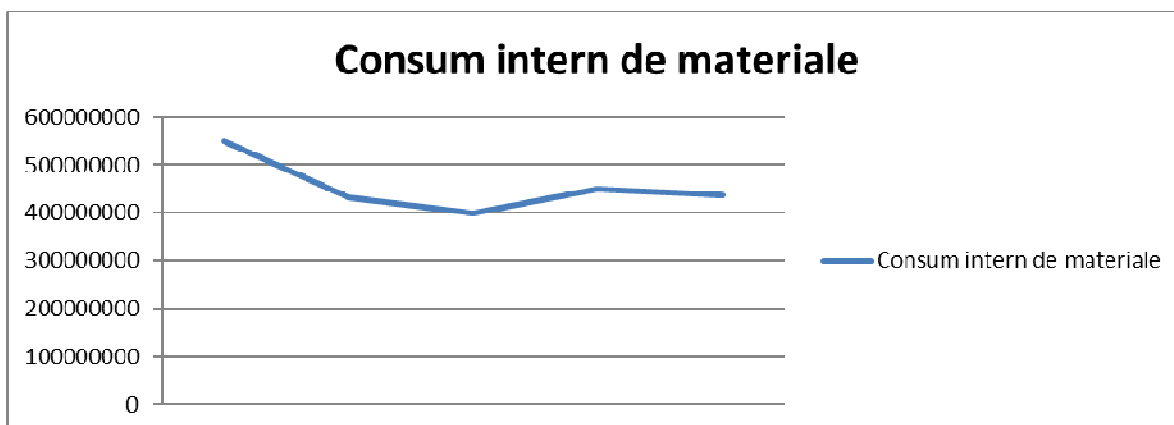
X.3.3.Utilizarea materialelor

Consumul intern de materiale(DMC - Domestic Material Consumption) - cuprinde cantitatea totala de materiale utilizate direct in economie(extractia interna utilizata plus importurile). DMC este egal cu DMI minus exporturile.

Consumul intern de materiale, care în intervalul 2016-2017 a scazut de la 551,2 mil. tone la 432,8 mil. tone, a avut o crestere în anul 2018, scazand din nou in 2020 la 437,9 mil. tone.

Contul fluxurilor materiale economie-mediu; Tabel X.10.

Indicatorii contului fluxurilor materiale	An				
	2016	2017	2018	2019	2020
Consum intern de materiale	551297581,4	432870793,1	400007216,7	449772206,1	437930664,1



Sursa: © Institutul National de Statistica

X.4.Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul

Conceptul de dezvoltare durabilă(sustenabilă) s-a cristalizat în timp, pe parcursul mai multor decenii, în cadrul unor dezbateri științifice aprofundate pe plan internațional si a căpătat valențe politice precise în contextul globalizării.

Conceptul de dezvoltare durabilă are ca premisă constatarea că civilizația umană este un subsistem al ecosferei, dependent de fluxurile de materie si energie din cadrul acesteia, de stabilitatea si capacitatea ei de autoreglare. Politicile publice care se elaborează pe această bază, precum prezenta Strategie Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României, urmăresc restabilirea si menținerea unui echilibru rațional, pe termen lung, între dezvoltarea economică si integritatea mediului natural în forme înțelese si acceptate de societate.

Pentru România, ca stat membru al Uniunii Europene, dezvoltarea durabilă nu este una dintre opțiunile posibile, ci singura perspectivă rațională a devenirii naționale, având ca rezultat statornicirea unei noi paradigme de dezvoltare prin confluența factorilor economici, sociali si de mediu.

Strategia UE pentru Dezvoltare Durabilă, ce reprezintă fundamentul Strategiei Naționale a României în domeniu, completează Strategia de la Lisabona si se dorește a fi un catalizator pentru cei ce elaborează politici publice si pentru opinia publică, în scopul schimbării comportamentului în societatea europeană si, respectiv, în societatea românească si implicării active a factorilor decizionali, publici si privați, precum si a cetățenilor în elaborarea, implementarea si monitorizarea obiectivelor dezvoltării durabile.

Responsabilitatea pentru implementarea Strategiei revine Uniunii Europene si statelor sale membre, implicând toate componentele instituționale la nivel comunitar si național.

Este subliniată, de asemenea, importanța unei strânse conlucrări cu societatea civilă, partenerii sociali, comunitățile locale și cetățenii pentru atingerea obiectivelor dezvoltării durabile.

În acest scop, sunt identificate patru obiective-cheie:

- Protecția mediului, prin măsuri care să permită disocierea creșterii economice de impactul negativ asupra mediului;
- Echitatea și coeziunea socială, prin respectarea drepturilor fundamentale, diversității culturale, egalității de șanse și prin combaterea discriminării de orice fel;
- Prosperitatea economică, prin promovarea cunoașterii, inovării și competitivității pentru asigurarea unor standarde de viață ridicate și unor locuri de muncă abundente și bine plătite;
- Îndeplinirea responsabilităților internaționale ale UE prin promovarea instituțiilor democratice în slujba păcii, securității și libertății, a principiilor și practicilor dezvoltării durabile pretutindeni în lume.

Pentru a asigura integrarea și corelarea echilibrată a componentelor economice, ecologice și socio-culturale ale dezvoltării durabile, Strategia UE statuează următoarele

principii directoare:

- Promovarea și protecția drepturilor fundamentale ale omului;
- Solidaritatea în interiorul generațiilor și între generații;
- Cultivarea unei societăți deschise și democratice;
- Informarea și implicarea activă a cetățenilor în procesul decizional;
- Implicarea mediului de afaceri și a partenerilor sociali;
- Coerența politicilor și calitatea guvernării la nivel local, regional, național și global;
- Integrarea politicilor economice, sociale și de mediu prin evaluări de impact și consultarea factorilor interesați;
- Utilizarea cunoștințelor moderne pentru asigurarea eficienței economice și investiționale;
- Aplicarea principiului precauției în cazul informațiilor științifice incerte;
- **Aplicarea principiului “poluatorul plătește”.**