

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI TIMIȘ

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND
STAREA MEDIULUI
ANUL 2021**

APM TIMIȘ
10.08.2022

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR	5
I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe.....	5
I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător	6
I.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale al poluanților atmosferici în aerul înconjurător...6	
I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici	13
I.1.1.3. Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane	28
I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător.....	28
I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății	28
I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor.....	28
I.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației.....	28
I.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător	29
I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principale surse de emisie	29
I.2.1.1. Energia	30
I.2.1.2. Industria	39
I.2.1.3. Transportul.....	44
I.2.1.4. Agricultură.....	47
I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător	49
I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici.....	49
I.4. Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător	53
În data de 29 aprilie 2015, a fost aprobat prin H.C.J. Timiș nr. 84 „Raportul privind stadiul realizării măsurilor din Programul integrat de gestionare a calității aerului pentru Aglomerarea Timișoara, Comuna Remetea Mare și Comuna Șag din județul Timiș” pentru anul 2014.....	54
II. APA	55
II.1. Resursele de apă, cantități și debite	55
II.1.1. Stare, presiuni și consecințe	55
II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile	55
II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă	64
II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă	66
II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă.....	92
II.1.2. Prognoze	102
II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă	102
II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor	109
II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă.....	113
II.2. Calitatea apei	116
II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe	116
II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă.....	116
II.2.1.1.1. Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate	118
II.2.1.1.2. Calitatea apei lacurilor.....	120
II.2.1.1.3. Calitatea apelor subterane	122
II.2.1.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere	129
II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor.....	129
II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ.....	129
II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare	143
Total	160
II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei.....	173
II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor	192
III. SOLUL.....	209

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

III.1 Calitatea solurilor: stare și tendințe.....	209
III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate	209
III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi	211
III.2 Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor	212
III.2.1. Zone afectate de procese naturale	213
III.3 Presiuni asupra stării de calitate a solurilor	215
III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte	215
III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor.....	216
III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare	217
III.4 Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor	217
IV. UTILIZAREA TERENURILOR	217
IV.1. Stare și tendințe	217
IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare	217
IV.1.2. Tendințe privind schimbarea utilizării terenurilor.....	219
IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului	220
IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole	220
IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor.....	220
IV.3. Factori determinanți ai schimbării utilizării terenurilor	221
IV.3.1. Modificarea densității populației	221
IV.3.2. Expansiunea urbană	222
IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor	223
Măsuri de stimulare/conservare a valorii de mediu	223
V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA TERENURILOR	224
V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității	229
V.1.1. Specii invazive	229
V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți	230
V.1.3. Schimbări climatice	230
V.1.4. Modificarea habitatelor	231
V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor.....	231
V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale.....	231
V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale.....	232
V.1.5.1. Exploatarea forestieră.....	232
V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse	233
V.2.1. Rețeaua de arii protejate	233
VI. PĂDURILE	242
VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe	242
VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier	242
VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief	243
VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor	245
VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare.....	246
VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire	247
VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor	247
VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri	247
VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor	248
VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor	248
VI.2.3. Schimbările climatice	248
VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor	248
VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE	250

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze	251
VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale	256
VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale	265
VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri.....	270
VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)	270
VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje	273
VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU).....	276
VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile.....	278
VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor	281
VIII MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII	285
VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe	285
VIII.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății	285
VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM ₁₀ , NO ₂ , SO ₂ , și O ₃ în anumite aglomerări urbane.....	286
VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții	288
VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250000 locuitori	290
VIII.1.3. Calitatea apei potabilă și efectele asupra sănătății	306
VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții.....	310
VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane	311
VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții	313
VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară.....	314
VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații	318
VIII.1.5.3 Impactul schimbărilor climatice asupra cursurilor de apă	321
IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI	322
IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu	322
IX.1.1. Radioactivitatea aerului	324
IX.1.2. Radioactivitatea apelor	332
IX.1.3. Radioactivitatea solului	334
IX.1.4. Radioactivitatea vegetației	334
IX.1.5. Programul de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic	336
X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR	336
X.1. Tendințe în consum	336
X.1.1. Alimente și băuturi.....	339
X.1.2. Locuințe	341
X.1.3. Mobilitate	344
X.1.3.1. Transportul de pasageri.....	344
X.1.3.2. Transportul de mărfuri	348
X.2. Factori care influențează consumul	350
X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum	353
X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial	353
X.3.2. Consumul de energie pe locuitor.....	354
X.3.3. Utilizarea materialelor	354
X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul.....	355

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

Aerul este factorul de mediu care constituie cel mai rapid suport ce favorizează transportul poluanților în mediu. Poluarea aerului are multe și semnificative efecte adverse asupra sănătății populației și poate provoca daune florei și faunei în general. Din aceste motive trebuie acordată o atenție deosebită activității de supraveghere și de îmbunătățire a calității aerului.

Calitatea aerului este determinată de emisiile în aer provenite din surse fixe (utilaje, instalații, inclusiv de ventilație, etc), din surse difuze de poluare și surse mobile (traficul rutier) cu preponderență în marile orașe, precum și de transportul poluanților pe distanțe lungi.

În anul 2011, a fost adoptată **Legea nr. 104 privind calitatea aerului înconjurător**, ce transpune în legislația națională prevederile *Directivei 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și ale Directivei 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arseniul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător*.

Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg prin reglementarea măsurilor destinate menținerii calității aerului înconjurător acolo unde aceasta corespunde obiectivelor pentru calitatea aerului înconjurător și îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri.

Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului, cuprinde stații pentru evaluarea influenței traficului asupra calității aerului, stații pentru evaluarea influenței activităților industriale asupra calității aerului, pentru evaluarea influenței “așezărilor urbane” asupra calității aerului dar și stații de fond regional – stație de referință - pentru evaluarea calității aerului, departe de orice tip de sursă, naturală sau antropică, care ar putea contribui la deteriorarea calității aerului.

Evoluția calității aerului pentru aglomerarea Timișoara se urmărește cu ajutorul a 5 stații automate, clasificate astfel:

- Stații de trafic (TM-1 și TM-5) – amplasate în două zone cu trafic intens, respectiv Calea Șagului și Calea Aradului. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM₁₀ gravimetric), PM₁₀ nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m,p- xilen).

- Stație industrială (TM-4) – amplasată în apropierea zonei industriale din sud-estul aglomerării Timișoara, pe str. I Bulbuca (Soarelui). Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, PM₁₀ nefelometric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen). Stația este dotată și cu senzori de măsurare a parametrilor meteorologici.

- Stație de fond urban (TM-2) - amplasată în zona centrală a orașului, respectiv pe b-ul C.D. Loga, la distanță de surse de emisii locale, pentru a evidenția gradul de expunere a populației la nivelul de poluare urbană. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM₁₀ gravimetric), PM₁₀ gravimetric și nefelometric, PM_{2,5} gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o, m, p – xilen) și parametri meteorologici.

- Stație de fond suburban (TM-3) – amplasată în localitatea Carani. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM₁₀

gravimetric), PM₁₀ nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen) și parametri meteorologici.

În anul 2009, s-a realizat extinderea Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului. S-a urmărit completarea rețelei cu stații pentru monitorizarea calității aerului în zonele de graniță, precum și amplasarea de stații de monitorizare în zonele în care, conform evaluării calității aerului s-a evidențiat necesitatea monitorizării continue în puncte fixe.

Începând cu data de 21 octombrie 2009, respectiv 19 martie 2010 au fost puse în funcțiune și stațiile de monitorizare a calității aerului TM-7, respectiv TM-6.

Stația TM-7, amplasată în municipiul Lugoj, este de tip industrial. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, PM₁₀ nefelometric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen) și parametri meteorologici.

Stația TM-6, amplasată la Moravița, este de fond suburban. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM₁₀ gravimetric), PM₁₀ nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen) și parametri meteorologici.

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

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

Valorile concentrațiilor medii anuale înregistrate în decursul anului 2021 pentru dioxidul de sulf (captură date validate de minim 75%), sunt prezentate în tabelul nr. 1.1, respectiv figura nr. 1.1:

Tabelul nr. 1.1 - Situația centralizată pentru dioxid de sulf

Stația	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
Anul 2021							
concentrația medie anuală (μg/m ³)	8,97	8,61	9,65	10,17	10,58	9,52	11,46

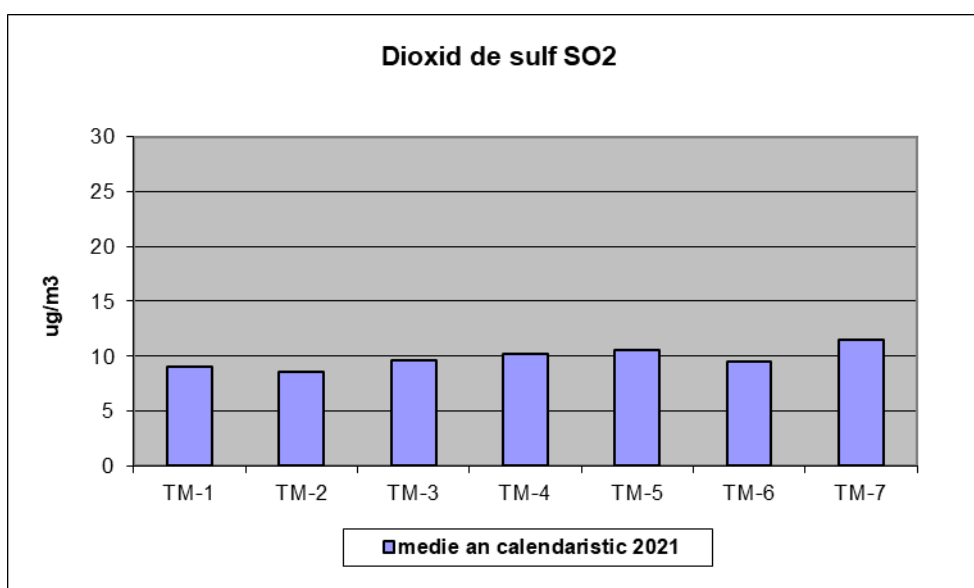


Figura nr. 1.1 – Concentrațiile medii anuale de dioxid de sulf înregistrate în anul 2021

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

Valorile concentrațiilor medii anuale înregistrate în decursul anului 2021 pentru dioxidul de azot (captură date validate de minim 75%), sunt prezentate în tabelul nr.1.2, respectiv figura nr. 1.2:

Tabelul nr. 1.2 - Situația centralizată pentru dioxid de azot

Stația	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
Anul 2021							
concentrația medie anuală (μg/m ³)	38,51	25,00	15,33	30,61	45,83	12,48	16,21

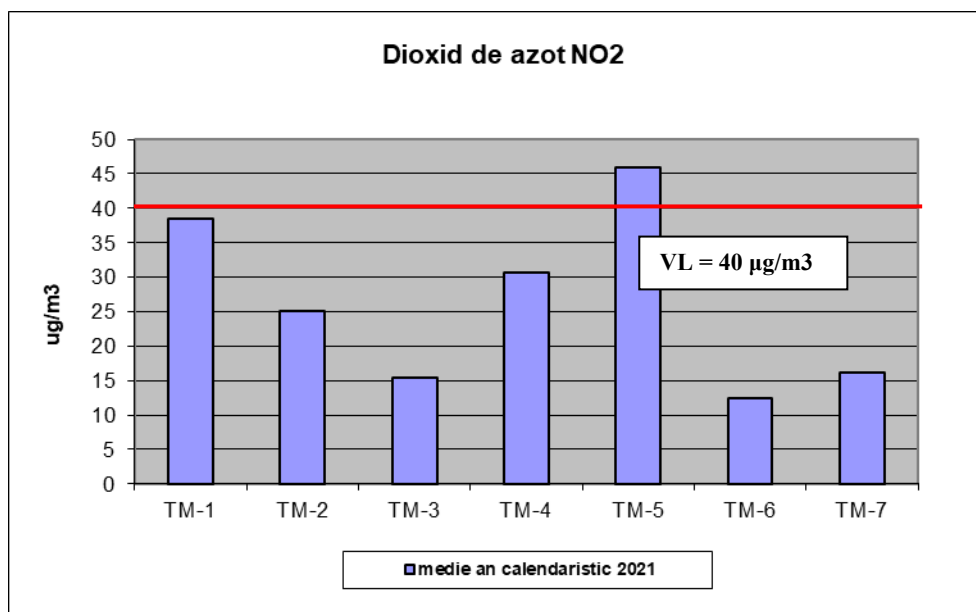


Figura nr. 1.2 – Concentrațiile medii anuale de dioxid de azot înregistrate în anul 2021

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2021 pentru monoxidul de carbon (captură date validate de minim 75%), sunt prezentate în tabelul nr. 1.3, respectiv figura nr. 1.3:

Tabelul nr. 1.3 – Situația centralizată pentru monoxid de carbon

Stația	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6
Anul 2021						
concentrația medie anuală (mg/m ³)	0,14	0,47	0,11	0,25	0,21	0,45

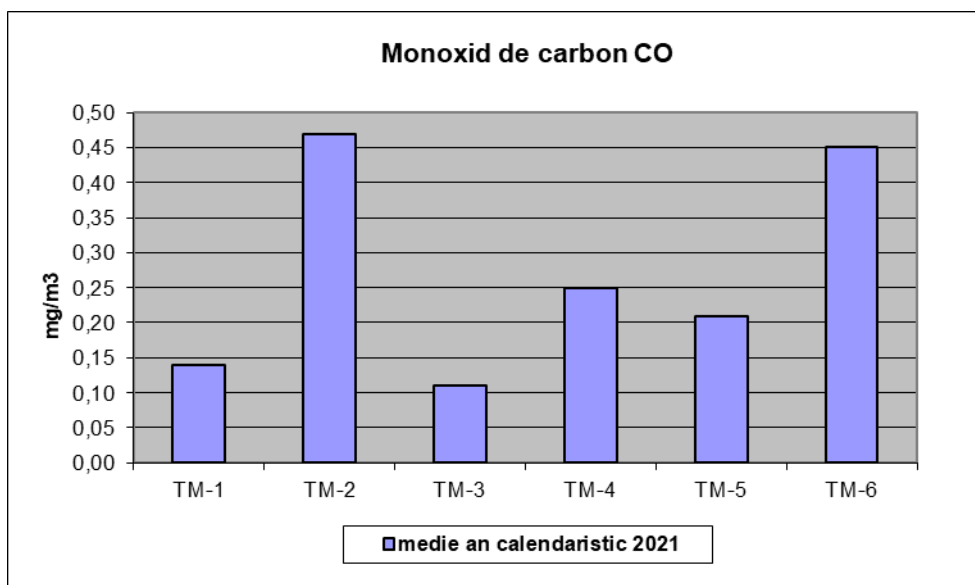


Figura nr. 1.3 – Concentrațiile medii anuale de monoxid de carbon înregistrate în anul 2021

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2021 pentru ozon (captură date validate de minim 75%), sunt prezentate în tabelul nr. 1.4, respectiv figura nr. 1.4:

Tabelul nr. 4 - Situația centralizată pentru ozon

Stacțiune	TM-2	TM-3	TM-4
Anul 2021			
concentrația medie anuală (μg/m³)	42,43	51,25	45,58

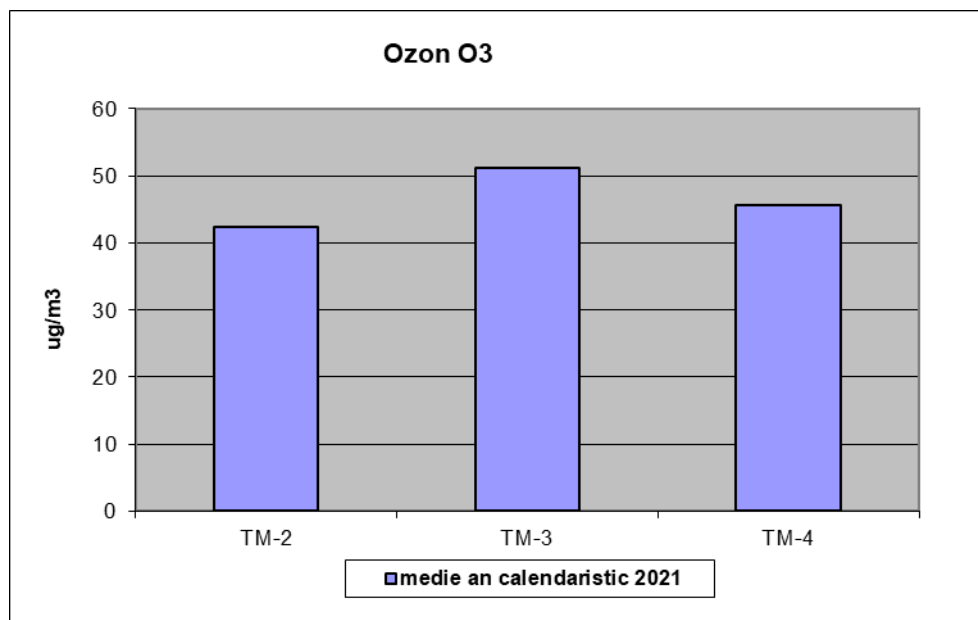


Figura nr. 1.4 – Concentrațiile medii anuale de ozon înregistrate în anul 2021

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2021 pentru benzen (captură date validate de minim 75%), sunt prezentate în tabelul nr. 1.5, respectiv figura nr. 1.5:

Tabelul nr. 1.5 - Situația centralizată pentru benzen

Stația	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
Anul 2021							
concentrația medie anuală (μg/m ³)		2,19	2,04	1,93	2,31	2,57	2,19

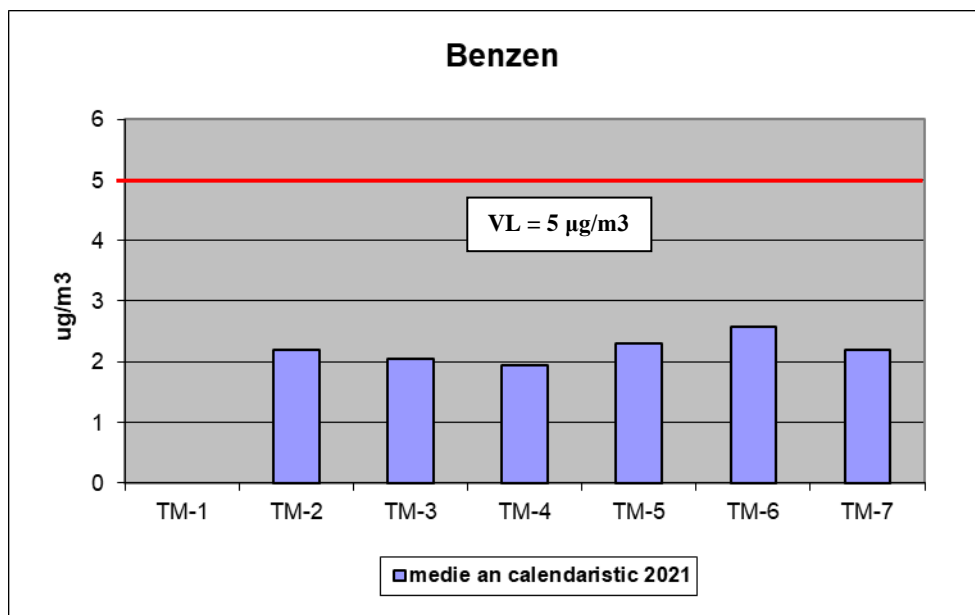


Figura nr. 1.5 – Concentrațiile medii anuale de benzen înregistrate în anul 2021

Din motive tehnice, pentru analizorul de benzen de la stația TM-1, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2021 pentru particule în suspensie (PM₁₀), (captură date validate de minim 75%), sunt prezentate în tabelul nr. 1.6, respectiv figura nr. 1.6:

Tabelul nr. 1.6 - Situația centralizată pentru particule în suspensie (PM₁₀)

Stația	TM-1	TM-2	TM-3	TM-5	TM-6
Anul 2021					
concentrația medie anuală (μg/m ³)	24,29	23,35	19,11	26,91	20,50

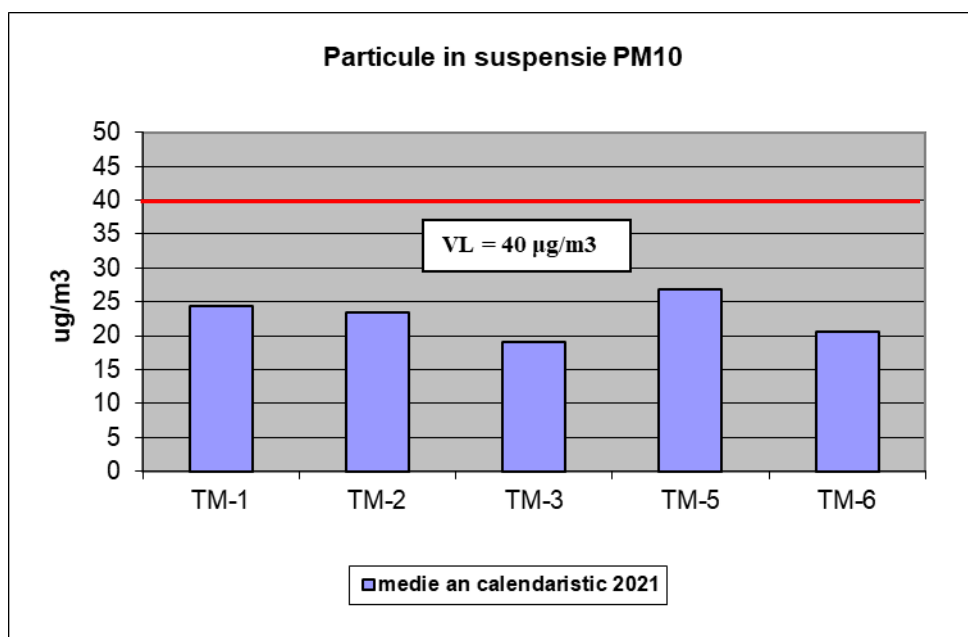


Figura nr. 1.6 – Concentrațiile medii anuale de particule în suspensie înregistrate în anul 2021

Începând cu anul 2020 a fost implementat programul de măsurări indicative pentru metale grele la stațiile de monitorizare a calității aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2021 pentru plumb determinat din fracția PM₁₀ (captură date validate de minim 75%), sunt prezentate în tabelul nr. 1.7, respectiv figura nr. 1.7:

Tabelul nr. 1.7 - Situația centralizată pentru plumb

Stacțiune	TM-2	TM-6
Anul 2021		
concentrația medie anuală (ug/m ³)	0,0119	0,0087

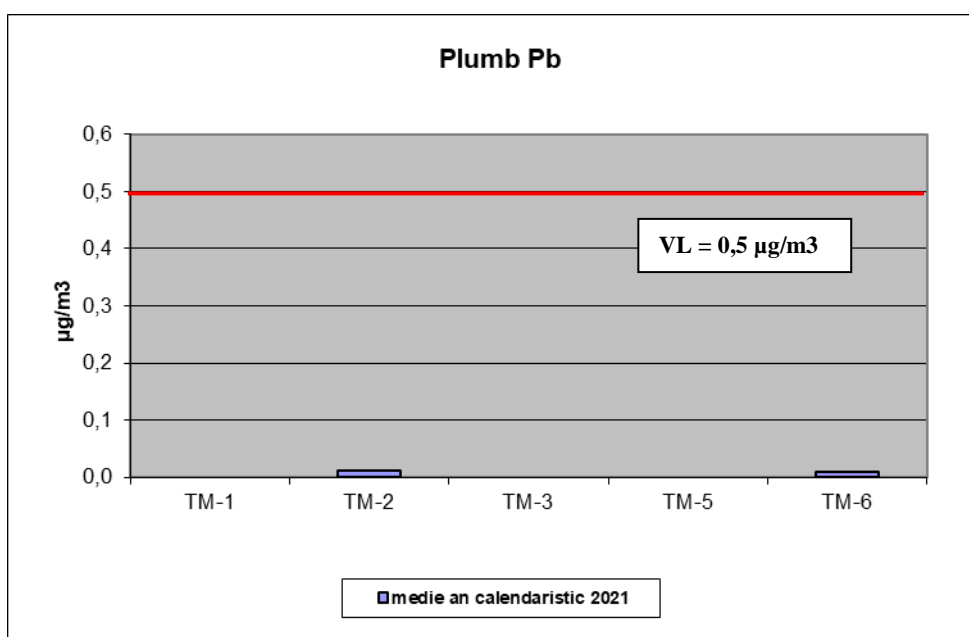


Figura nr. 1.7 – Concentrațiile medii anuale de plumb înregistrate în anul 2021

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2021 pentru nichel determinat din fracția PM₁₀ (captură date validate de minim 75%), sunt prezentate în tabelul nr. 1.8, respectiv figura nr. 1.8:

Tabelul nr. 1.8 - Situația centralizată pentru nichel

Stăția	TM-2	TM-6
Anul 2021		
concentrația medie anuală (ng/m ³)	2,4623	1,6538

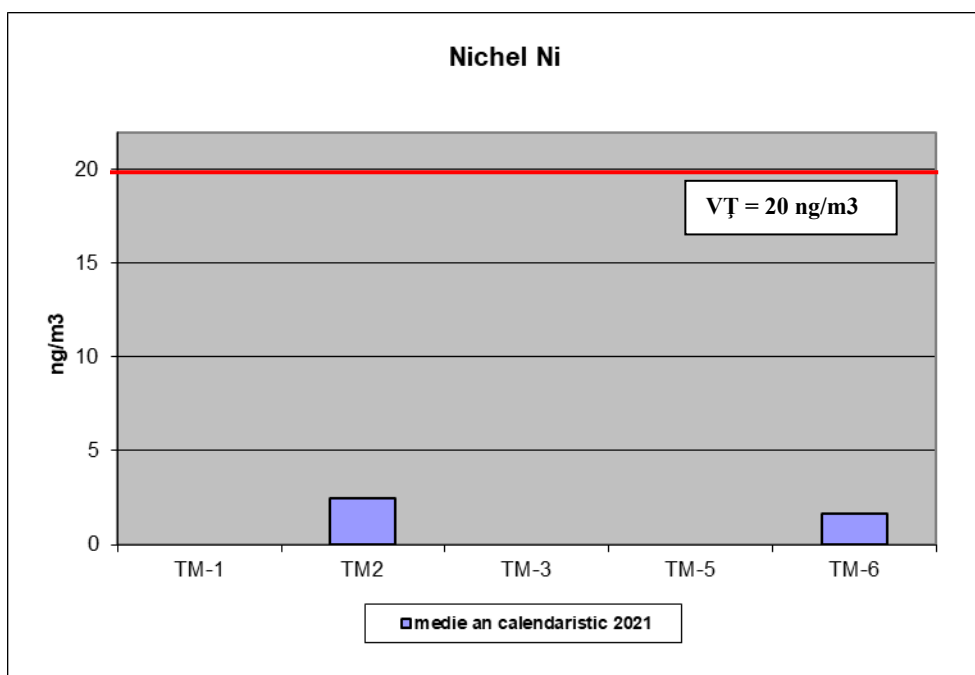


Figura nr. 1.8 – Concentrațiile medii anuale de nichel înregistrate în anul 2021

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2021 pentru cadmiu determinat din fracția PM₁₀ (captură date validate de minim 75%), sunt prezentate în tabelul nr. 1.9, respectiv figura nr. 1.9:

Tabelul nr. 1.9 - Situația centralizată pentru cadmiu

Stăția	TM-2	TM-6
Anul 2021		
concentrația medie anuală (ng/m ³)	0,2650	0,1484

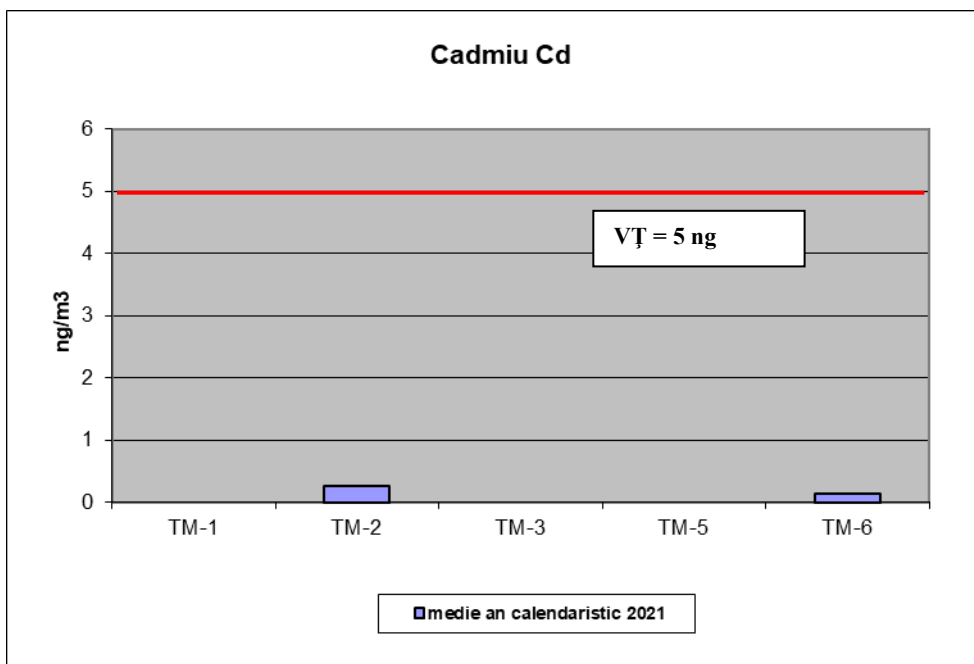


Figura nr. 1.9 – Concentrațiile medii anuale de cadmiu înregistrate în anul 2021

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2021 pentru arsen determinat din fracția PM₁₀ (captură date validate de minim 75%), sunt prezentate în tabelul nr. 1.10, respectiv figura nr. 1.10:

Tabelul nr. 1.10 - Situația centralizată pentru arsen

Stacțiune	TM-2	TM-6
Anul 2021 concentrația medie anuală (ng/m ³)	0,6142	0,4230

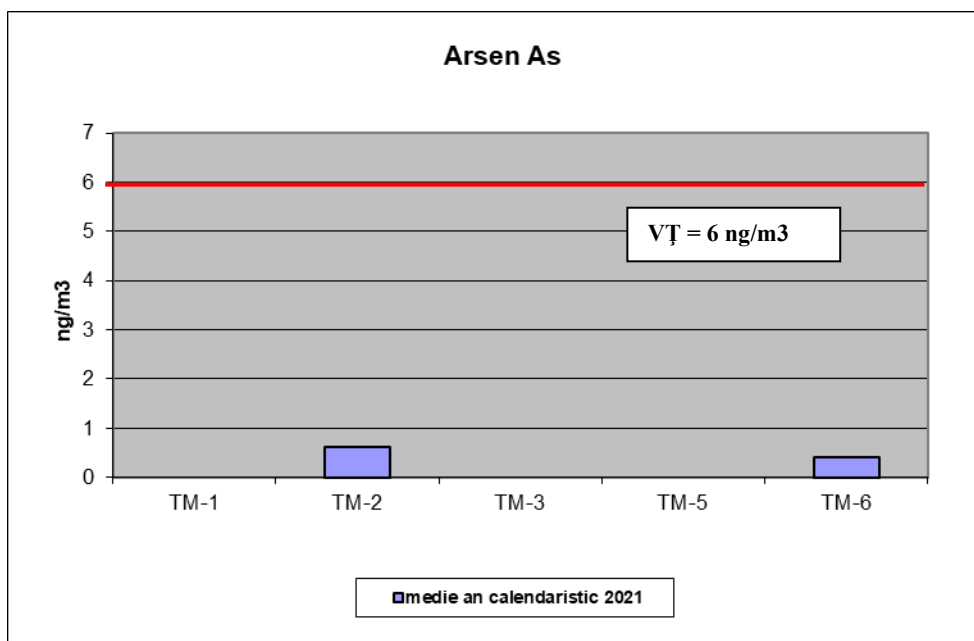


Figura nr. 1.10 – Concentrațiile medii anuale de arsen înregistrate în anul 2021

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

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2021, pentru dioxidul de sulf este prezentată în tabelul nr. 1.11, respectiv figura nr. 1.11:

Tabelul nr. 1.11 - Situația centralizată pentru dioxid de sulf

An	Concentrația medie anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
2011	5,60		9,32	7,29	6,11	9,11	10,61
2012	6,84		8,37	7,44	7,13	8,42	8,77
2013	11,15			9,81	9,34	10,29	10,29
2014		15,30			15,08	14,09	
2015					17,21		
2016	13,74				14,19		
2017	7,24	6,82		7,73	7,34		
2018	8,56	8,23	8,40	7,74	7,74	10,08	9,11
2019			9,84	9,71		10,58	9,46
2020	11,13		9,11	9,86		10,89	10,91
2021	8,97	8,61	9,65	10,17	10,58	9,52	11,46

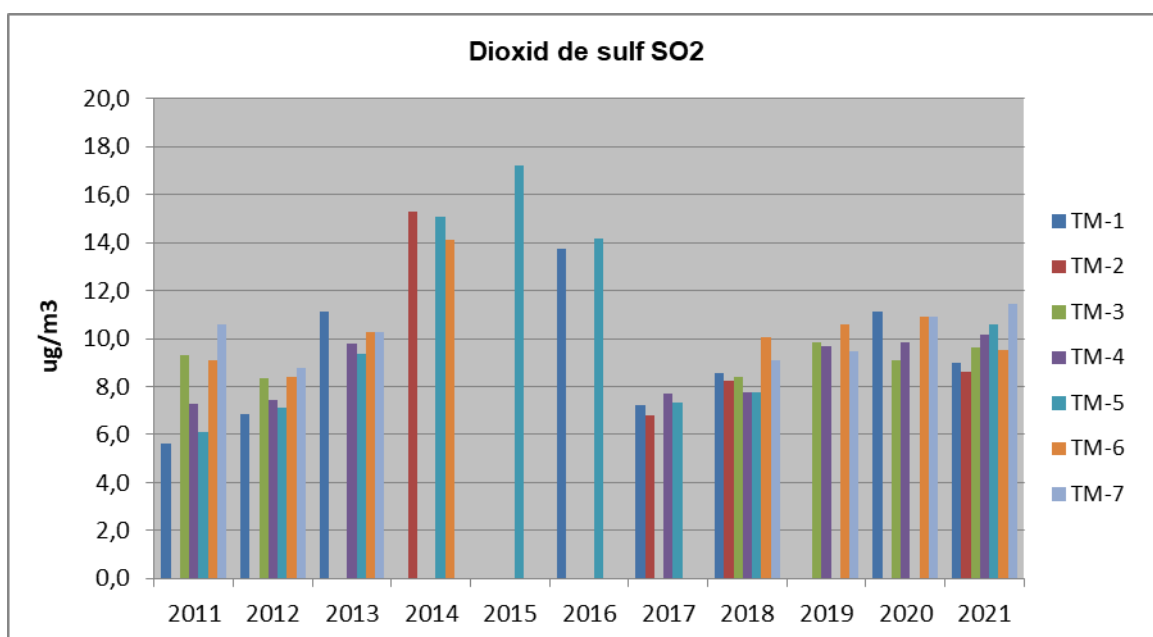


Figura nr. 1.11 – Concentrațiile medii anuale de dioxid de sulf înregistrate în perioada 2011-2021

Din motive tehnice, pentru analizoarele de SO₂, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- în 2011 la stația TM-2
- în 2012 la stația TM-2
- în 2013 la stațiile TM-2 și TM-3
- în 2014 la stațiile TM-1, TM-4 și TM-7
- în 2015 la stațiile TM-1, TM-2, TM-4 și TM-6
- în 2016 la stațiile TM-2, TM-4, TM-6 și TM-7
- în 2017 la stațiile TM-3 și TM-7
- în 2019 la stațiile TM-1, TM-2 și TM-5
- în 2020 la stațiile TM-2 și TM-5

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

Din motive tehnice, pentru analizoarele de SO₂ nu există date pentru următoarele stații:

- în 2014 la stația TM-3
- în 2015 la stațiile TM-3 și TM-7
- în 2016 la stația TM-3
- în 2017 la stația TM-6

Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate în perioada 2011-2021 pentru dioxidul de azot (captură date validate de minim 75%), este prezentată în tabelul nr. 1.12, respectiv figura nr. 1.12:

Tabelul nr. 1.12 - Situația centralizată pentru dioxid de azot

An	Concentrația medie anuală (μg/m ³)						
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
2011	35,46		8,94	19,39		8,50	22,33
2012	23,44		9,34	19,90	26,90		
2013			14,52		36,60		
2014				26,01	29,50		
2015					25,31		
2016	25,43						
2017	21,44	12,39	10,76	13,24	17,34		
2018	45,23	20,43	14,24	28,48	41,18	11,94	11,89
2019	51,43	32,39	15,42	30,41	49,77	15,03	16,85
2020	32,82	22,50	14,34	28,02		12,62	15,75
2021	38,51	25,00	15,33	30,61	45,83	12,48	16,21

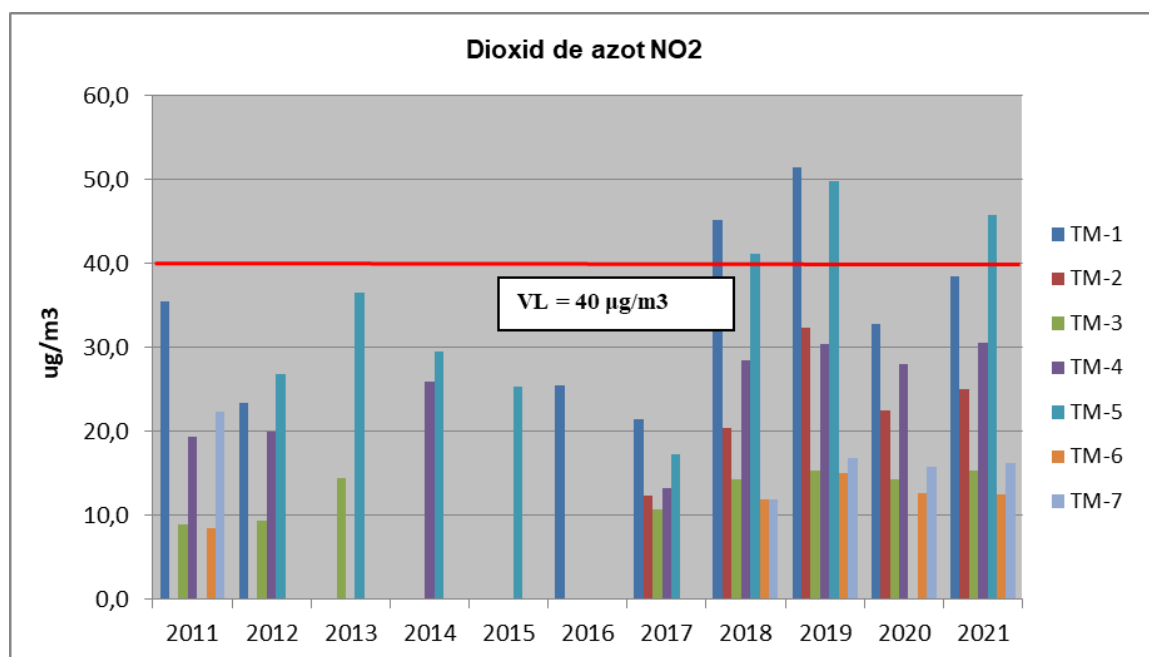


Figura nr. 1.12 – Concentrațiile medii anuale de dioxid de azot înregistrate în perioada 2011-2021

Din motive tehnice, pentru analizoarele de NO₂, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- în 2011 la stațiile TM-2 și TM-5
- în 2012 la stațiile TM-2, TM-6 și TM-7
- în 2013 la stațiile TM-1 și TM-4

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

- în 2014 la stațiile TM-1 și TM-3
- în 2015 la stațiile TM-1, TM-2, TM-3 și TM-4
- în 2016 la stațiile TM-2, TM-3, TM-4 și TM-5
- în 2020 la stația TM5

Din motive tehnice, pentru analizoarele de NO₂ nu există date pentru următoarele stații:

- în 2013 la stațiile TM-2, TM-6 și TM-7
- în 2014 la stațiile TM-2, TM-6 și TM-7
- în 2015 la stațiile TM-6 și TM-7
- în 2016 la stațiile TM-6 și TM-7
- în 2017 la stațiile TM-6 și TM-7

Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate în perioada 2011-2021 pentru monoxidul de carbon (captură date validate de minim 75%), este prezentată în tabelul nr. 1.13, respectiv figura nr. 1.13:

Tabelul nr. 1.13 - Situația centralizată pentru monoxid de carbon

An	Concentrația medie anuală (mg/m ³)					
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6
2011	0,62	0,27	0,16	0,29	0,58	
2012	0,54	0,24	0,12	0,26		
2013	0,47	0,20		0,22		
2014	0,44	0,14		0,24		
2015		0,19		0,26	0,19	
2016		0,31		0,43	0,28	
2017		0,22		0,44	0,17	
2018		0,20	0,13	0,29	0,11	0,39
2019	0,23	0,21	0,10	0,14		
2020	0,22	0,36	0,11	0,16		0,35
2021	0,14	0,47	0,11	0,25	0,21	0,45

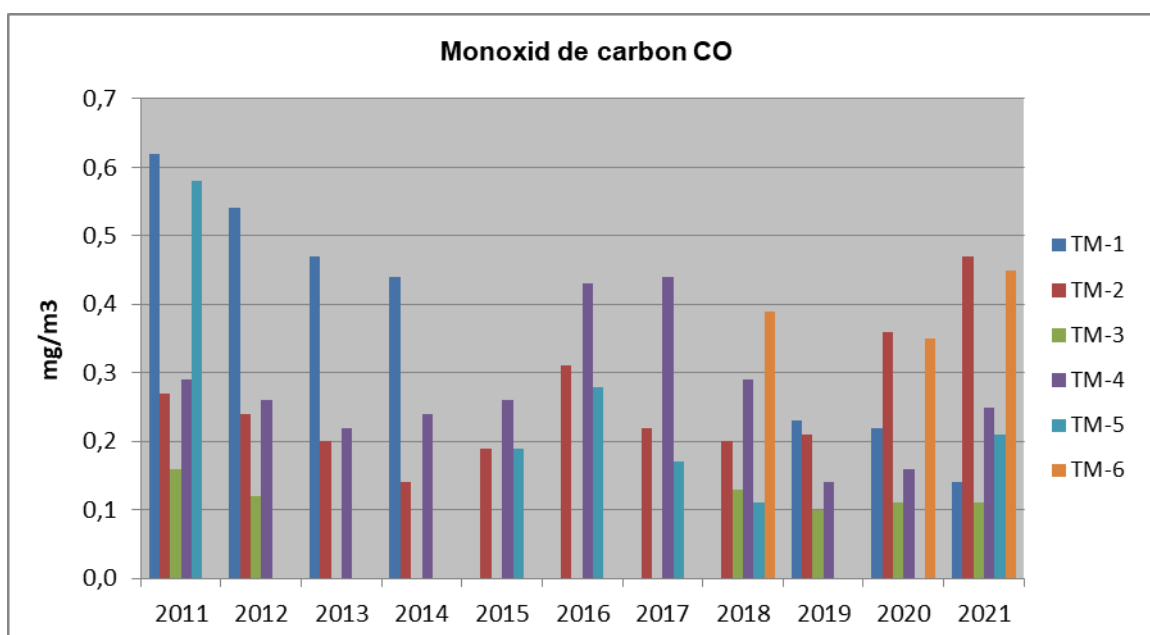


Figura nr. 1.13 – Concentrațiile medii anuale de monoxid de carbon înregistrate în perioada 2011-2021

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

Din motive tehnice, pentru analizoarele de CO, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- în 2011 la stația TM-6
- în 2012 la stațiile TM-5 și TM-6
- în 2015 la stațiile TM-1 și TM-3
- în 2016 la stațiile TM-1 și TM-3
- în 2017 la stațiile TM-1 și TM-3
- în 2018 la stația TM-1
- în 2019 la stațiile TM-5 și TM-6
- în 2020 la stația TM-5

Din motive tehnice, pentru analizorul de CO nu există date pentru următoarele stații:

- în 2013 la stațiile TM-3, TM-5 și TM-6
- în 2014 la stațiile TM-3, TM-5 și TM-6
- în 2015 la stația TM-6
- în 2016 la stația TM-6
- în 2017 la stația TM-6

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2021 pentru ozon este prezentată în tabelul nr. 1.14, respectiv figura nr. 1.14:

Tabelul nr. 1.14 – Situația centralizată pentru ozon

An	Concentrația medie anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
	TM-2	TM-3	TM-4
2011	26,97	46,83	35,82
2012	31,06	43,01	33,80
2013	27,38		30,06
2014	21,47	22,62	
2015	30,34	34,37	32,38
2016	35,50		32,20
2017	37,24	56,20	39,53
2018	41,90	57,09	41,52
2019	44,19	58,13	41,80
2020	34,33	47,03	36,48
2021	42,43	51,25	45,58

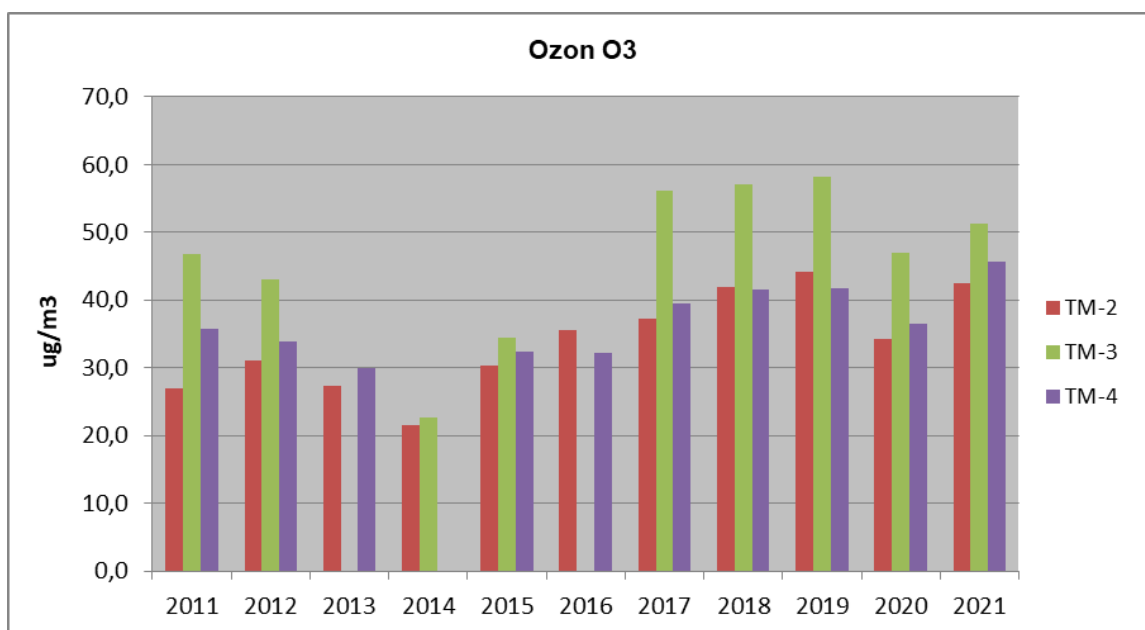


Figura nr. 1.14 – Concentrațiile medii anuale de ozon înregistrate în perioada 2011-2021

Din motive tehnice, pentru analizoarele de O₃, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- în 2013 la stația TM-3
- în 2014 la stația TM-4
- în 2016 la stația TM-3

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2021 pentru benzen este prezentată în tabelul nr. 1.15, respectiv figura nr. 1.15:

Tabelul nr. 1.15 – Situația centralizată pentru benzen

An	Concentrația medie anuală (μg/m ³)						
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
2011	4,10	2,28	2,04		2,59	3,04	3,27
2012	2,98		2,09	2,35	2,45	2,32	2,51
2013	2,02				1,54	1,76	1,80
2014	1,04				1,09		1,13
2015			1,14		1,24		1,26
2016							1,40
2017							
2018	2,83	1,79	1,73	2,30		1,42	2,06
2019				1,83		1,65	
2020	2,48	1,90				2,54	
2021		2,19	2,04	1,93	2,31	2,57	2,19

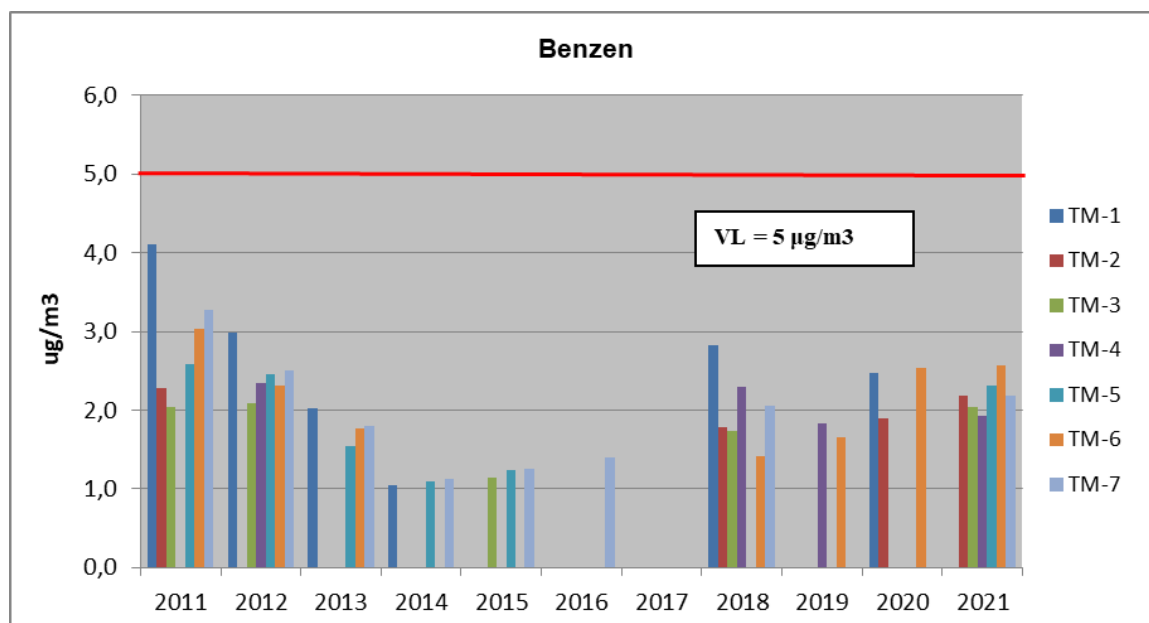


Figura nr. 1.15 – Concentrațiile medii anuale de benzen înregistrate în perioada 2011-2021

Din motive tehnice, pentru analizoarele de benzen, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- în 2011 la stația TM-4
- în 2012 la stația TM-2
- în 2013 la stațiile TM-3 și TM-4
- în 2014 la stațiile TM-3 și TM-6
- în 2015 la stația TM-1
- în 2016 la stațiile TM-1, TM-3 și TM-5
- în 2017 la stațiile TM-1, TM-2, TM-3, TM-4 și TM-6
- în 2018 la stația TM-5
- în 2019 la stațiile TM-1, TM-2, TM-3, TM-5 și TM-7
- în 2020 la stațiile TM-3, TM-4, TM-5 și TM-7
- în 2021 la stația TM-1

Din motive tehnice, pentru analizorul de benzen nu există date pentru următoarele stații:

- în 2009 la stația TM-3
- în 2013 la stația TM-2
- în 2014 la stațiile TM-2 și TM-4
- în 2015 la stațiile TM-2, TM-4 și TM-6
- în 2016 la stațiile TM-2, TM-4 și TM-6
- în 2017 la stațiile TM-5 și TM-7

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2021 pentru particule în suspensie (PM₁₀), este prezentată în tabelul nr. 1.16, respectiv figura nr. 1.16:

Tabelul nr. 1.16 - Situația centralizată pentru particule în suspensie (PM₁₀)

An	Concentrația medie anuală (μg/m ³)				
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-5	TM-6
2011	41,87		27,86	37,16	
2012	29,85		22,46	32,13	
2013	25,81		19,24	30,38	
2014	25,78		15,96		
2015	30,11		15,26		
2016			15,72	33,17	
2017		27,74			
2018		29,67	21,49		
2019		23,37	19,42	30,64	
2020	21,27		14,97	26,71	18,96
2021	24,29	23,35	19,11	26,91	20,50

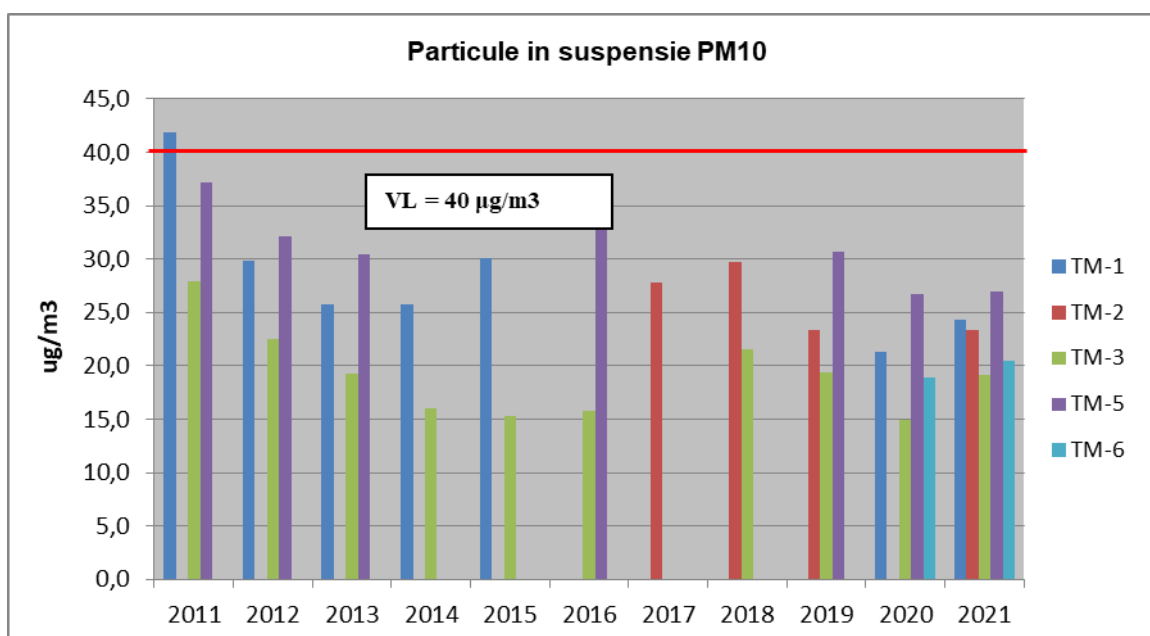


Figura nr. 1.16 – Concentrațiile medii anuale de particule în suspensie înregistrate în perioada 2011-2021

Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM₁₀, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- în 2011 la stația TM-6
- în 2012 la stația TM-6
- în 2013 la stația TM-6
- în 2014 la stațiile TM-5 și TM-6
- în 2015 la stațiile TM-5 și TM-6
- în 2016 la stațiile TM-1, TM-2 și TM-6
- în 2017 la stațiile TM-1, TM-3, TM-5 și TM-6
- în 2018 la stațiile TM-1, TM-5 și TM-6
- în 2019 la stațiile TM-1 și TM-6
- în 2020 la stația TM-2

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2021 pentru plumb determinat din fracția PM₁₀, este prezentată în tabelul nr. 1.17, respectiv figura nr. 1.17:

Tabelul nr. 1.17 - Situația centralizată pentru plumb

An	Concentrația medie anuală (μg/m ³)				
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-5	TM-6
2011	0,0255		0,0166	0,0187	
2012	0,0168		0,0115	0,0129	
2013	0,0143		0,0114	0,0166	
2014	0,0145		0,0115		
2015	0,0148		0,0109		
2016			0,0117		
2017		0,0186			
2018		0,0118	0,0108		
2019		0,0108	0,0107	0,0112	
2020		0,0091			0,0084
2021		0,0119			0,0087

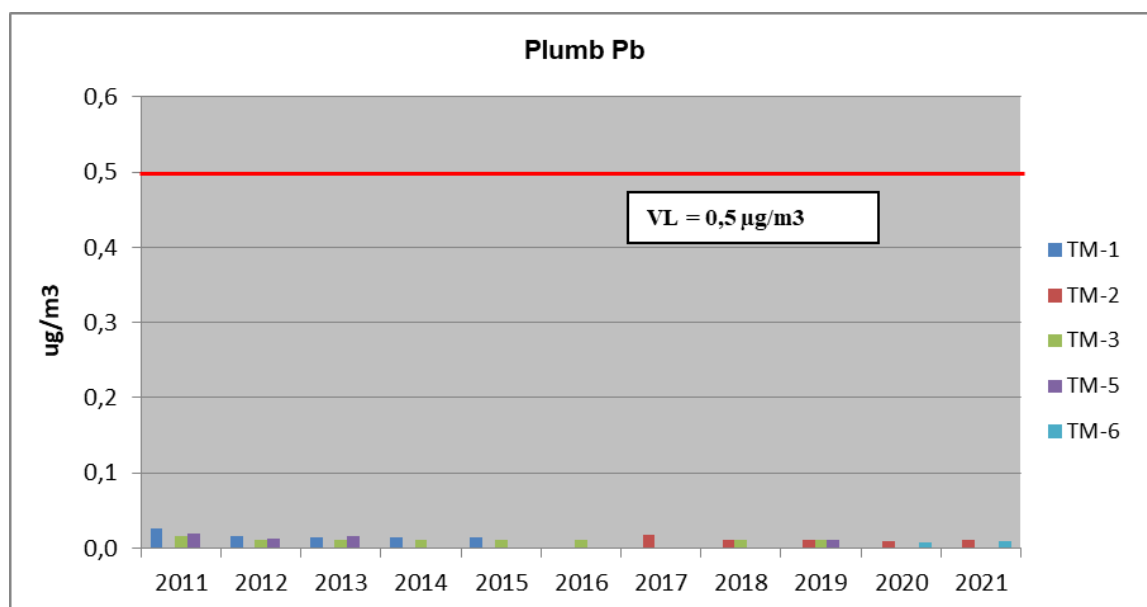


Figura nr. 1.17 – Concentrațiile medii anuale de plumb înregistrate în perioada 2011-2021

Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM₁₀, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- în 2011 la stația TM-6
- în 2012 la stația TM-6
- în 2013 la stația TM-6
- în 2014 la stațiile TM-5 și TM-6
- în 2015 la stațiile TM-5 și TM-6
- în 2016 la stațiile TM-1, TM-2 și TM-6
- în 2017 la stațiile TM-1, TM-3, TM-5 și TM-6
- în 2018 la stațiile TM-1, TM-5 și TM-6
- în 2019 la stațiile TM-1 și TM-6

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2021 pentru nichel determinat din fracția PM₁₀ este prezentată în tabelul nr. 1.18, respectiv figura nr. 1.18:

Tabelul nr. 1.18 - Situația centralizată pentru nichel

An	Concentrația medie anuală (ng/m ³)				
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-5	TM-6
2011	2,7827		2,4746	2,859	
2012	2,1726		1,8247	2,1773	
2013	1,5251		1,7361	2,1925	
2014	2,0212		2,0641		
2015	5,0087		4,7119		
2016			9,6654		
2017		3,3580			
2018		2,0249	2,1034		
2019		2,8545	3,1716	3,4150	
2020		4,3588			4,0457
2021		2,4623			1,6538

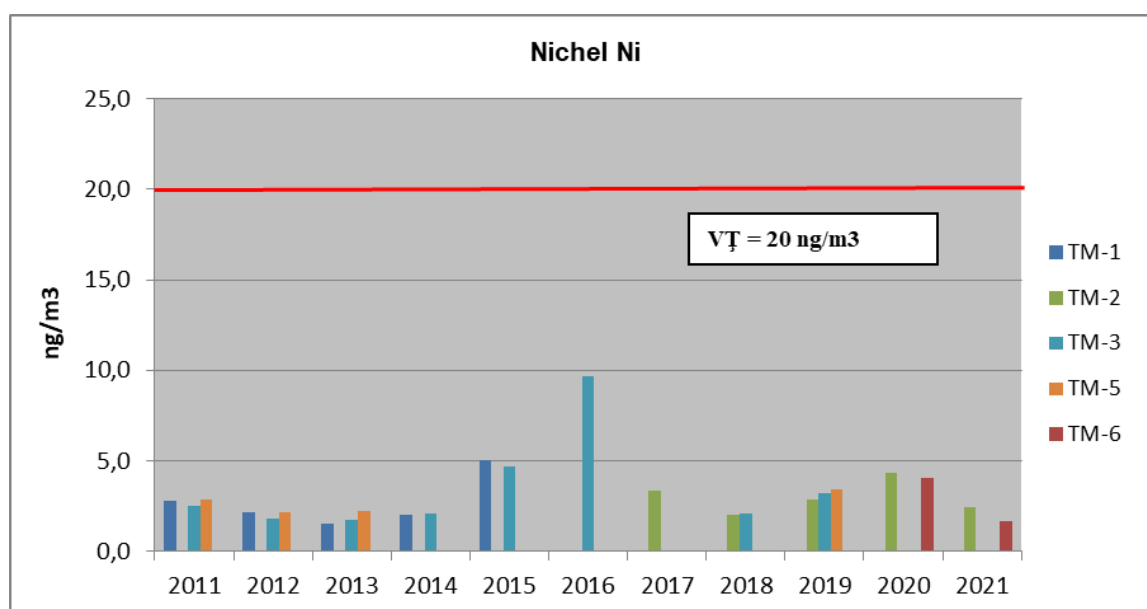


Figura nr. 1.18 – Concentrațiile medii anuale de nichel înregistrate în perioada 2011-2021

Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM₁₀, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- în 2011 la stația TM-6
- în 2012 la stația TM-6
- în 2013 la stația TM-6
- în 2014 la stațiile TM-5 și TM-6
- în 2015 la stațiile TM-5 și TM-6
- în 2016 la stațiile TM-1, TM-2 și TM-6
- în 2017 la stațiile TM-1, TM-3, TM-5 și TM-6
- în 2018 la stațiile TM-1, TM-5 și TM-6
- în 2019 la stațiile TM-1 și TM-6

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2021 pentru cadmiu determinat din fracția PM₁₀ este prezentată în tabelul nr. 1.19, respectiv figura nr. 1.19:

Tabelul nr. 1.19 - Situația centralizată pentru cadmiu

An	Concentrația medie anuală (ng/m ³)				
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-5	TM-6
2011	0,9962		0,7038	0,9680	
2012	1,2641		1,1070	1,3158	
2013	1,1250		1,1317	1,2184	
2014	0,6619		0,5365		
2015	0,9702		0,6699		
2016			0,6027		
2017		0,9793			
2018		0,4803	0,4222		
2019		0,3496	0,2955	0,3506	
2020		0,3397			0,3190
2021		0,2650			0,1484

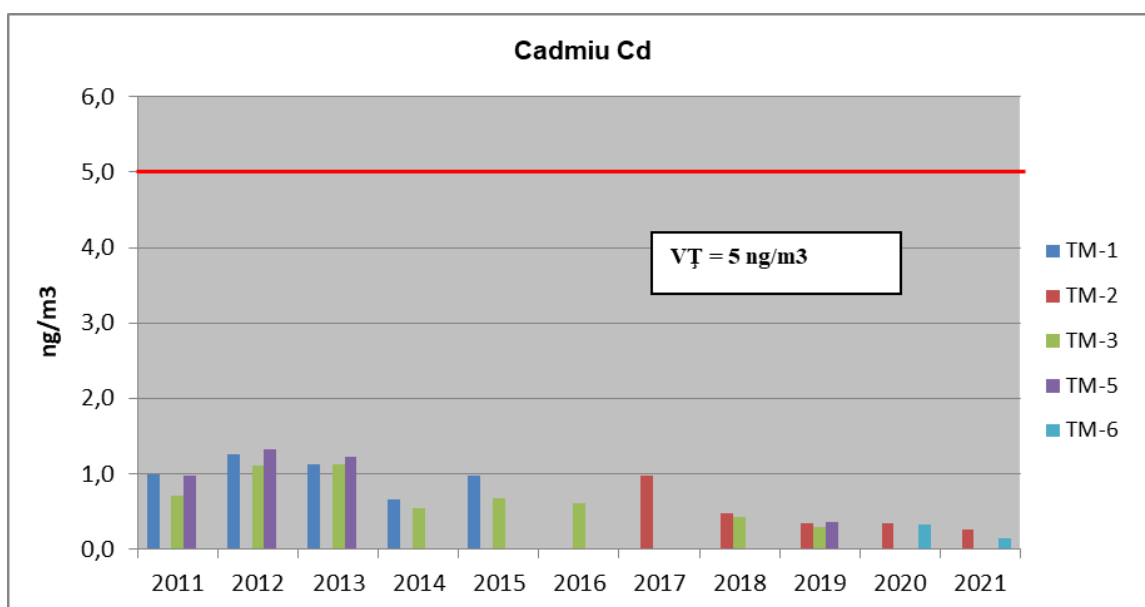


Figura nr. 1.19 – Concentrațiile medii anuale de cadmiu înregistrate în perioada 2011-2021

Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM₁₀, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- în 2011 la stația TM-6
- în 2012 la stația TM-6
- în 2013 la stația TM-6
- în 2014 la stațiile TM-5 și TM-6
- în 2015 la stațiile TM-5 și TM-6
- în 2016 la stațiile TM-1, TM-2 și TM-6
- în 2017 la stațiile TM-1, TM-3, TM-5 și TM-6
- în 2018 la stațiile TM-1, TM-5 și TM-6
- în 2019 la stațiile TM-1 și TM-6

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2021 pentru arsen determinat din fracția PM₁₀ este prezentată în tabelul nr. 1.20, respectiv figura nr. 1.20:

Tabelul nr. 1.20 - Situația centralizată pentru arsen

An	Concentrația medie anuală (ng/m ³)				
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-5	TM-6
2011	1,0813		1,0457	0,9906	
2012	1,0950		1,0484	0,9799	
2013	0,9968		1,0572	1,0242	
2014	0,6858		0,6406		
2015	0,8742		0,6378		
2016			0,7387		
2017		1,1715			
2018		0,3902	0,3798		
2019		0,2996	0,3706	0,4301	
2020		0,3413			0,3584
2021		0,6142			0,4230

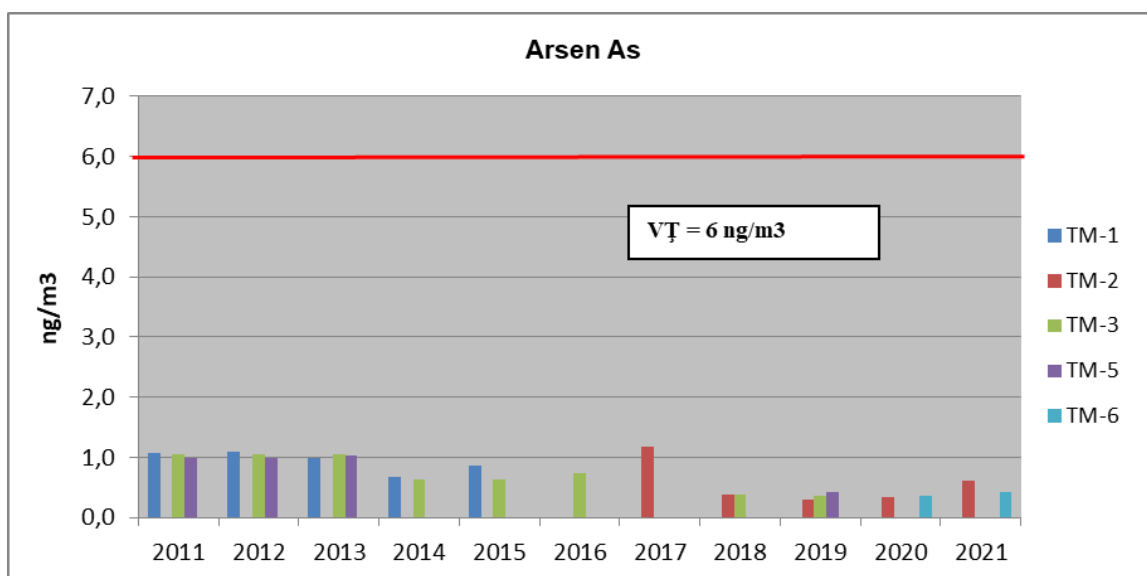


Figura nr. 1.20 – Concentrațiile medii anuale de arsen înregistrate în perioada 2011-2021

Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM₁₀, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- în 2011 la stația TM-6
- în 2012 la stația TM-6
- în 2013 la stația TM-6
- în 2014 la stațiile TM-5 și TM-6
- în 2015 la stațiile TM-5 și TM-6
- în 2016 la stațiile TM-1, TM-2 și TM-6
- în 2017 la stațiile TM-1, TM-3, TM-5 și TM-6
- în 2018 la stațiile TM-1, TM-5 și TM-6
- în 2019 la stațiile TM-1 și TM-6

Evoluțiile concentrațiilor medii anuale exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ale poluanților atmosferici înregistrați la stațiile de trafic TM-1 și TM-5, sunt prezentate în figurile nr. 1.21, 1.22:

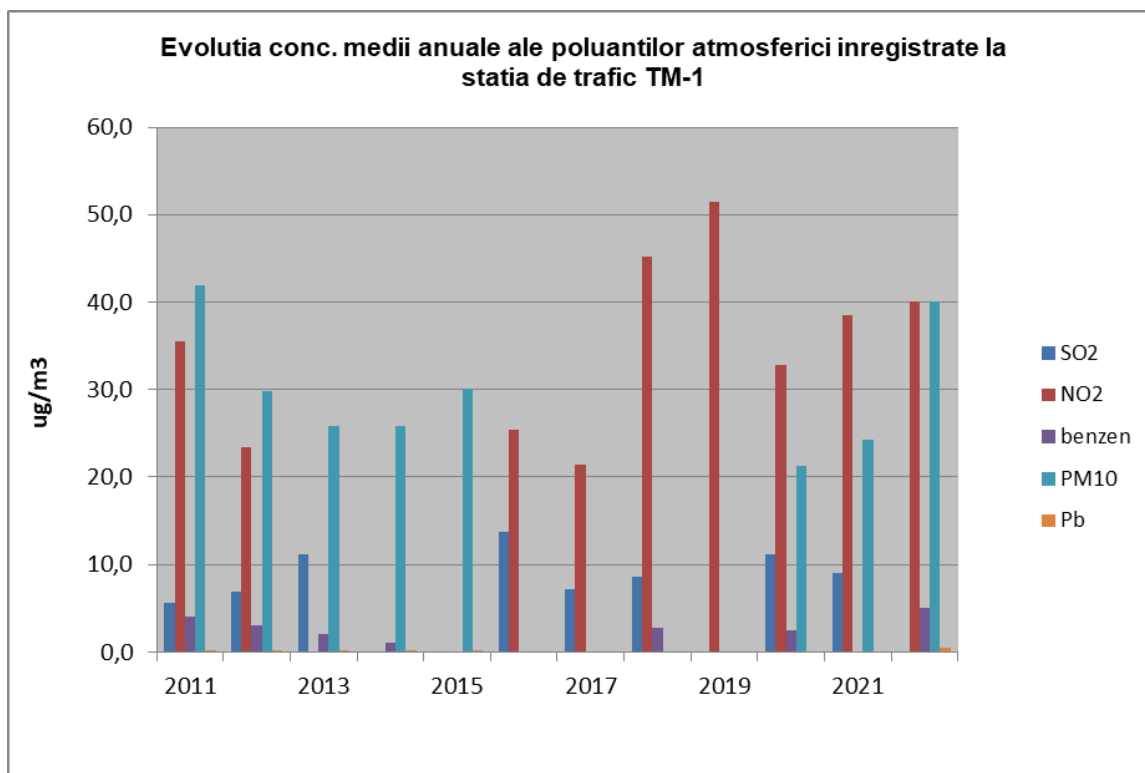


Figura nr. 1.21 - Evoluția concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici înregistrate la stația de trafic TM-1

Din datele obținute se observă că la stația de trafic TM-1 s-au înregistrat următoarele depășiri ale valorii limită anuale:

- în 2011 pentru particule în suspensie PM_{10}
- în 2018 pentru dioxid de azot NO_2
- în 2019 pentru dioxid de azot NO_2

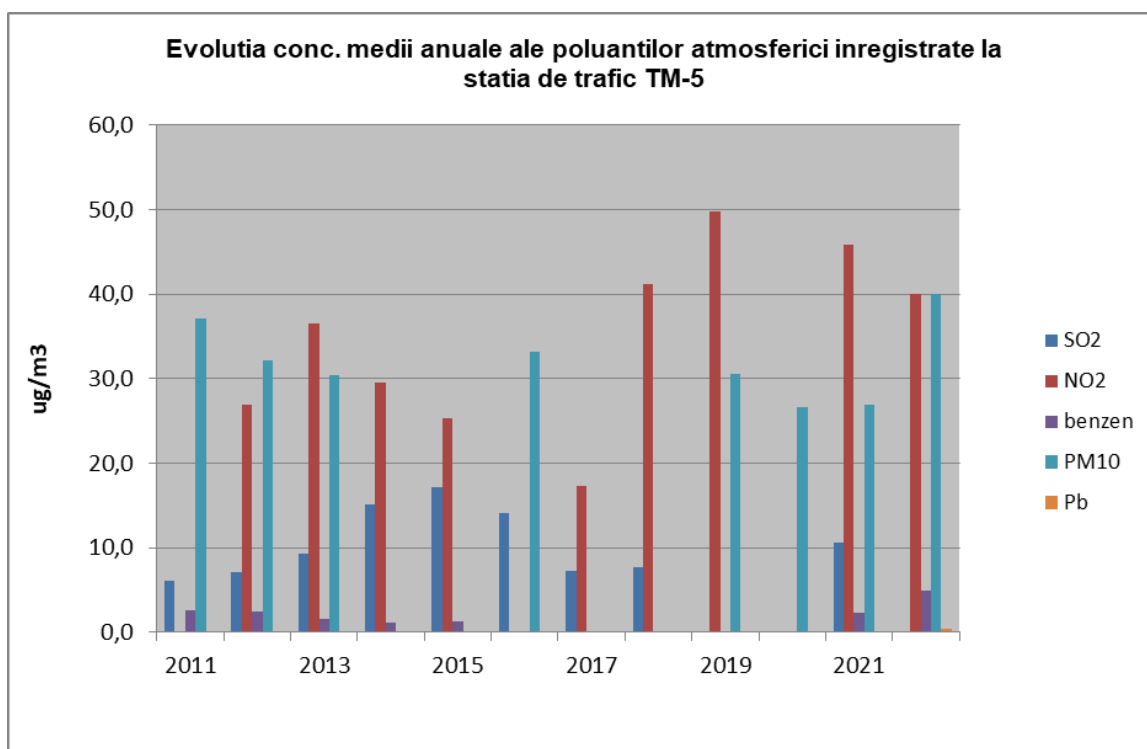


Figura nr. 1.22 - Evoluția concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici înregistrate la stația de trafic TM-5

Din datele obținute se observă că la stația de trafic TM-5 s-au înregistrat următoarele depășiri ale valorii limită anuale:

- în 2018 pentru dioxid de azot NO₂
- în 2019 pentru dioxid de azot NO₂
- în 2021 pentru dioxid de azot NO₂

Evoluțiile indicelui general de calitatea aerului la stațiile din rețeaua locală de monitorizare a calității aerului TM-1, TM-2, TM-3, TM-4, TM-5, TM-6 și TM-7, pentru anul 2021, sunt prezentate în figurile nr. 1.23, 1.24, 1.25, 1.26, 1.27, 1.28 și 1.29:

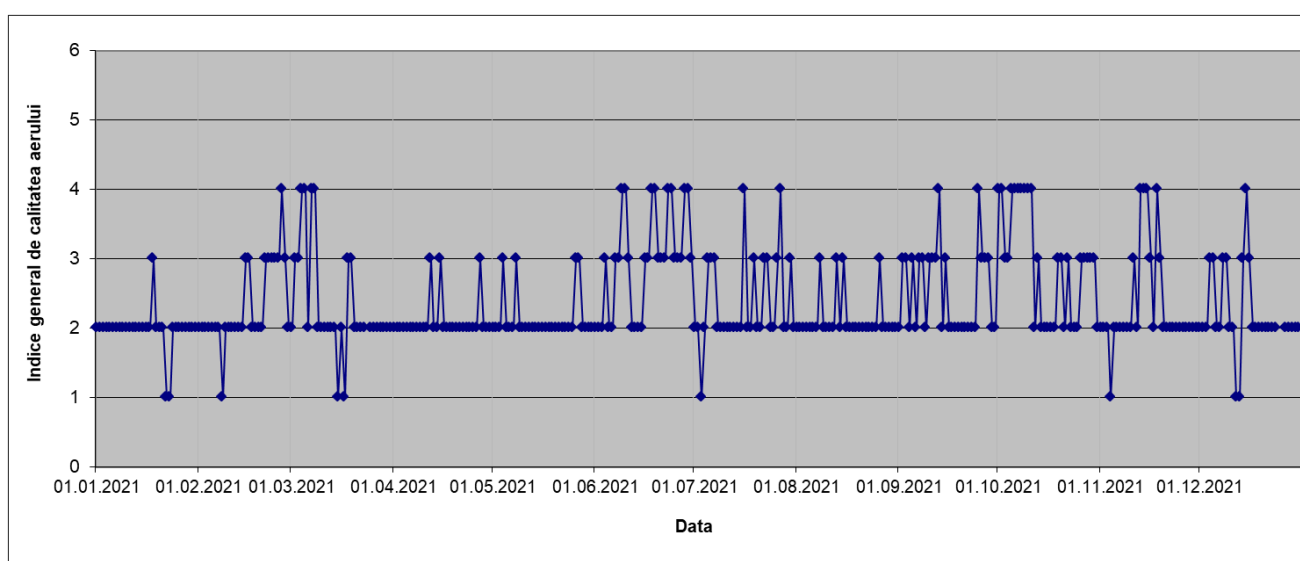


Figura nr. 1.23 - Evoluția indicelui general de calitatea aerului înregistrat la stația TM-1, în anul 2021

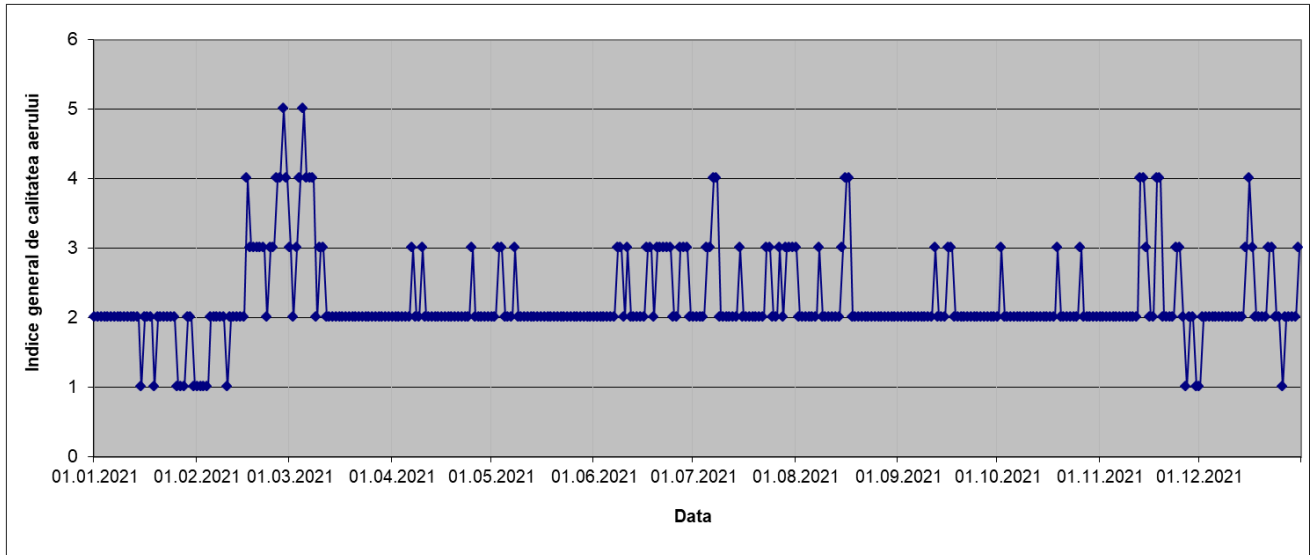


Figura nr. 1.24 - Evoluția indicelui general de calitatea aerului înregistrat la stația TM-2, în anul 2021

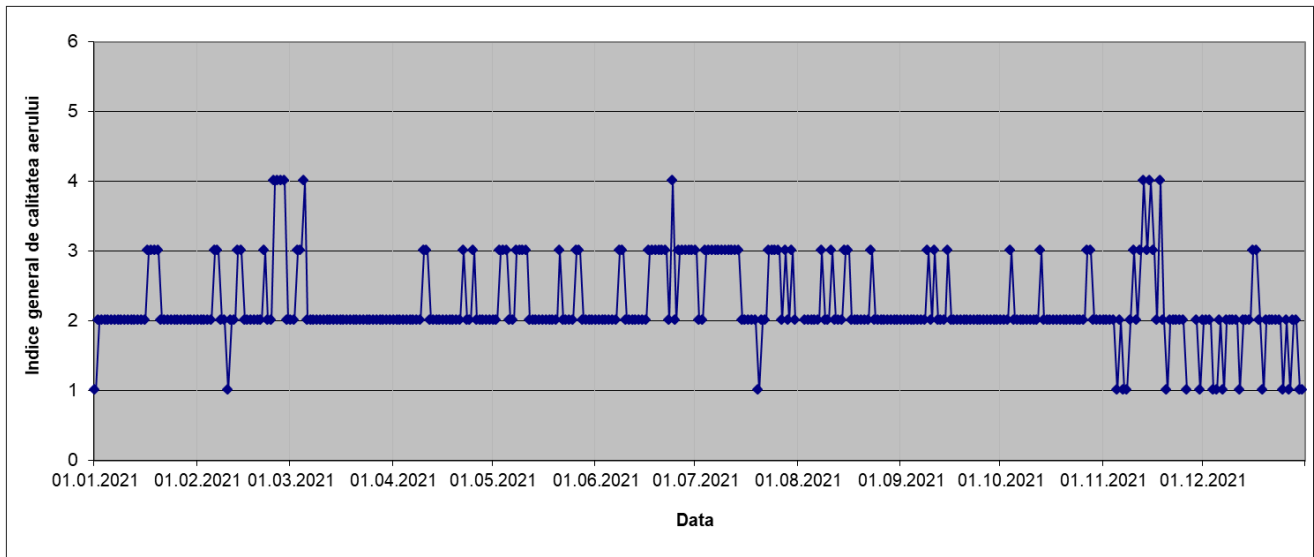


Figura nr. 1.25 - Evoluția indicelui general de calitatea aerului înregistrat la stația TM-3, în anul 2021

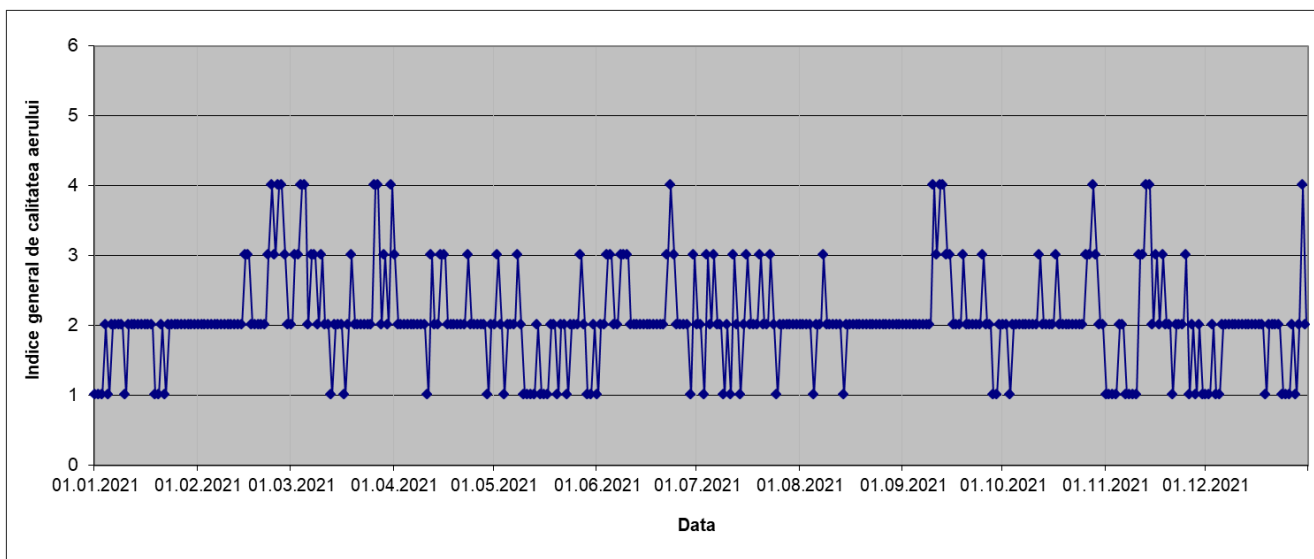


Figura nr. 1.26 - Evoluția indicelui general de calitatea aerului înregistrat la stația TM-4, în anul 2021

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

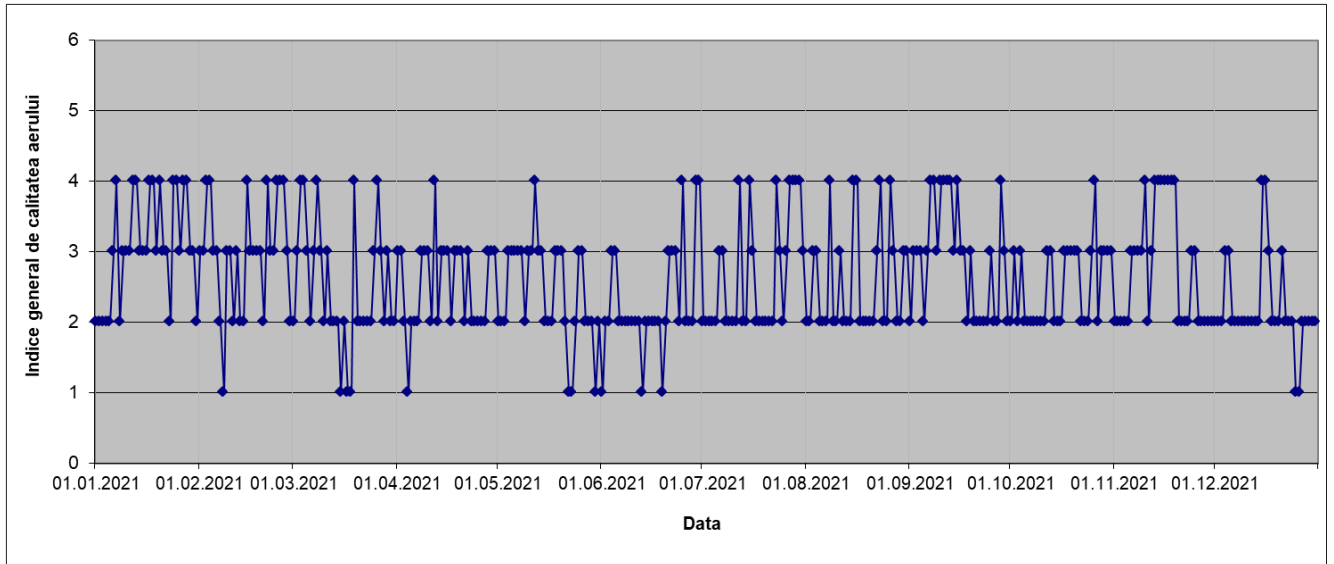


Figura nr. 1.27 - Evoluția indicelui general de calitatea aerului înregistrat la stația TM-5, în anul 2021

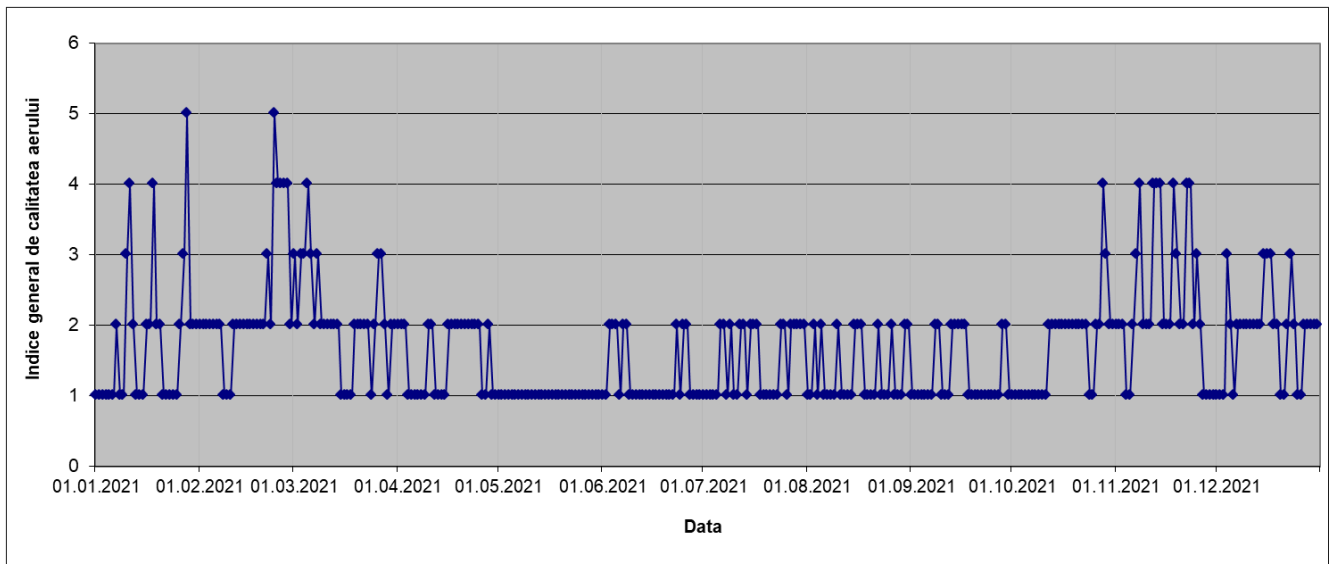


Figura nr. 1.28 - Evoluția indicelui general de calitatea aerului înregistrat la stația TM-6, în anul 2021

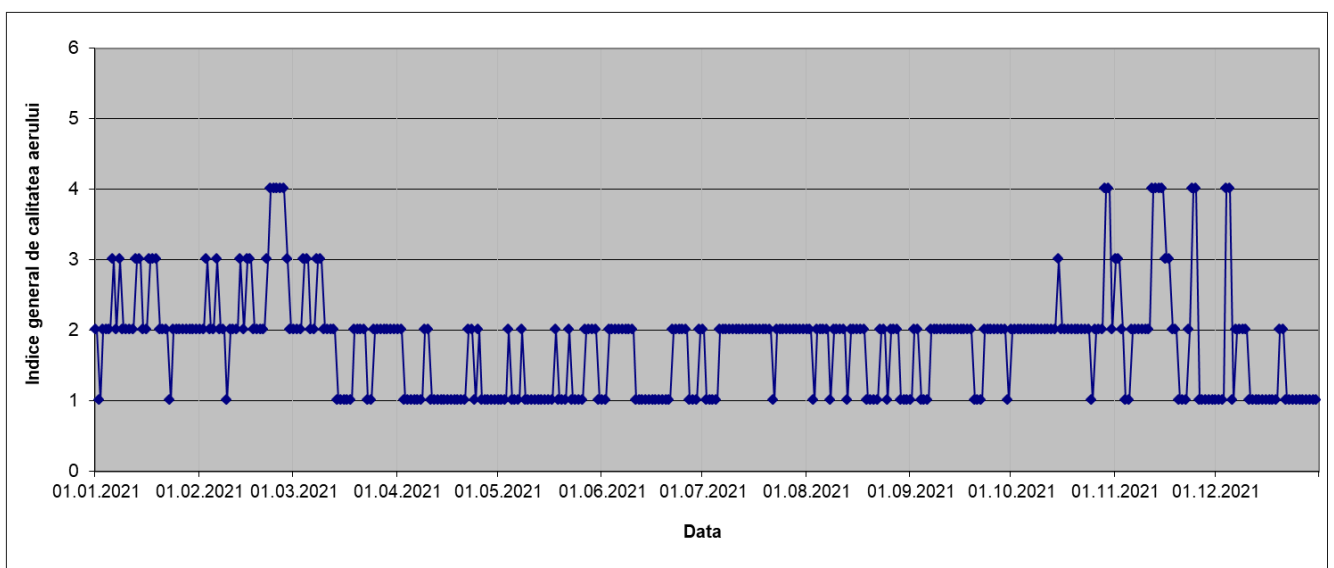


Figura nr. 1.29 - Evoluția indicelui general de calitatea aerului înregistrat la stația TM-7, în anul 2021

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

Datele sunt furnizate de stațiile automate din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului.

Începând cu data de 26 octombrie 2020, informarea publicului privind calitatea aerului înconjurător se realizează în conformitate cu prevederile *Ordinului nr. 1818/2020 privind aprobarea indicilor de calitate a aerului, care reprezintă un sistem de codificare utilizat pentru informarea publicului privind calitatea aerului.*

Indicele specific de calitate a aerului, pe scurt „indice specific”, reprezintă un sistem de codificare a concentrațiilor înregistrate pentru fiecare dintre următorii parametri: dioxid de sulf (SO₂), dioxid de azot (NO₂), ozon (O₃), particule în suspensie (PM₁₀).

Indicele general se stabilește pentru fiecare dintre stațiile automate din cadrul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului, ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători parametrilor monitorizați, pe baza cărora s-a adoptat sistemul calificativelor și codul culorilor, prin numere întregi cuprinse între 1 și 6.

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

Pe parcursul anului 2021, nu au fost înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Timiș, depășiri ale valorilor limită pentru SO₂, NO₂, particule în suspensie PM₁₀ sau ale valorii țintă (maxima zilnică a mediilor pe 8 ore) pentru O₃.

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

În tabelul nr. 1.21 este prezentată situația depășirilor valorilor limită pentru particule în suspensie PM₁₀ în decursul anilor 2011-2021:

Tabelul nr. 1.21 - Situația depășirilor valorii limită pentru PM₁₀ înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Timiș în decursul anilor 2011-2021

	An	TM-1	TM-5
Depășiri ale VL zilnice (50 µg/m ³)	2011	64	56
Depășiri ale VL anuale (40 µg/m ³)	2011	41,87 µg/m ³	

În tabelul nr. 1.22 este prezentată situația depășirilor valorilor limită pentru dioxid de azot NO₂ în decursul anilor 2011-2021:

Tabelul nr. 1.22 - Situația depășirilor valorii limită pentru NO₂ înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Timiș în decursul anilor 2011-2021

	An	TM-1	TM-5
Depășiri ale VL anuale (40 µg/m ³)	2018	45,23 µg/m ³	41,18 µg/m ³
	2019	51,43 µg/m ³	49,77 µg/m ³
	2021		45,83 µg/m ³

I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

În județul Timiș nu există stație de monitorizare a calității aerului de tip regional.

Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor, vor fi tratate global, la nivel național, în Raportul național privind starea mediului.

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

Nu se dețin astfel de date la nivelul județului Timiș.

Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației, vor fi tratate global, la nivel național, în Raportul național privind starea mediului.

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

Emisiile de poluanți atmosferici provin din majoritatea activităților industriale și sociale, reprezentând un risc real pentru ecosisteme și sănătatea populației. La nivel european, politicile și acțiunile au dus la o reducere semnificativă a emisiilor antropice, dar anumiți poluanți atmosferici dăunează în continuare sănătății umane. Situația râurilor și lacurilor din România s-a îmbunătățit datorită reducerii emisiilor de poluanți cu efect acidifiant, dar în același timp, surplusul de azot din atmosferă pune în pericol biodiversitatea.

Problemele cele mai importante privind poluarea aerului sunt generate de emisiile poluante. Ele produc acidifierea atmosferei, afectează producția de ozon troposferic, măresc concentrația în atmosferă a particulelor în suspensie, a particulelor cu metale grele și a gazelor cu efect de seră, epuizează stratul de ozon și produc schimbări climatice.

În prezent, particulele în suspensie, O₃ și NO₂ sunt principalii poluanți care pun probleme din punct de vedere al sănătății. Efectele acestora pot varia de la probleme respiratorii minore până la boli cardiovasculare și deces prematur. Este estimat că, la nivel european, aproximativ 5 milioane de persoane mor anual din cauza PM_{2,5}.

În țările UE a scăzut considerabil numărul ecosistemelor afectate de poluanți atmosferici cu efect acidifiant, între anii 1990-2010. Acest lucru a fost posibil în principal datorită măsurilor de reducere a emisiilor de SO₂ luate în trecut. Componentii azotului, emiși ca NO_x și NH₃, sunt acum principalii compuși cu efect acidifiant din aer. Pe lângă efectele acidifiante, azotul contribuie și la introducerea în exces a nutrienților în ecosistemele terestre și acvatice, lucru ce duce la schimbări ale biodiversității. Între anii 1990-2010 a scăzut foarte puțin numărul ecosistemelor afectate de azotul în exces din atmosferă. În Europa concentrația de O₃ influențează negativ creșterea vegetației și randamentul culturilor.

Sectorul energetic rămâne principala sursă de poluare a aerului, însumând aproximativ 70% din emisiile de SO₂ ale Europei și 21% din emisiile de NO_x, în ciuda scăderii semnificative a nivelului emisiilor încă din 1990.

Transportul rutier este o altă sursă importantă de poluare. Vehiculele grele sunt surse importante ale emisiilor de NO_x, în timp ce mașinile cu pasageri sunt unele dintre cele mai importante surse ale emisiilor de CO, NO_x, PM_{2,5} și compuși organici volatili nemetanici.

Energia utilizată în gospodării (combustibili ca lemnul sau cărbunele) este o sursă importantă a emisiilor de PM_{2,5}.

În Europa, 94% din emisiile de NH₃ provin din agricultură.

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

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

I.2.1.1. Energia

Sectorul energetic contribuie la emisiile atmosferice cu cantități semnificative de dioxid de sulf, monoxidul de carbon, dioxid de carbon, oxizi de azot, particule mici, precum și evacuarea apei reziduale. Reducerea impactului sistemelor energetice asupra mediului și punerea în aplicare a standardardelor UE se realizează prin: reabilitarea și modernizarea centralelor, reconstrucție ecologică a haldelor de zgură și a haldelor de cenușă, monitorizarea continuă a instalațiilor mari de ardere, reabilitarea solurilor poluate, reducerea emisiilor de poluanți de la rafinării, reducerea de scurgeri și împrăștiere în unele regiuni de petrol prin reducerea riscurilor de operare și restaurare ecologică.

Consumul de energie din gospodării (arderea lemnului, cărbunelui, gazului etc.) reprezintă principala sursă a emisiilor de CO și PM_{2,5}, respectiv a treia sursă, din punct de vedere al importanței, pentru emisiile de SO_x, NO_x și NMVOC.

Există numeroși factori importanți în spatele reducerii accentuate a emisiilor de SO_x. Una dintre acestea este trecerea, în sectorul energetic, de la utilizarea combustibililor cu un conținut ridicat de sulf (cărbunele sau păcura) la utilizarea combustibililor cu un conținut scăzut de sulf (gazul natural). În ultimii ani însă, din cauza prețului ridicat al energiei, utilizarea cărbunelui în centralele electrice este din nou în creștere. Montarea tehnologiei de desulfurare a gazelor de ardere în instalațiile industriale și impactul directivelor UE referitoare la conținutul de sulf din anumiți combustibili lichizi utilizați în transporturi sunt de asemenea factori importanți ce influențează nivelul emisiilor.

Politica energetică durabilă se poate defini drept acea politică care maximizează bunăstarea pe termen lung a cetățenilor, păstrând totodată un echilibru dinamic rezonabil între siguranța în alimentare, competitivitatea serviciilor energetice și protecția mediului, ca răspuns la provocările sistemului energetic. De aceea, dezvoltarea unei politici energetice durabile trebuie văzută ca un proces continuu de căutare, învățare și adaptare, care urmărește să ofere soluții optime pentru bunăstarea pe termen lung a cetățenilor.

Energia este esențială pentru bunăstarea economică și socială, cu toate acestea producția și consumul de energie exercită presiuni considerabile asupra mediului, cum ar fi contribuția la schimbările climatice, deteriorarea mediului construit, producerea de efecte adverse asupra sănătății umane.

În perioada 2012-2016, în consumul național final energetic, ponderea cea mai mare o au consumurile de gaze naturale, de energie electrică și de produse petroliere. În perioada analizată, cea mai mare variație au avut-o consumul de gaze naturale care a scăzut cu 14%, și consumul de produse petroliere care a crescut cu 13,7%. Se remarcă, de asemenea, scăderea consumului de energie termică cu 11% (sursa: *ANRE Tendințe în Eficiența Energetică și Politici în ROMÂNIA*) - figura 1.23

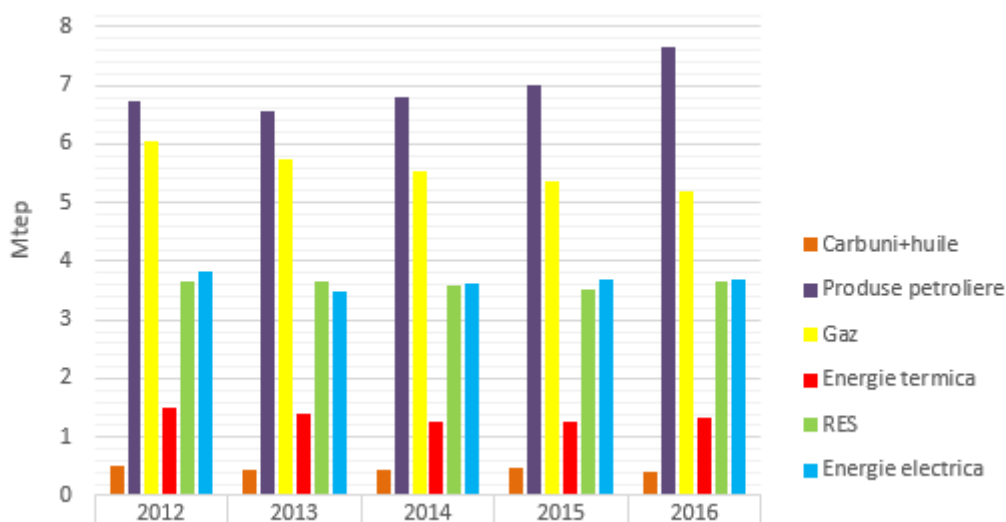


Figura nr. 1.23 – Consum energetic pe tipuri de combustibil

Repartiția consumului final energetic pe sectoarele economiei în anul 2012 și în anul 2016, este ilustrată în figura 1.24. Marii consumatori de energie rămân: sectorul casnic, sectorul industrie și sectorul transporturilor. În anul 2016, cele trei sectoare acoperă 88,67% din consumul total energetic național.

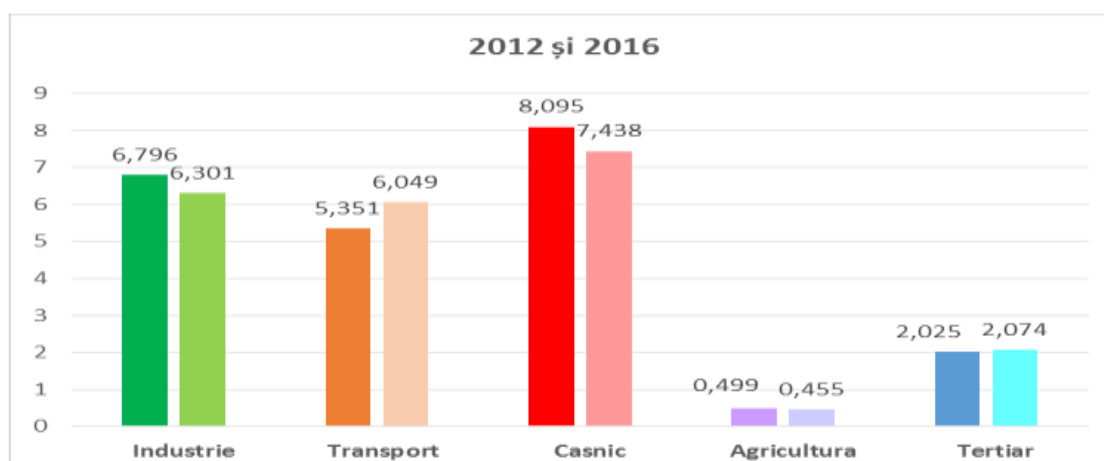


Figura nr. 1.24 – Consum energetic pe sectoarele economiei

În contextul energetic național, dezvoltarea durabilă înseamnă asigurarea necesarului de energie, dar nu prin creșterea utilizării acesteia (cu excepția energiei regenerabile), ci prin creșterea eficienței energetice, modernizarea tehnologiilor și restructurarea economiei. Intensitatea energetică finală reprezintă unul din principalii indicatori macroeconomici pentru analiza eficienței de utilizare a energiei și este inclusă în lista indicatorilor de dezvoltare durabilă a organismelor internaționale.

În perioada 2012-2016 intensitatea energiei finale în România a scăzut:

- cu 16,5 % dacă se calculează în tep/1000 Euro,
- cu 23,4 % dacă se calculează în tep/1000 Euro 2005.

În anul 2017, ponderea resurselor energetice primare în producția de energie electrică a avut următoarea structură: energia electrică produsă din cărbune (lignit și huiă) 27,5% (17,3 TWh); energia electrică produsă în centralele hidroelectrice 23%, figura 1.25 (sursa: *ME Proiect Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050*)

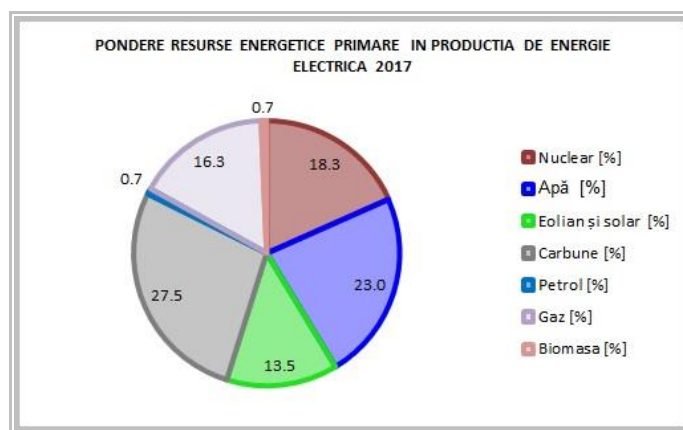


Figura nr. 1.25 – Pondere resurse energetice primare

Cererea de energie electrică depinde de ritmul creșterii economice, de nivelul de trai, de evoluția sectoarelor industriale cu potențial de dezvoltare, respectiv de perspectivele utilizării energiei electrice în noi segmente de consum, precum încălzire, răcire, electromobilitate etc. Este preconizată o creștere susținută a cererii finale de energie electrică, de la circa 60 TWh în prezent până la 73 TWh în 2030.

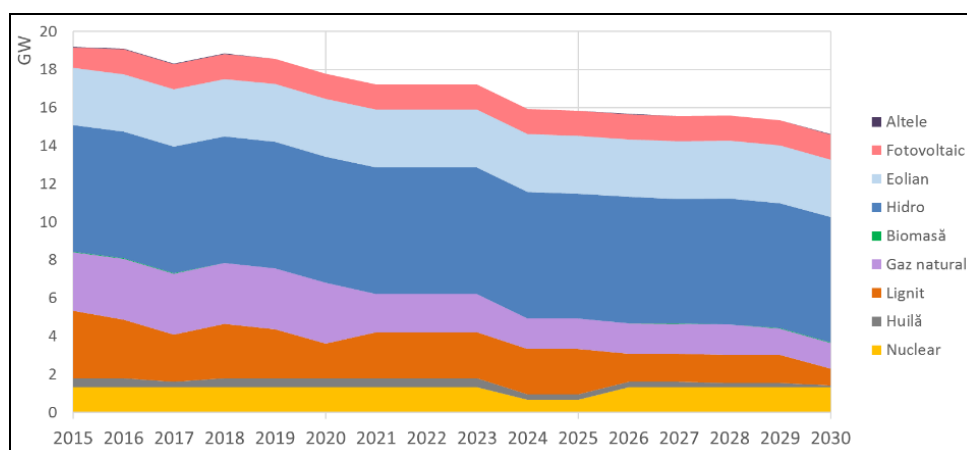


Figura nr. 1.26 – Disponibilitatea parcului existent de capacități în perioada 2017-2030

Emisiile de substanțe cu efect acidifiant și eutrofizant (SO_x, NO_x și NH₃)

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

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

Gazele cu efect acidifiant asupra atmosferei sunt **dioxidul de sulf (SO₂)**, **oxizii de azot (NO_x)** și **amoniacul (NH₃)**. Aceste gaze, care rezultă în principal din arderea combustibililor fosili în instalații de ardere fixe (energetice, industriale), dar și în transporturi, sunt gaze care pot persista de la câteva ore până la câteva zile în atmosferă, putând fi transportate la sute de kilometri distanță de locul producerii. Acești compuși sunt prezenți în toată troposfera (zona joasă a atmosferei), deoarece dispersia lor și a produșilor lor de transformare se produce cu extindere atât pe verticală cât și pe orizontală, sub acțiunea vântului și a mișcărilor verticale ale aerului.

Sursele antropice majore pentru acești poluanți sunt reprezentate de instalațiile de ardere a combustibililor fosili în scop energetic sau industrial și de mijloacele de transport rutiere (mai ales cele ce utilizează drept combustibil motorina).

Procesele de transformare pe care le suferă SO₂ și NO_x în atmosferă pot conduce, atunci când concentrația acestora depășește anumite niveluri critice, la acidifierea atmosferei și la căderea de **precipitații acide**, cu efecte negative asupra sănătății umane, a calității altor factori de mediu abiotici (apă, sol), ca și asupra ecosistemelor acvatice și terestre.

În anul 2020, în județul Timiș, nivelul emisiilor de SO_x și SO₂, NO_x și NH₃ a fost de **13401** tone, din care: : 513 tone SO_x și SO₂ (3,83%), 12199 tone NO_x (91,03%) și 688 tone NH₃ (5,14%).

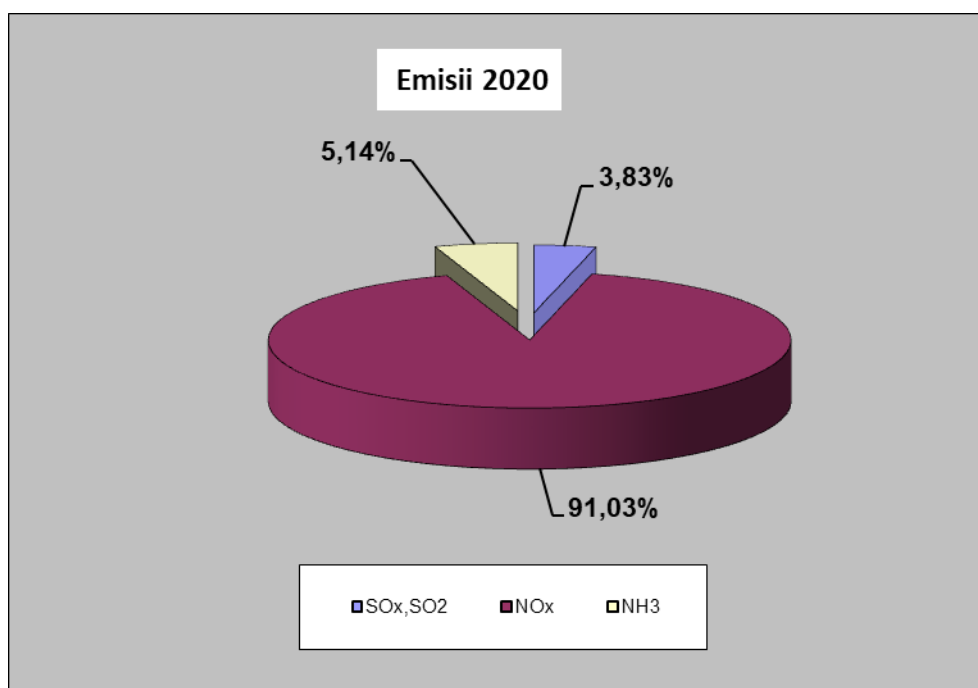


Figura nr. 1.29 – Total emisii de SO_x, SO₂, NO_x, NH₃

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (SO_x, SO₂, NO_x și NH₃) în anul 2020, pentru județul Timiș este prezentată în figura nr. 1.30, figura 1.31 și figura 1.32.

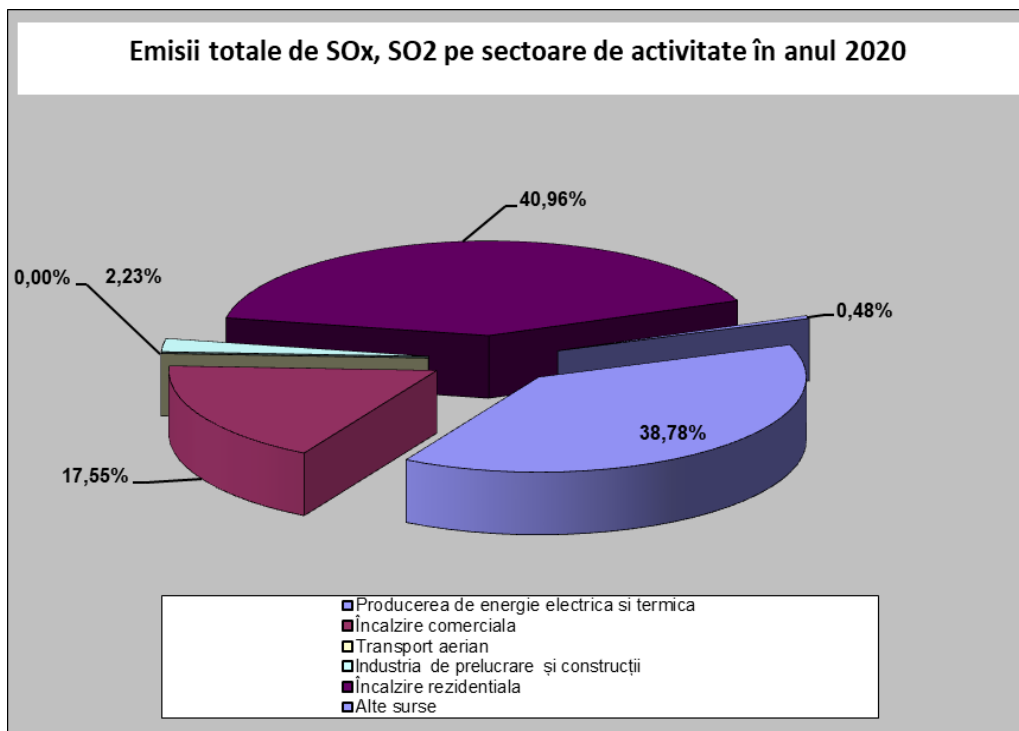


Figura nr. 1.30 – Emisii totale de SO_x, SO₂ pe tipuri de activități în anul 2020, în județul Timiș

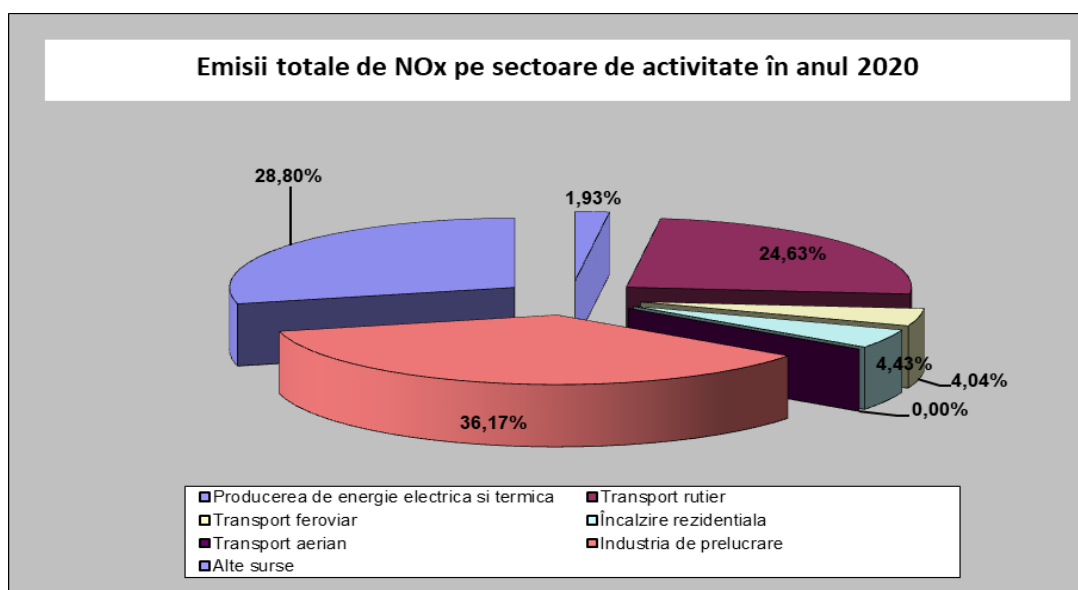


Figura nr. 1.31 – Emisii totale de NO_x pe tipuri de activități în anul 2020, în județul Timiș

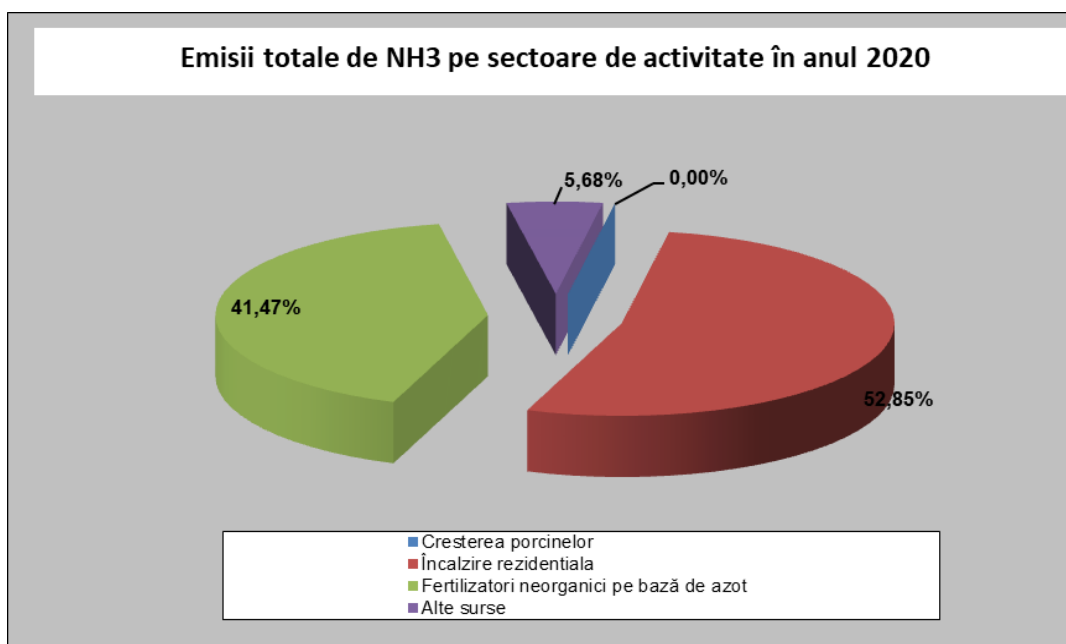


Figura nr. 1.32 – Emisii totale de NH3 pe tipuri de activități în anul 2020, în județul Timiș

În ceea ce privește contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere de la nivelul județului Timiș în anul 2020, aceasta este prezentată în figura nr. 1.33:

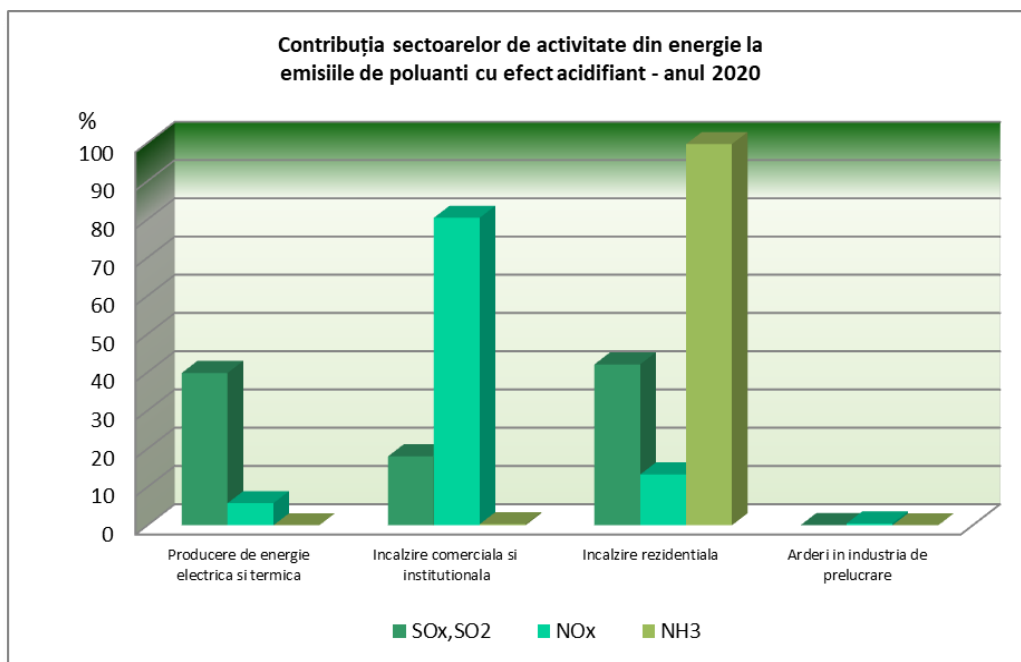


Figura nr. 1.33 – Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

Emisii de precursori ai ozonului

Ozonul este un oxidant puternic, iar ozonul troposferic poate avea efecte adverse asupra sănătății umane și a ecosistemelor. Este o problemă în special în timpul lunilor

de vară. Concentrațiile mari de ozon la nivelul solului afectează în mod negativ sistemul respirator uman și există dovezi că expunerea pe termen lung accelerează declinul funcției pulmonare cu vârsta și poate afecta dezvoltarea funcției pulmonare. Unele persoane sunt mai vulnerabile la concentrații mari decât altele, cu efectele cele mai grave, în general, la copii, astmatici și persoanele în vârstă. Concentrațiile mari în mediul înconjurător sunt dăunătoare culturilor și pădurilor, reducerea randamentelor, cauzând pagube frunzelor și reducând rezistența la boli.

Ozonul este un poluant secundar deoarece, spre deosebire de alți poluanți, el nu este emis direct de vreo sursă de emisie, ci se formează sub influența radiațiilor ultraviolete, prin reacții fotochimice în lanț între o serie de poluanți primari (precursori ai ozonului), și anume: oxizii de azot (NO_x), compușii organici volatili (COV), monoxidul de carbon (CO) și metan (CH₄).

Emisiile de poluanți precursori ai ozonului (NO_x, NMVOC și CO) în anul 2020, pentru județul Timiș este prezentată în tabelul nr. 1.27:

Tabelul nr. 1.27 - Emisiile de poluanți precursori ai ozonului în 2020 în județul Timiș t/an

NO _x	NMVOC	CO
12199,4	22502,0	27975,5

În cadrul sectoarelor de activitate din energie, contribuția la emisiile de poluanți precursori ai ozonului de la nivelul județului Timiș în anul 2020, este prezentată în figura nr.1.34:

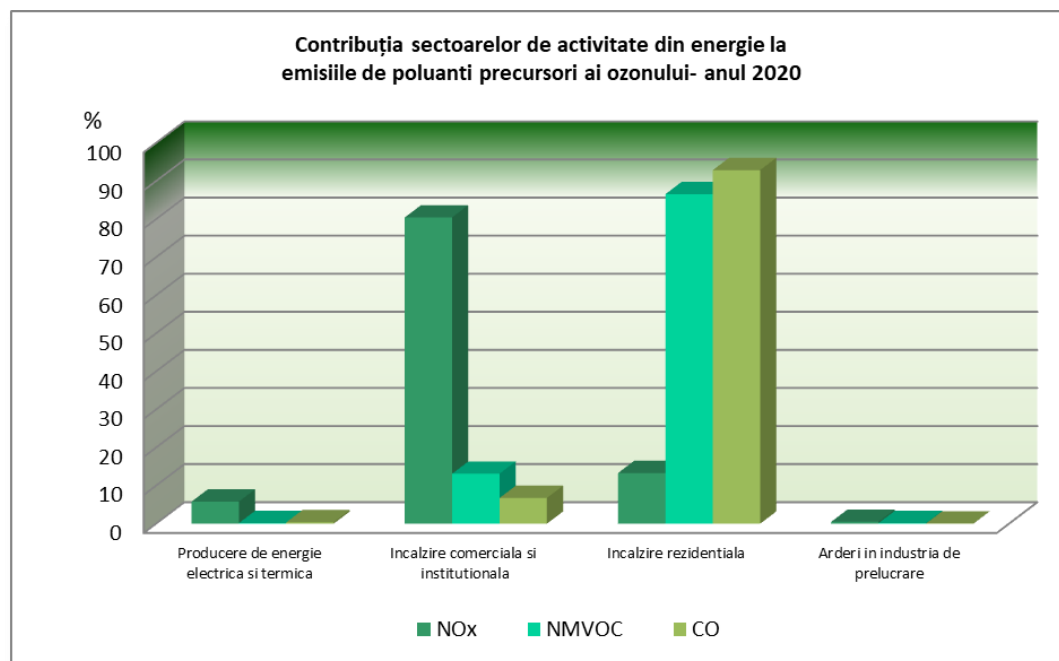


Figura nr. 1.34 – Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Studiile epidemiologice indică existența unei asocieri între expunerea pe termen lung și scurt la poluarea cu particule fine și diferite efecte semnificative asupra sănătății. Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile pentru și / sau să contribuie la o serie de probleme respiratorii. În acest context, particulele fine se referă la particulele primare în suspensie (PM_{2.5} și PM₁₀) și emisiile de precursori ai

particulelor secundare (NO_x, SO₂ și NH₃). Particulele primare PM_{2,5} și PM₁₀ se referă la particule fine (definite ca având diametrul de 2,5 microni, respectiv 10 microni sau mai mic) emise direct în atmosferă. Precursorii secundari de particule sunt poluanți care sunt transformați parțial în particule prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă.

În cadrul sectoarelor de activitate din energie, contribuția la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule în anul 2020, este prezentată în figura nr. 1.35:

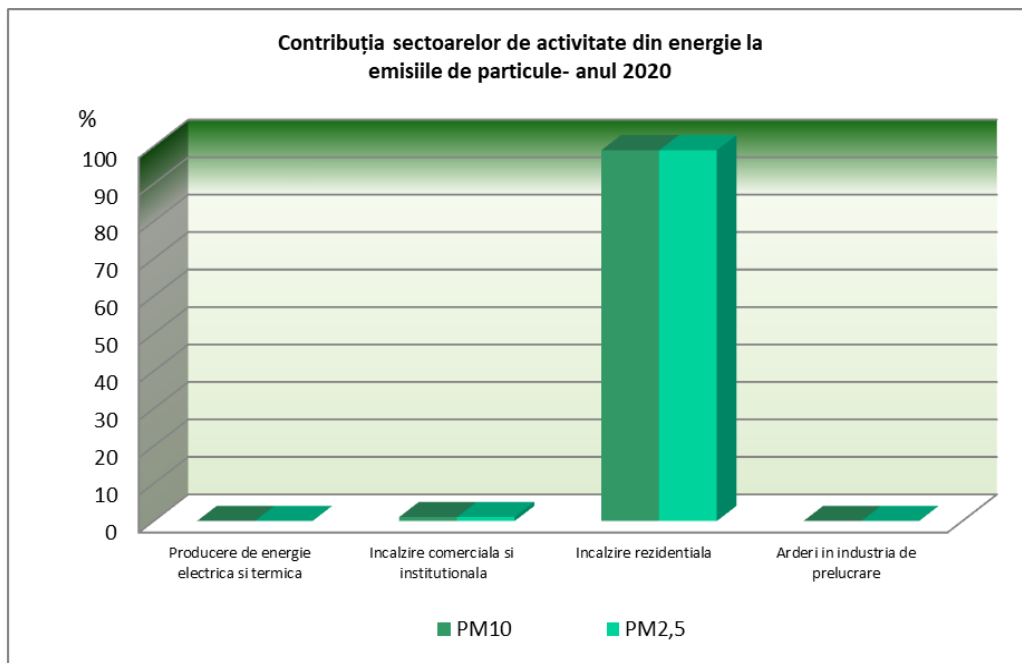


Figura nr. 1.35 – Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule

Emisii de metale grele

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

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

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

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile metale grele (Pb, Cd, Hg) în anul 2020 este prezentată în figura nr. 1.36:

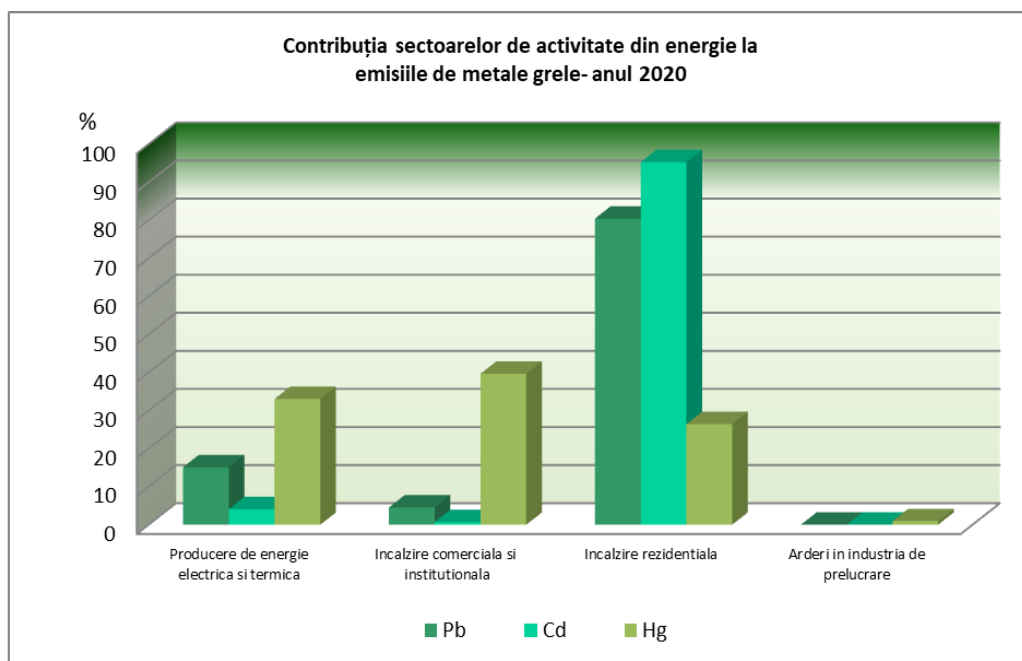


Figura nr. 1.36 – Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele

Emisii de poluanți organici persistenti

Poluanții Organici Persistenti sunt substanțe chimice, care persistă perioade lungi în mediul înconjurător, se bioacumulează în organismele vii și sunt toxice pentru om și viața sălbatică. POP-urile circulă la nivel global prin atmosferă, apa mărilor și oceanelor.

Efectele POP-urilor asupra sănătății omului sunt deosebit de grave: afectează sistemul imunitar, majoritatea sunt cancerigene, influențează negativ gravitatea, afectează ficatul, tiroida, rinichii și multe altele. Un aspect unic al POP-urilor este că acestea pătrund în lanțul trofic, având posibilitatea de a trece de la mamă la copil prin placentă și laptele matern.

Dioxinele-dibenzo-policlorurate și dibenzofurani (PCDD/PCDF), hexaclorbenzenul (HCB) și bifenilii policlorurati (PCB) se pot forma și pot fi emanați accidental din următoarele categorii de surse:

- arderea în aer liber a deșeurilor, inclusiv arderea gunoaielor depozitate;
- sursele de ardere pentru încălzirea locuințelor, instituțiilor, mai ales cele pe lemne;
- instalații de ardere a combustibililor fosili în cazanele industriale;
- instalații de ardere lemn și alți combustibili de tip biomasă;
- incineratoare de deșeuri industriale, resturi animaliere;
- vehicule cu motor, în special cele care funcționează pe principiul arderii benzinei cu plumb.

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile poluanți organici persistenti (PCDD/PCDF, HCB, PCBs) în anul 2020 este prezentată în figura nr. 1.37 :

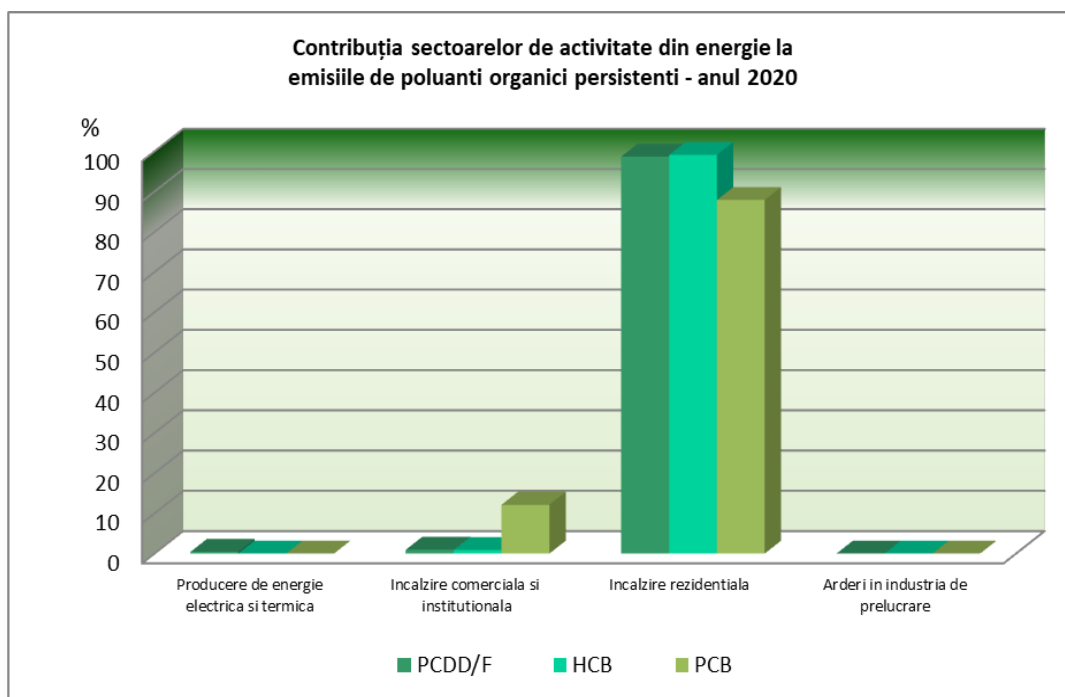


Figura nr. 1.37 – Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de produși organici persistenți

I.2.1.2. Industria

Sursele naturale de poluare pot provoca doar în mod excepțional poluări importante ale atmosferei. Particulele în suspensie provenite din erodarea straturilor superficiale ale solului, ridicate de vânt până la o anumită altitudine, pot da naștere furtunilor de praf care pot constitui uneori factori de poluare cu influență asupra sănătății populației.

Sursele artificiale sunt mult mai importante, înmulțirea acestora fiind o urmare a activității omului și progresului societății. Impactul major este al procesului de industrializare și urbanizare, având drept fenomen de însoțire poluarea mediului – implicit și poluarea aerului. Aceste surse au un impact separat în timp și spațiu și de cele mai multe ori, agresiunea se exercită simultan asupra diferitelor componente ale mediului.

Emisiile generate de cele mai mari instalații industriale reprezintă o parte considerabilă din totalul emisiilor principalilor poluanți atmosferici cu efecte importante asupra mediului, respectiv din emisiile în apă și sol, cărora li se adaugă deșeurile generate dar și consumul de energie.

Controlul instalațiilor industriale - astfel încât emisiile, deșeurile rezultate și consumurile de energie să fie cât mai mici, a făcut obiectul unei legislații la nivelul Uniunii Europene care a condus, în cele din urmă, la adoptarea mai multor directive. **Directiva 2010/75/EU privind emisiile industriale (IED)**, transpusă prin **Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale**, este una dintre directivele care se adresează direct activităților industriale și prevede principiile esențiale care guvernează autorizarea și controlul instalațiilor, pe baza unei abordări integrate și prin aplicarea celor mai bune tehnici disponibile (BAT- *best available techniques*), care reprezintă tehnicile cele mai eficiente pentru atingerea unui nivel înalt de protecție a mediului, luând în considerare costurile și beneficiile.

Industria reprezintă sectorul economic cu cea mai mare contribuție la poluarea mediului. Ca urmare a exploatații de către acest sector a resurselor naturale, a

consumului de energie, a proceselor de producție generatoare atât de poluanți cât și de deșeuri, activitățile din sectorul industrial sunt printre principalele cauze care au ca efect deteriorarea mediului. În acest sens este necesară reglementarea și controlul acestor activități, astfel încât să se asigure respectarea legislației în domeniul protecției mediului și a principiilor dezvoltării durabile.

Nu doar arderile din sectorul energetic aflate sub incidența directivei IED contribuie la poluarea aerului, ci și alte procese de ardere, din industrie sau în centrale termice mai mici, destinate încălzirii rezidențiale, comerciale, instituționale; cu cât instalațiile de ardere sunt mai mici și mai puțin performante, cu atât cresc emisiile de noxe atmosferice raportate la unitatea de energie intrată în proces sub formă de combustibil.

Arderea combustibililor fosili (cărbuni, păcură, gaze naturale etc.) în scopul producerii energiei electrice și/sau termice, fac ca în general sectorul energetic să contribuie semnificativ la poluarea atmosferei, prin emisiile importante cantitativ de dioxid de sulf (funcție de conținutul de S din combustibil), oxizi de azot, pulberi, monoxid de carbon, dioxid de carbon, metan. De asemenea, ele reprezintă surse de emisie în aer a unor micropoluanți cum ar fi: metale grele, unii compuși organici volatili, printre care și hidrocarburi aromatice policiclice (PAH), periculoși pentru sănătatea umană și mediu.

Dintre procesele de ardere combustibili fosili, arderea cărbunilor reprezintă cea mai importantă sursă de poluanți atmosferici, mai ales de pulberi, monoxid de carbon, metale grele, compuși organici volatili, compuși organici persistenti.

Arderea biomasei (lemn, deșeu lemnos etc.), este utilizată pentru producerea de energie termică în gospodării, reprezintă și ea o sursă semnificativă de emisii de pulberi, oxizi de azot, compuși organici volatili, compuși organici persistenti și monoxid de carbon.

Arderea gazului natural, deși reprezintă o sursă importantă de oxizi de azot și dioxid de carbon, este totuși arderea cea mai completă, care generează emisii reduse de monoxid de carbon, oxizi de sulf și pulberi, comparativ cu arderea celorlalți combustibili fosili.

Directiva 2001/80/CE privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații de ardere de dimensiuni mari - Directiva LCP, a fost transpusă în legislația națională prin HG nr. 440/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalațiile mari de ardere (la data de 1 ianuarie 2016, Hotărârea Guvernului nr. 440/2010 se abrogă de către Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale). Instalațiile mari de ardere, atât la nivel comunitar, cât și în România, au o contribuție importantă la emisiile de dioxid de sulf, oxizi de azot și pulberi, fiind necesar ca aceste emisii să fie reduse.

Odată cu apariția Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European privind emisiile industriale, Directiva 1999/13/CE privind stabilirea unor măsuri pentru reducerea emisiilor de compuși organici volatili (COV) datorate utilizării solvenților organici în anumite activități și instalații este parte integrantă a acesteia.

Operatorii economici, care exploatează instalațiile ce intră sub incidența acestei directive, au obligația aplicării măsurilor și a tehnicilor asociate celor mai bune tehnici disponibile care să asigure conformarea condițiilor de operare cu una din următoarele cerințe:

- respectarea valorilor limită de emisie de COV prin folosirea echipamentelor de captare și tratare a emisiilor de COV;
- aplicarea unei Scheme de reducere a COV, pentru reducerea consumului de solvenți prin tehnici corespunzătoare, sau înlocuirea solvenților pe bază de COV cu solvenți pe bază de apă, sau cu substanțe cu conținut mai mic de COV, care să ofere

posibilitatea reducerii emisiilor la sursă, reducere echivalentă cu cea pe care ar realiza-o aplicând valorile limită de emisie.

Emisiile de substanțe cu efect acidifiant și eutrofizant (SO_x, NO_x și NH₃)

Contribuția sectoarelor de activitate economice la emisiile de poluanți atmosferici cu efect acidifiant în anul 2020 este prezentată în figura nr. 1.38:

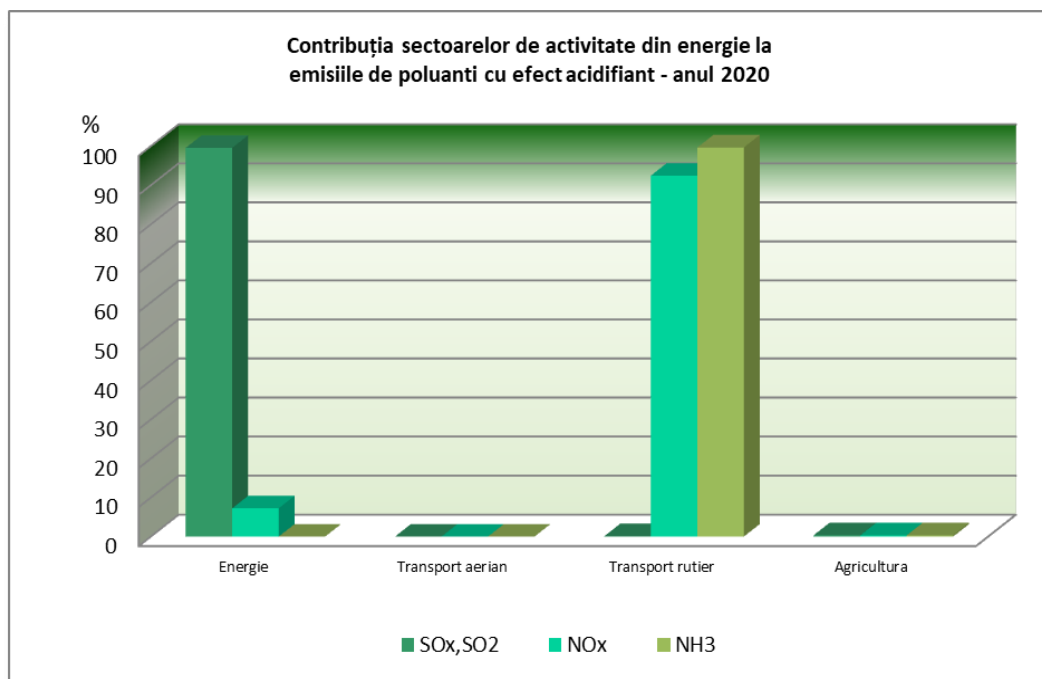


Figura nr. 1.38 – Contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de poluanți atmosferici cu efect acidifiant

Emisii de precursori ai ozonului

Contribuția sectoarelor de activitate economice la emisiile de poluanți precursori ai ozonului în anul 2020 este prezentată în figura nr. 1.39:

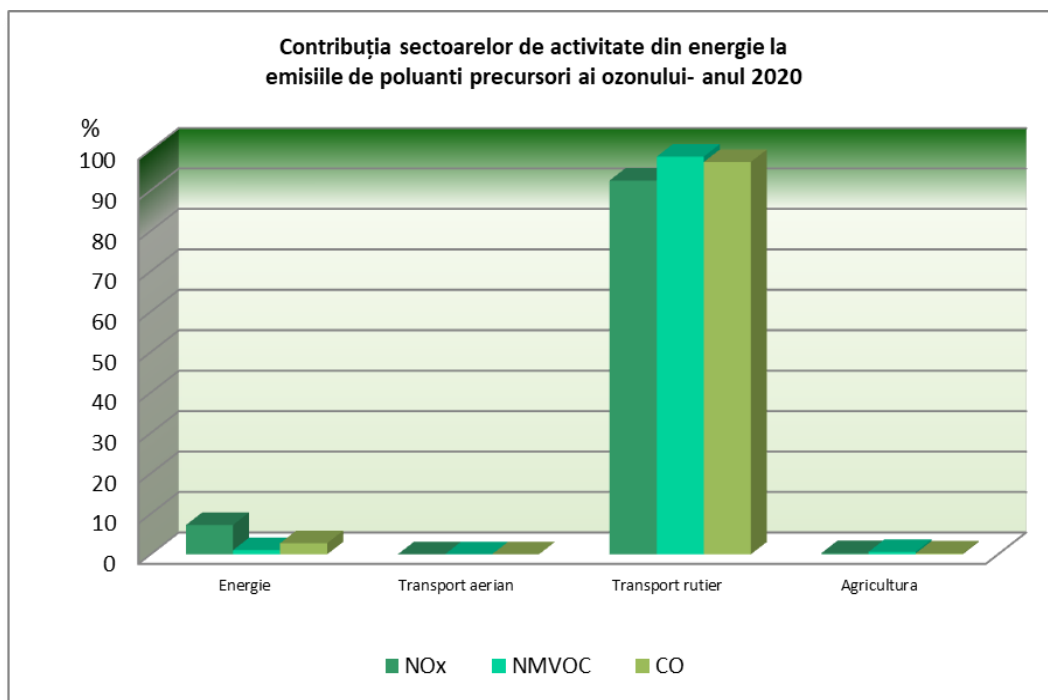


Figura nr. 1.39 – Contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de precursori ai ozonului

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Contribuția sectoarelor de activitate economice la emisiile particule în anul 2020 este prezentată în figura nr. 1.40:

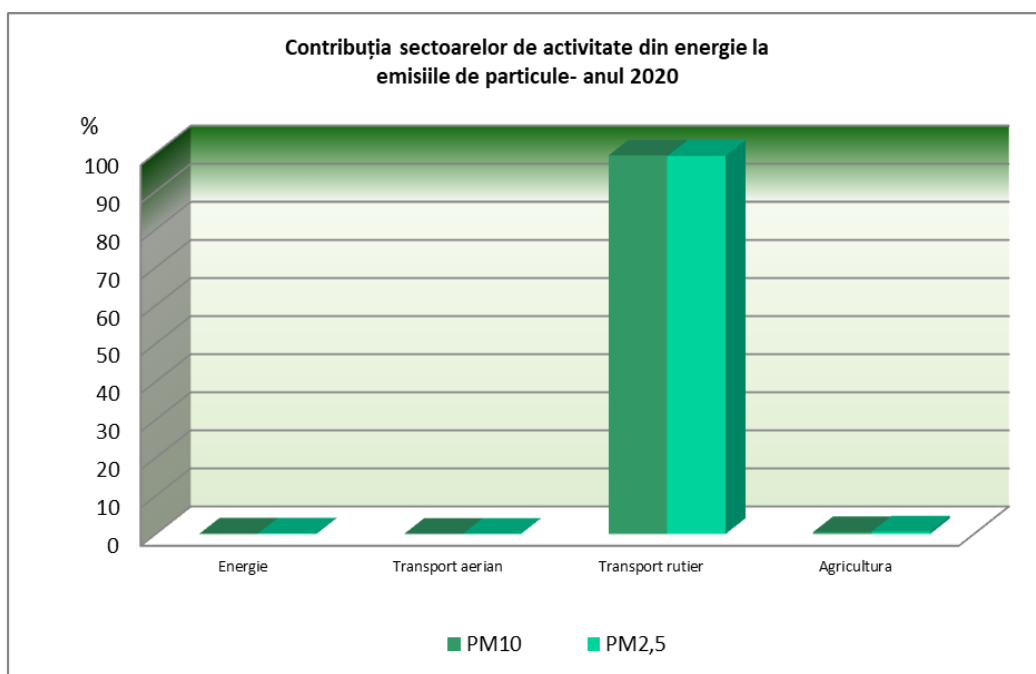


Figura nr. 1.40 – Contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de particule

Emisii de metale grele

Contribuția sectoarelor de activitate economice la emisiile de metale grele în anul 2020 este prezentată în figura nr. 1.41 :

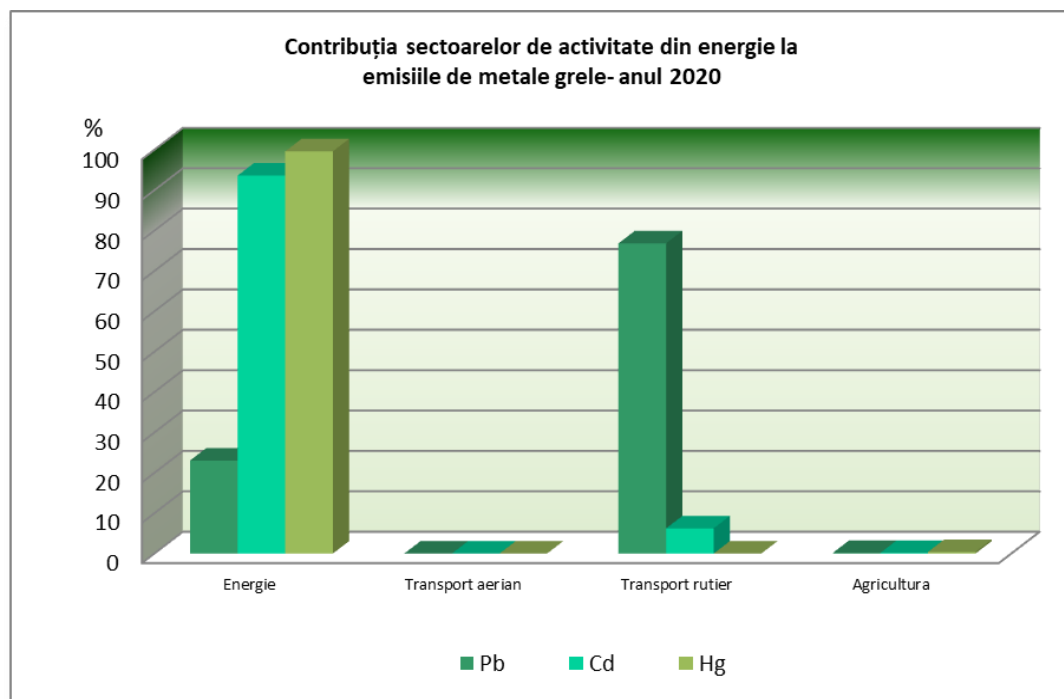


Figura nr. 1.41 – Contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de metale grele

Emisii de poluanți organici persistenti

Contribuția sectoarelor de activitate economice la emisiile de poluanți organici persistenti în anul 2020 este prezentată în figura nr. 1.42:

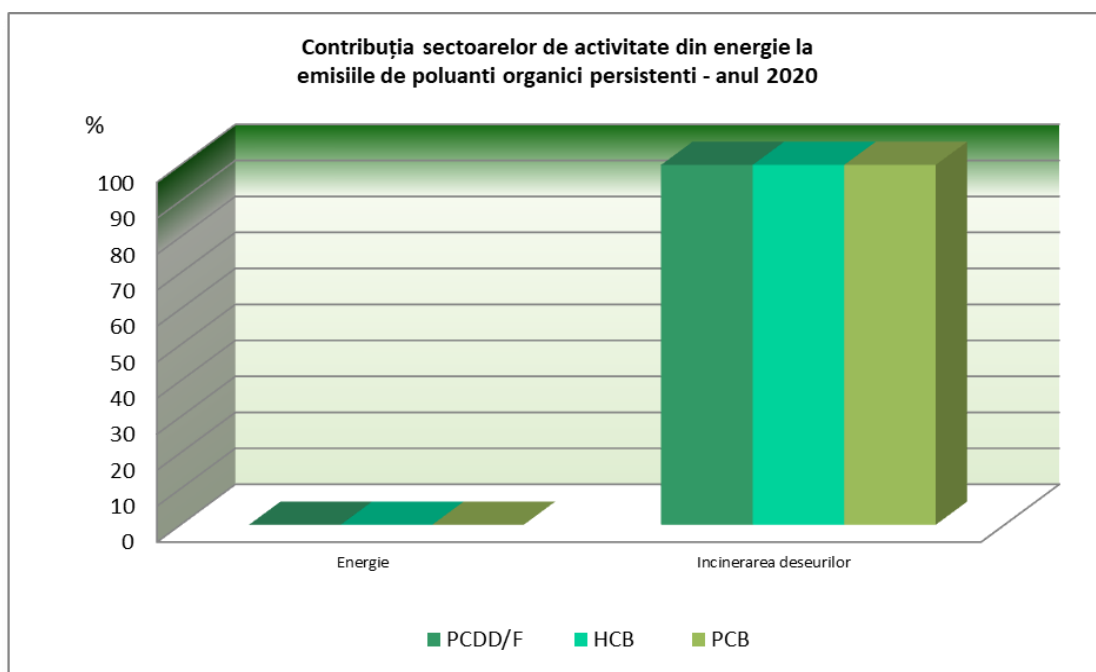


Figura nr. 1.42 – Contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de poluanți organici persistenti

I.2.1.3. Transportul

Presiunile activității de transport asupra mediului se traduc, la nivelul factorilor de mediu atmosferă, prin poluarea aerului, ca efect al emisiilor rezultate din procesele de combustie ale motoarelor cu ardere internă și prin poluare fonică și vibrații - în marile intersecții, de-a lungul șoselelor, în apropierea nodurilor feroviare și a aeroporturilor. Tipurile de transport sunt:

- transport rutier;
- transport feroviar;
- transport aerian;
- transport nemotorizat;
- transporturi speciale (prin conducte și transport electric aerian).

Autovehiculele evacuează un mare număr de poluanți, studiile efectuate la nivel internațional permițând cuantificarea poluanților emiși de traficul rutier. Autovehiculul constituie un factor cu o nocivitate agresivă, îndeosebi în mediul urban, unde deține circa 60 % din ponderea emisiilor poluante. Poluanții rezultați în urma procesului de ardere al combustibilului fosil în motorul cu ardere internă sunt diversificați și au un mecanism al genezei diferit, funcție de categoria de carburant.

Ca și exemple de posibile acțiuni ale autorităților locale, regionale și naționale în vederea reducerii poluării aerului în zonele urbane ar fi:

- stabilirea zonelor cu emisii scăzute în care se restricționează accesul vehiculelor mai poluante
- îmbunătățirea planificării transporturilor, pentru a încuraja o schimbare a mijloacelor de transport, a modalităților mai puțin poluante, inclusiv mersul pe jos, cu bicicleta și transportul public
- încurajarea utilizării combustibililor și vehiculelor mai curate, inclusiv utilizarea stimulentei economice
- reînnoirea vehiculelor transportului municipal prin introducerea unor vehicule noi, mai ecologice
- introducerea programelor de reabilitare pentru vehiculele rutiere (filtru de particule pentru reducerea emisiilor de particule în suspensie și tehnologii moderne pentru NOx, trecerea la vehiculele ce utilizează gaz natural comprimat)
- introducerea de taxe pentru zonele aglomerate și tarife diferențiate pentru parcare
- introducerea unor limite de viteză și a unor măsuri de fluidizare a traficului (introducerea unor limite de viteză mai mici pe drumurile principale)
- implementarea unor acțiuni pe termen scurt, cum ar fi interzicerea traficului în timpul episoadelor de mare poluare
- introducerea măsurilor de reducere a emisiilor de la vehiculele ce nu circulă pe drumurile publice (utilizate în construcții de exemplu).

Concentrația de poluanți depinde de :

- intensitatea traficului și tipurile de autovehicule, respectiv numărul de porniri la instituții, întreprinderi, parcuri, stații de distribuție petroliere, semafoare, etc;
- configurația terenului, vânturile dominante, înălțimea și omogenitatea clădirilor care îl mărginesc;
- condițiile meteorologice care contribuie la dispersia poluanților.

În „Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030”, la subcapitolul Transport durabil este subliniat obiectivul general al Strategiei de dezvoltare durabilă a Uniunii Europene, în ceea ce privește transportul, de a se asigura ca sistemele de transport să satisfacă nevoile economice, sociale și de mediu ale societății, reducând, în același timp, la minimum impactul lor nedorit asupra economiei, societății și mediului.

Deși eficiența autovehiculelor și cea a catalizatorilor a fost și este în continuare îmbunătățită, acest lucru este contrabalansat în sens negativ de creșterea lungimii medii a unei călătorii, creșterea numerică a parcului auto, precum și de alte variabile, cum ar fi stilul de condus, ambuteiajele din trafic, lipsa unei infrastructuri adecvate de transport, fapt care poate conduce la creșterea intensității emisiilor de oxizi de azot.

Emisiile de substanțe cu efect acidifiant și eutrofizant

Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare în anul 2020, pentru județul Timiș este prezentată în figura nr. 1.43 :

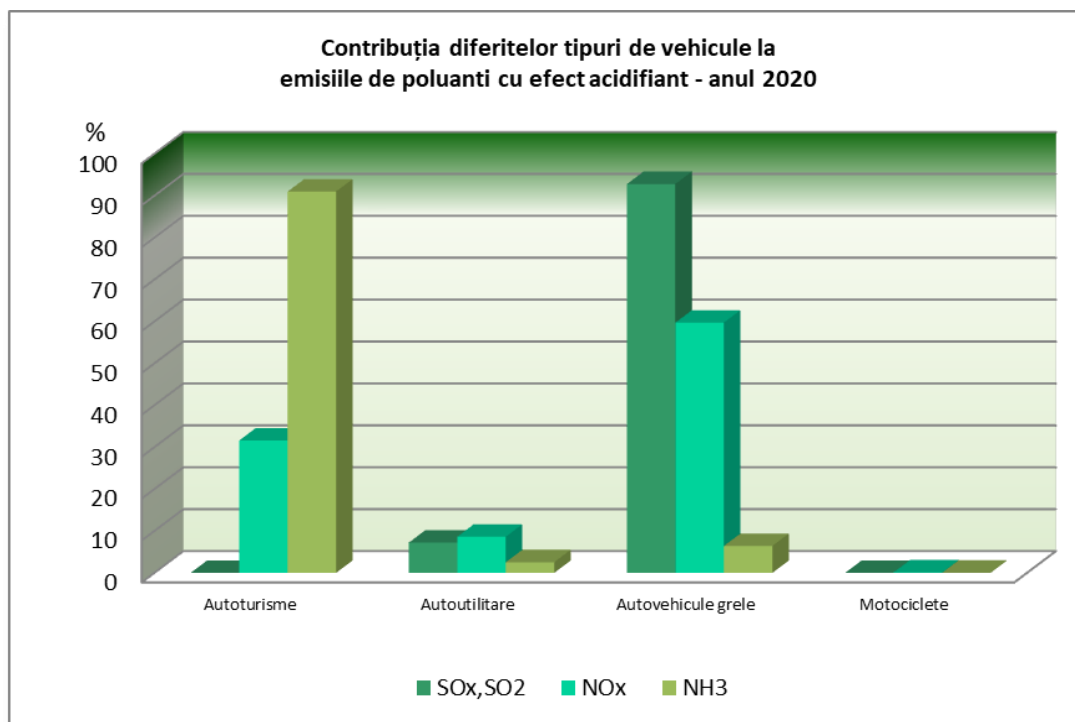


Figura nr. 1.43 – Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți atmosferici cu efect acidifiant

Emisii de precursori ai ozonului

Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de poluanți precursori ai ozonului în anul 2020 este prezentată în figura nr. 1.44 :

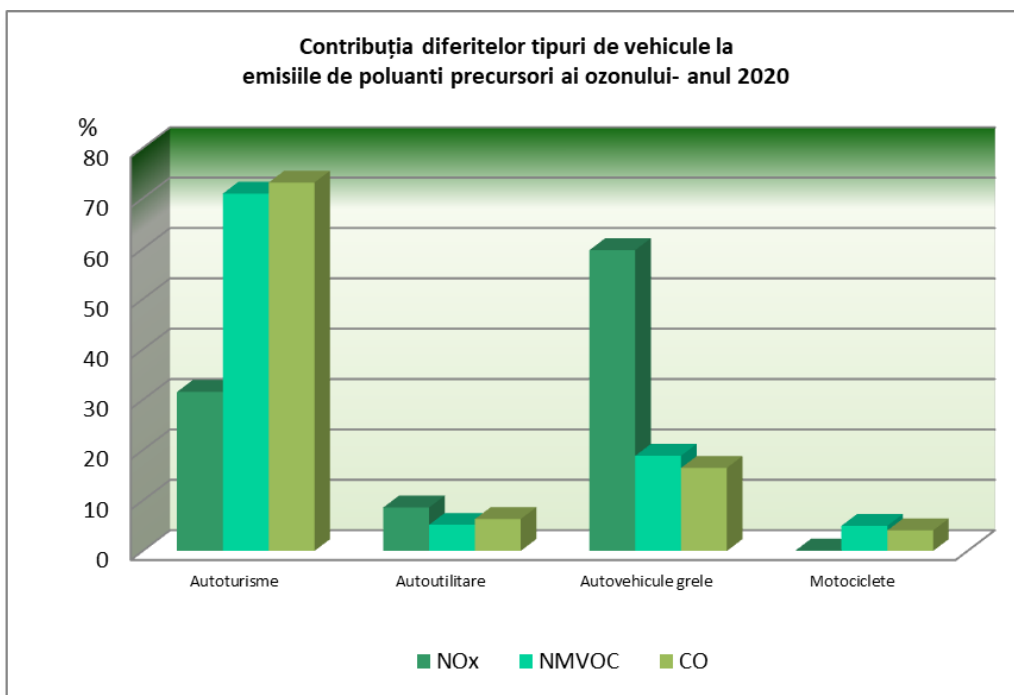


Figura nr. 1.44 – Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți atmosferici precursori ai ozonului

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Contribuțiile tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare în suspensie în anul 2020 este prezentată în figura nr. 1.45 :

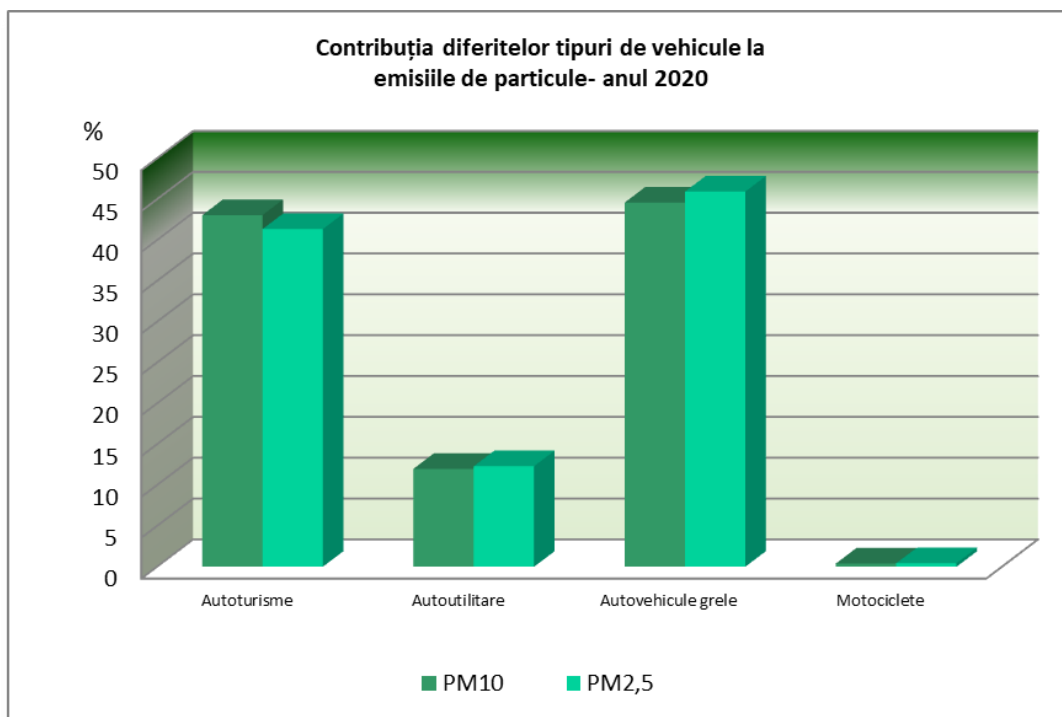


Figura nr. 1.45 – Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de particule

Emisii de metale grele

Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele în anul 2020, este prezentată în figura nr. 1.46 :

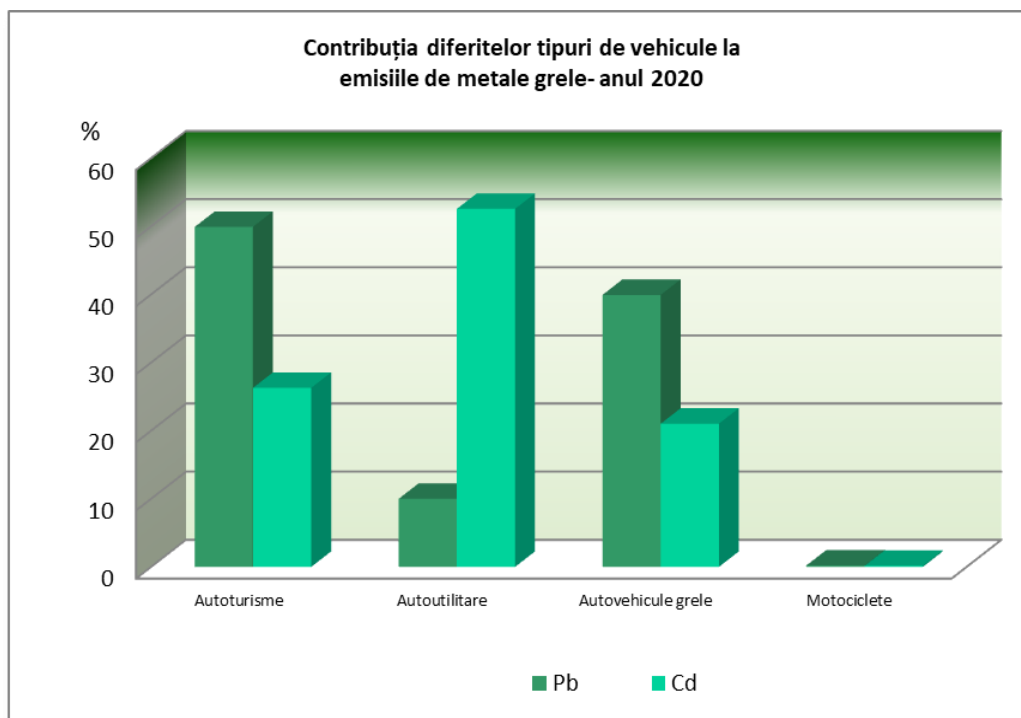


Figura nr. 1.46 – Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de metale grele

1.2.1.4. Agricultura

Producția agricolă a cunoscut în decursul timpului un proces de înnoire și de adaptare la cerințele sporite de alimente, pentru o populație umană tot mai numeroasă și cu pretenții din ce în ce mai mari față de cantitatea și calitatea propriei hrane.

În acest context, agricultura devine una dintre sursele importante de emisii poluante cu impact negativ asupra calității mediului, prin degradarea sau chiar distrugerea unor componente ale acestuia. Agricultura intensivă poate conduce la poluarea solului și apei prin utilizarea excesivă a îngrășămintelor, a pesticidelor, a apei de irigație necorespunzătoare calitativ și cantitativ, în special pe terenurile arabile excesiv afânate prin diferite lucrări.

Activitățile agricole generează emisii de gaze cu efect de seră, printre care metanul și protoxidul de azot, contribuind astfel la accelerarea schimbărilor climatice. Spre exemplu, în Uniunea Europeană, 10% din emisiile de gaze cu efect de seră provin din sectorul agricol.

Contribuții ale sectoarelor de activitate din agricultură desfășurate în județul Timiș, la emisiile de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere în anul 2020, este prezentată în figura nr. 1.47 :

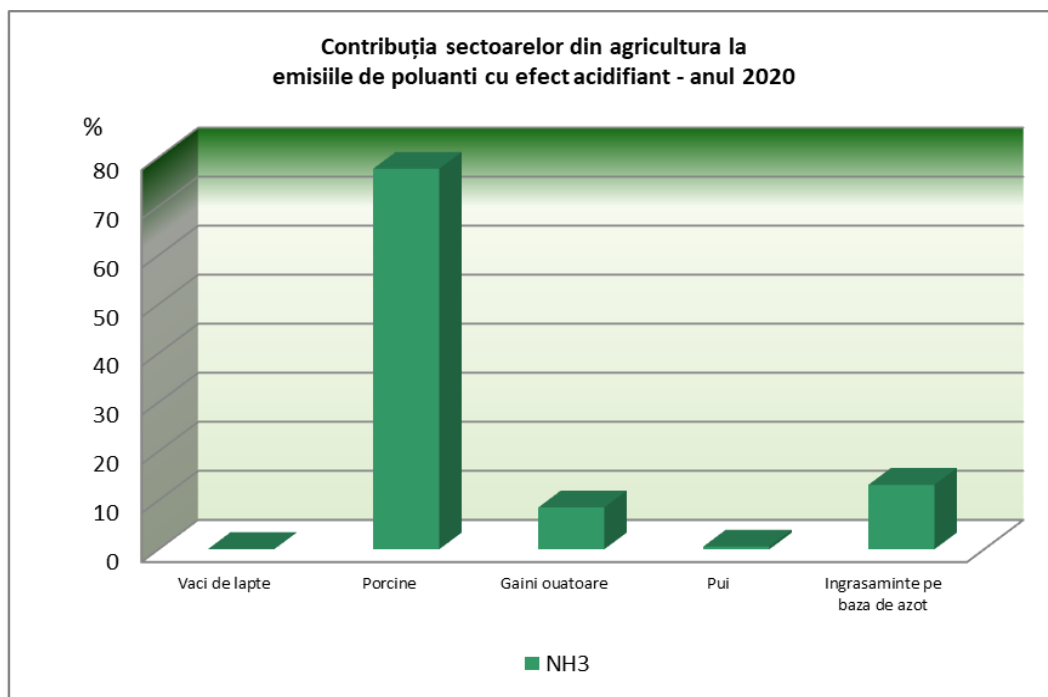


Figura nr. 1.47 – Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

Emisii de precursori ai ozonului

Emisiile de precursori ai ozonului care provin din agricultură sunt cele de NMVOC, contribuția acestui sector pentru anul 2020 fiind prezentată în figura nr. 1.48 :

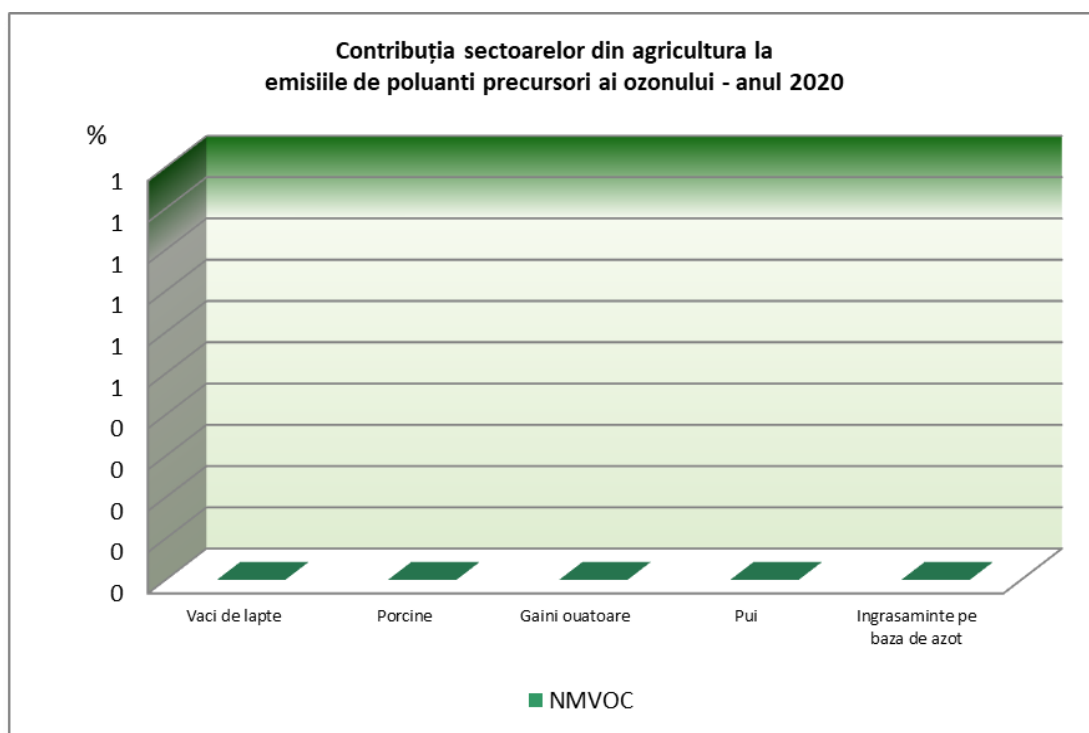


Figura nr. 1.48 – Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de precursori ai ozonului

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare în suspensie în anul 2020, este prezentată în figura nr. 1.49 :

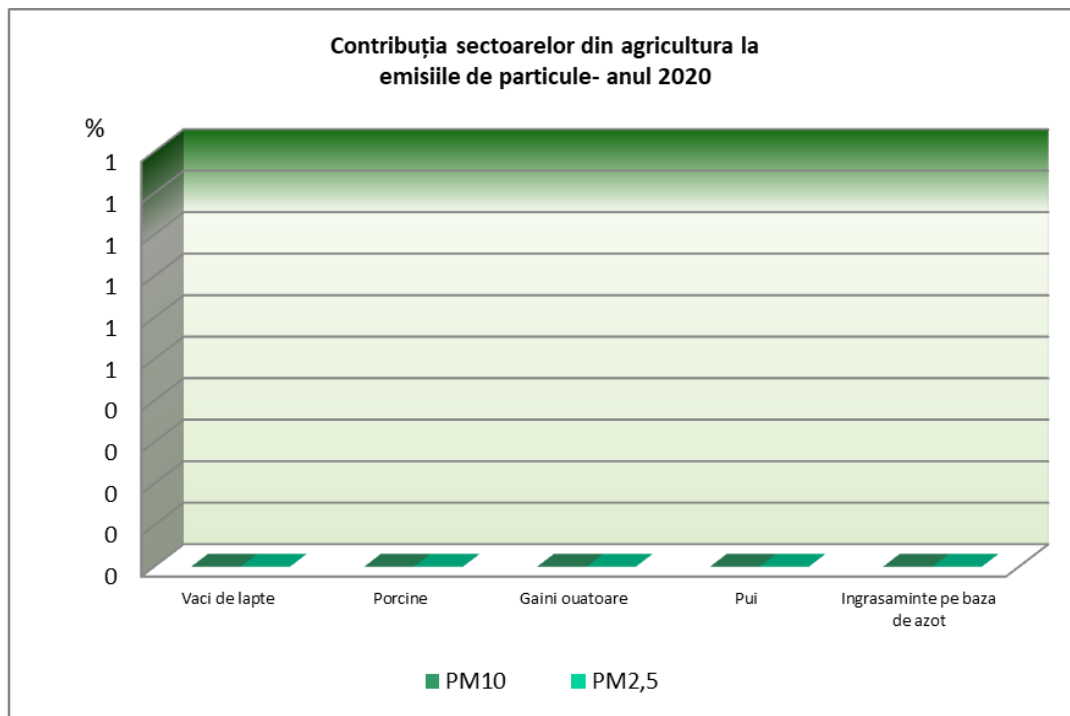


Figura nr. 1.49 – Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule

I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici

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

- nivelul producției realizate din diverse sectoare de activitate la nivel national;
- re tehnologizarea instalațiilor (tehnologii mai curate, cu emisii de substanțe poluante minime);
- înlocuirea instalațiilor vechi, care nu se justifică economic și financiar a fi re tehnologizate cu instalații noi, nepoluante;
- transpunerea legislației europene în legislația românească astfel încât să se realizeze țintele privind limitarea emisiilor de poluanți în atmosferă precum și menținerea și îmbunătățirea indicatorilor de calitate a aerului.

Tendința emisiilor de substanțe cu efect de acidifiere și eutrofizare

Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare la nivelul județului Timiș, în perioada 2014-2020, fără emisiile din transportul rutier, este prezentată în figura nr. 1.50:

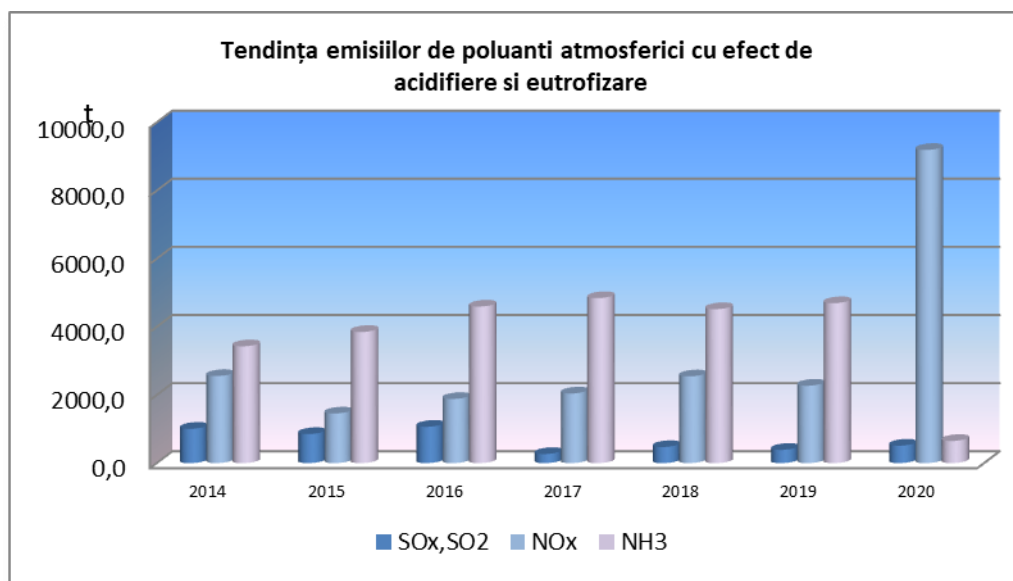


Figura nr. 1.50 – Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere

Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare la nivelul județului Timiș, în perioada 2014-2020, rezultate din transportul rutier, este prezentată în figura nr. 1.51:

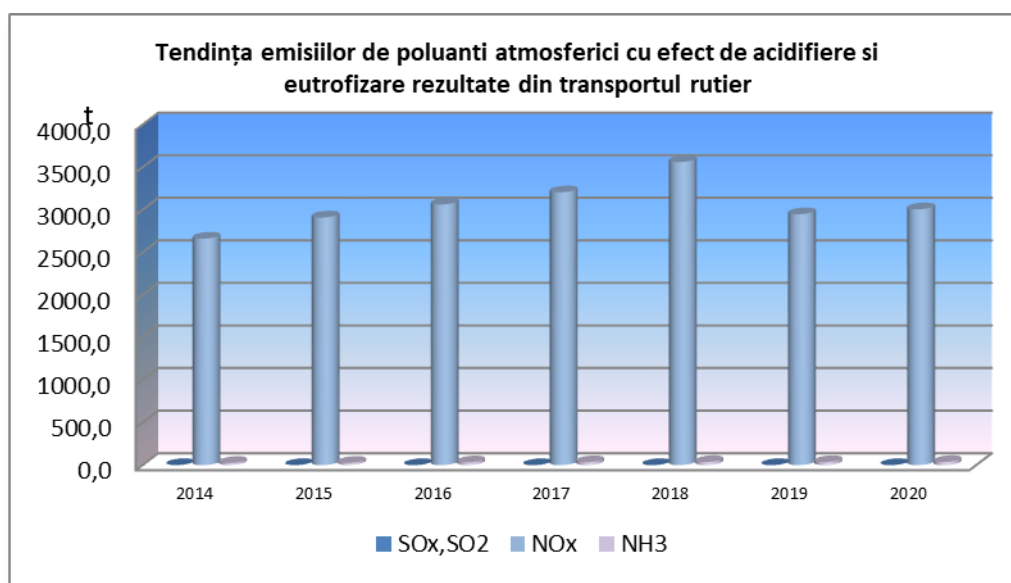


Figura nr. 1.51 – Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere rezultate din transportul rutier

Tendința emisiilor de precursori ai ozonului

Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, fără emisiile din transportul rutier, în perioada 2014-2020, este prezentată în figura nr. 1.52:

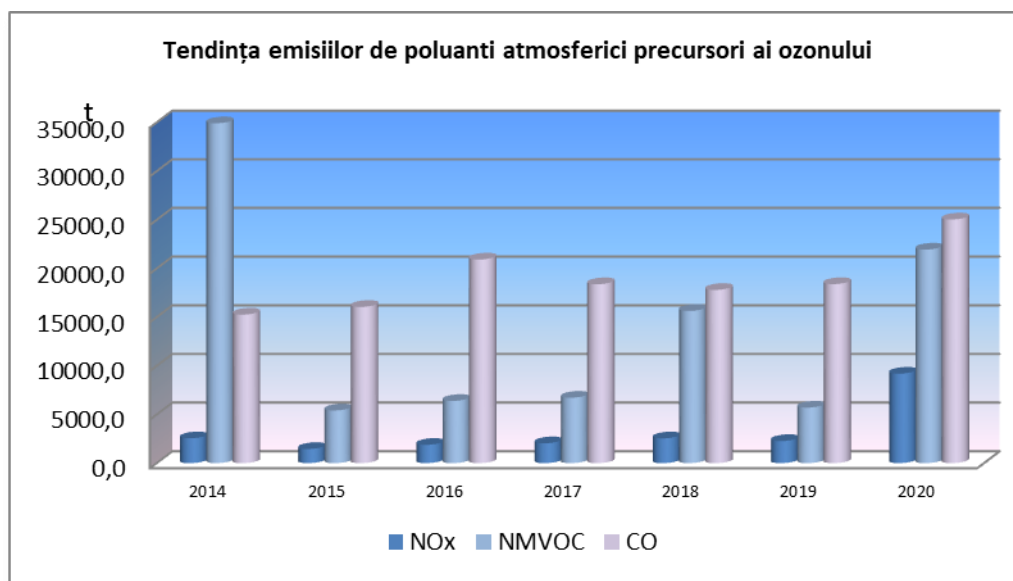


Figura nr. 1.52 – Tendința emisiilor de precursori ai ozonului

Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, rezultate din transportul rutier, în perioada 2014-2020, este prezentată în figura nr. 1.53:

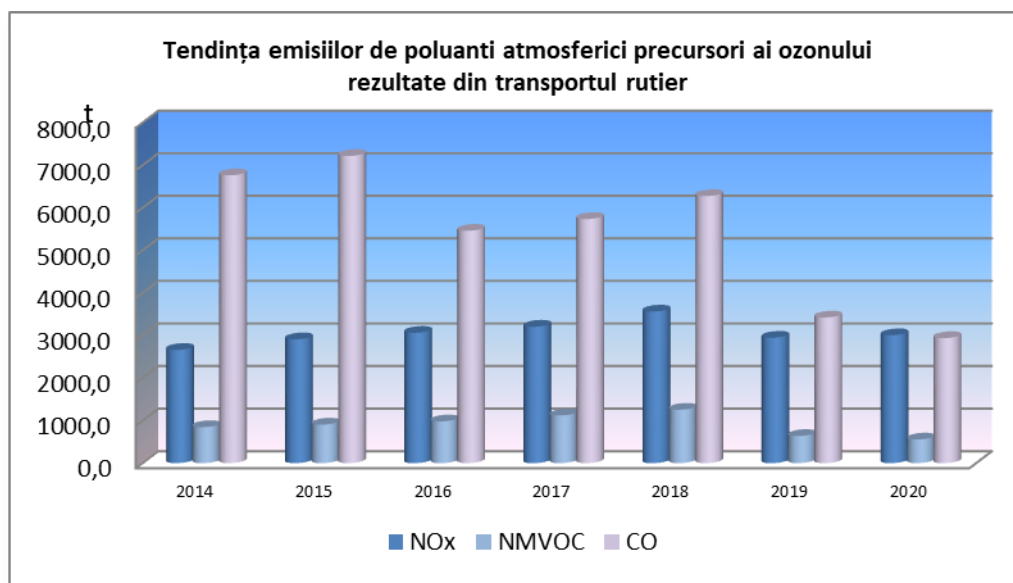


Figura nr. 1.53 – Tendința emisiilor de precursori ai ozonului rezultate din transportul rutier

Tendința emisiilor de particule PM_{2,5} și PM₁₀

Tendința emisiilor de particule primare în suspensie în perioada 2014-2020, fără emisiile din trafic, este prezentată în figura nr. 1.54 :

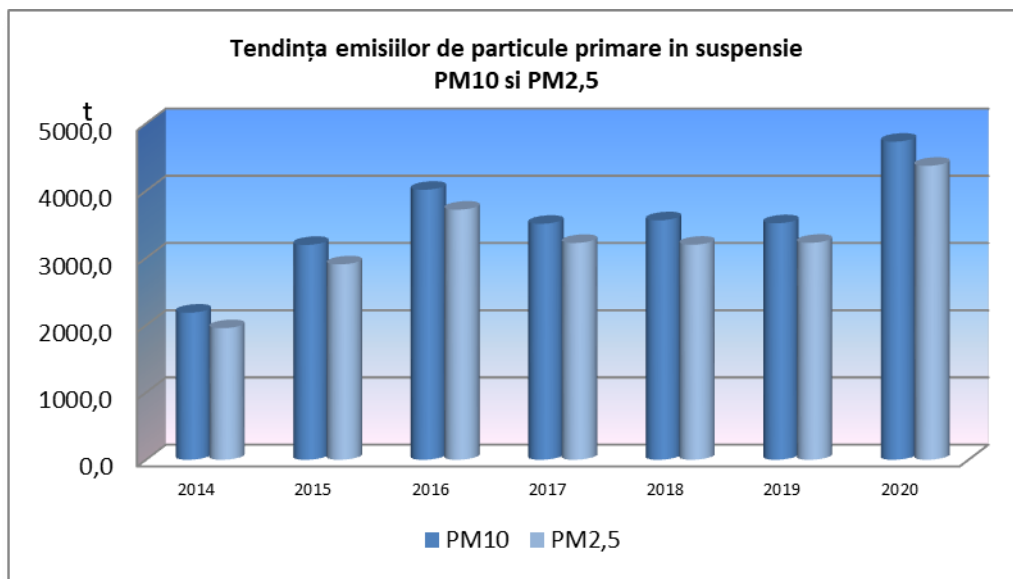


Figura nr. 1.54 – Tendința emisiilor de particule

Tendința emisiilor de particule primare în suspensie în perioada 2014-2020, rezultate din emisiile din trafic, este prezentată în figura nr. 1.55:

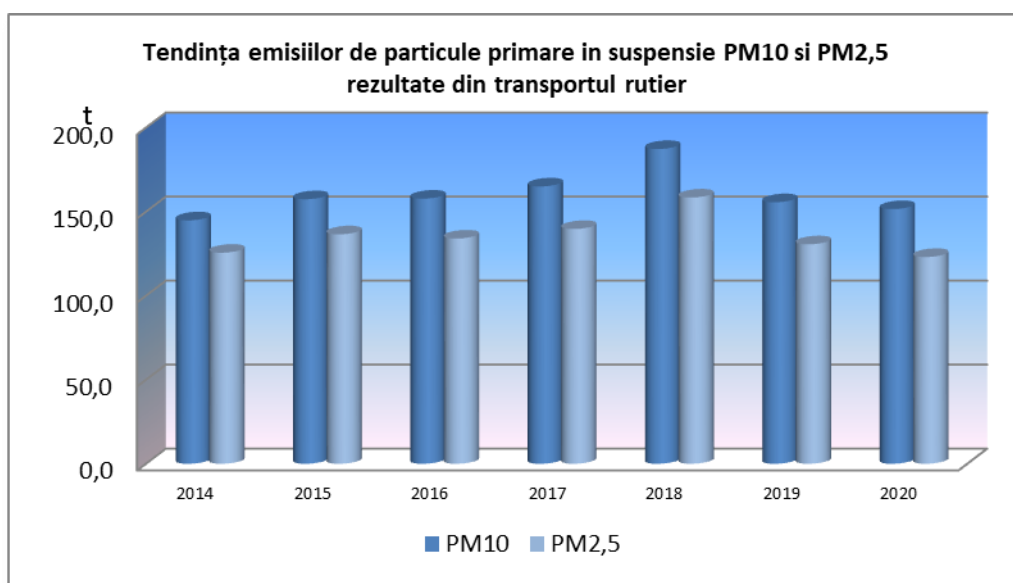


Figura nr. 1.55 – Tendința emisiilor de particule rezultate din traficul rutier

Tendința emisiilor de metale grele fără transportul rutier, pentru județul Timiș, în perioada 2014-2020 este prezentată în figura nr. 1.56:

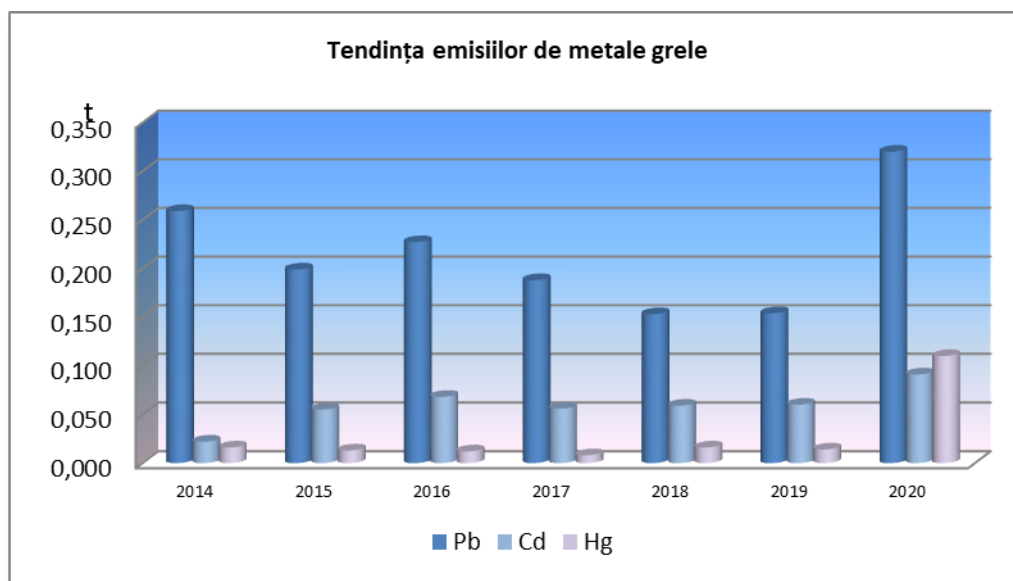


Figura nr. 1.56 – Tendința emisiilor de metale grele

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

Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg prin reglementarea măsurilor destinate menținerii calității aerului înconjurător acolo unde aceasta corespunde obiectivelor pentru calitatea aerului înconjurător stabilite prin prezenta lege și îmbunătățirea acestuia în celelalte cazuri.

Această lege prevede măsuri privind:

- definirea și stabilirea obiectivelor pentru calitatea aerului înconjurător destinate să evite și să prevină producerea unor evenimente dăunătoare și să reducă efectele acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg;
- evaluarea calității aerului înconjurător pe întreg teritoriul țării pe baza unor metode și criterii comune, stabilite la nivel european;
- obținerea informațiilor privind calitatea aerului înconjurător pentru a sprijini procesul de combatere a poluării aerului și a disconfortului cauzat de acesta, precum și pentru a monitoriza pe termen lung tendințele și îmbunătățirile rezultate în urma măsurilor luate la nivel național și European;
- garantarea faptului ca informațiile privind calitatea aerului înconjurător sunt puse la dispoziția publicului;
- menținerea calității aerului înconjurător acolo unde aceasta este corespunzătoare și/sau îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri;
- promovarea unei cooperări crescute cu celelalte state membre ale Uniunii Europene în vederea reducerii poluării aerului;
- îndeplinirea obligațiilor asumate prin acordurile, convențiile și tratatele internaționale la care Romania este parte.

Noile politici de mediu propun o abordare integrată care să contribuie la un nivel mai înalt al calității vieții și al bunăstării sociale a cetățenilor, prin asigurarea unui mediu în care nivelul poluării nu generează efecte nocive asupra sănătății umane și a mediului. Abordările integrate pentru protejarea mediului duc la o planificare mai bună și la rezultate semnificative. Soluțiile trebuie să fie orientate spre viitor, să încorporeze

aspecte legate de prevenirea riscurilor, precum anticiparea schimbărilor climatice (de exemplu, creșterea pericolului de inundații) sau reducerea progresivă a dependenței de combustibilii fosili. Inițiativele locale de rezolvare a unor probleme pot genera probleme noi în alt domeniu și pot fi în contradicție cu politicile la nivel național sau regional.

Obligațiile impuse la nivel local, regional, național sau european (de exemplu, utilizarea eficientă a terenului, reducerea zgomotului, creșterea calității aerului) pot fi implementate mai eficient la nivel local atunci când sunt integrate într-un cadru local de management strategic. Definirea clară a obiectivelor și a țăintelor, asumarea responsabilităților, a procedurilor de monitorizare a progreselor, consultarea publicului, verificarea rezultatelor, auditul și raportarea sunt cruciale pentru implementarea efectivă a măsurilor de protecție a mediului.

Aglomerarea Timișoara este una dintre zonele pentru care au fost raportate depășiri ale valorilor de PM₁₀ (particule în suspensie cu un diametru mai mic de 10 microni), de aceea APM Timiș a inițiat la începutul anului 2010 elaborarea *Programul Integrat de Gestionare a Calității aerului în județul Timiș*, program ce a fost aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Timiș nr. 55/31.05.2010.

Punerea în aplicare a „*Programului integrat de gestionare a calității aerului pentru Aglomerarea Timișoara, Comuna Remetea Mare și Comuna Șag din județul Timiș*” a revenit instituțiilor care au atribuții și responsabilități în gestionarea calității aerului.

Măsurile cuprinse în acest program s-au referit la: fluidizarea traficului, încurajarea transportului în comun, mărirea suprafeței spațiului verde, utilizarea mijloacelor de transport nepoluante, măsuri care vizează emisiile produse de autovehicule, îmbunătățirea activității de salubritate a orașului, controlul conformării cu prevederile documentelor urbanistice și nu în ultimul rând utilizarea energiilor neconvenționale.

Prin măsurile cuprinse în Program s-a urmărit reducerea nivelului particulelor în suspensie PM₁₀ din atmosferă și respectarea condițiilor de calitate a aerului având în vedere angajamentele asumate de România în calitate de stat membru al Uniunii Europene.

Măsurile cu caracter permanent ce au fost prevăzute în Program sunt de ex.: restricționarea traficului greu în municipiul Timișoara, controlul organizărilor de șantier și a lucrărilor edilitar gospodărești și aplicarea sancțiunilor contravenționale în cazurile în care nu se respectă prevederile HCL 371/2007 (cap.I, sect.V, art.7, modificată și completată cu HCL 206/2009), scutirea de la plata impozitului pe clădire datorat de către persoanele fizice pentru locuința de domiciliu, pentru montarea și punerea în funcțiune a panourilor sau instalații solare pentru încălzirea apei calde menajere și/sau încălzirii locuințelor, respectiv panouri fotovoltaice pentru producerea-stocarea energiei electrice (HCL nr. 196/2009).

În data de 29 aprilie 2015, a fost aprobat prin H.C.J. Timiș nr. 84 „Raportul privind stadiul realizării măsurilor din Programul integrat de gestionare a calității aerului pentru Aglomerarea Timișoara, Comuna Remetea Mare și Comuna Șag din județul Timiș” pentru anul 2014.

În conformitate cu prevederile HG nr. 257/15.04.2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului și conform Ordinului nr. 598 din 20 iunie 2018 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.1 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, Consiliul Județean Timiș a elaborat Planul de menținere a calității aerului, respectiv Primăria Municipiului Timișoara a elaborat Planul de calitate a aerului, pentru indicatorul particule în suspensie PM₁₀.

Planul de menținere a calității aerului a fost aprobat prin HCJ Timiș nr.19/31.08.2021, iar Raportul pe anul 2021 privind stadiul realizării măsurilor din

Planul de menținere a calității aerului în județul Timiș, a fost aprobat prin HCJ Timiș nr.12/26.01.2022.

Planul de calitate a aerului se află în etapa de avizare la APM Timiș, fiind solicitate completări urmare a verificării în cadrul CECA. Ultimele completări au fost solicitate la data de 08.07.2022.

Conform Ordinului nr. 2202 din 11 decembrie 2020 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr.2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, Municipiul Timișoara se încadrează în regimul de gestionare I, pentru indicatorii particule în suspensie PM₁₀ și dioxid de azot NO₂. Primăria Municipiului Timișoara a contractat serviciile de elaborare a Planului Integrat de Calitatea Aerului, acesta fiind în curs de elaborare (APM Timiș a furnizat în luna septembrie 2021 informațiile solicitate de elaborator).

II. APA

Apele reprezintă o resursă naturală regenerabilă, vulnerabilă și limitată, element indispensabil pentru viață și pentru societate, materie primă pentru activități productive, sursă de energie și cale de transport, factor determinant în menținerea echilibrului ecologic. Apele fac parte integrantă din patrimoniul public. Protecția, punerea în valoare și dezvoltarea durabilă a resurselor de apă sunt acțiuni de interes general.

Spațiul Hidrografic Banat este amplasat în sud-vestul României, între 20°18` și 22°52` longitudine estică și între 44°26` și 46°08` latitudine nordică. Spațiul Hidrografic Banat se întinde de la sud de Mureș până la confluența râului Cerna cu Dunărea pe o suprafață de 18393,15 km², ceea ce reprezintă 7,7% din teritoriul României.

Râurile care își adună apele de pe acest teritoriu, au caracteristici specifice zonei de sud-vest a țării, dar în același timp se individualizează ca sisteme fluviale cu caracteristici specifice fiecărui bazin hidrografic, iar influența umană are un rol bine definit în scurgerea apei în acest spațiu, unele amenajări hidrotehnice având o vechime mai mare de 250 de ani.

Spațiul Hidrografic Banat se învecinează în partea vestică cu Uniunea Statală Serbia și Muntenegru, la nord-vest cu Ungaria, la nord cu bazinul hidrografic Mureș și granița cu Ungaria; la sud cu Dunărea; la est cu bazinul hidrografic Mureș și Spațiul Hidrografic Jiu .

Spațiul Hidrografic Banat se suprapune în totalitate peste două unități administrativ teritoriale (Județul Timiș și Județul Caraș-Severin) unde își desfășoară activitatea Sistemele de Gospodărire a Apelor aferente. De asemenea Spațiul Hidrografic Banat se întinde parțial la nivelul a încă trei unități administrativ teritoriale (Județul Arad, Județul Gorj și Județul Mehedinți).

II.1. Resursele de apă, cantități și debite

II.1.1. Stare, presiuni și consecințe

II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

Resursele naturale de apă la nivelul anului 2021

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 2021.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

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

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

Resursele de apă teoretice totale ale Spațiului Hidrografic Banat sunt de aproximativ $4,58 \times 10^9$ m³/an, din care de suprafață $3,38 \times 10^9$ m³/an și $1,20 \times 10^9$ m³/an subterane.

- ✓ Distribuția spațială a resurselor teoretice de suprafață din Spațiul Hidrografic Banat se prezintă astfel: în b.h. Bega $0,56 \times 10^9$ m³/an, în b.h. Timiș $1,51 \times 10^9$ m³/an, în b.h. Caraș $0,22 \times 10^9$ m³/an, în b.h. Nera $0,46 \times 10^9$ m³/an și de $0,38 \times 10^9$ m³/an în b.h. Cerna.
- ✓ Resursele teoretice subterane sunt distribuite astfel: 62% în straturile freatice și 38% în straturile de adâncime.

Resursele de apă tehnic utilizabile totale ale Spațiului Hidrografic Banat sunt de aproximativ $1,50 \times 10^9$ m³/an, din care de suprafață $392,2 \times 10^6$ m³/an și $1,11 \times 10^9$ m³/an subterane.

- ✓ Distribuția spațială a resurselor tehnic utilizabile de suprafață din Spațiul Hidrografic Banat se prezintă astfel: în b.h. Bega $30,13 \times 10^6$ m³/an, în b.h. Timiș $30,9 \times 10^6$ m³/an, în b.h. Caraș $12,6 \times 10^6$ m³/an, în b.h. Nera 30×10^6 m³/an și de $17,4 \times 10^6$ m³/an în b.h. Cerna.
- ✓ Resursele tehnic utilizabile subterane sunt distribuite astfel: 64% în straturile freatice și 36% în straturile de adâncime.
- ✓ Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile pentru județul Timiș sunt prezentate în tabelul II.1.1.1.1.
- ✓

Tabelul II.1.1.1.1. - Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile pentru județul Timiș (sursa datelor ABA Banat)

Județ	Resurse de suprafață (mil. m ³)		Resurse subterane (mil. m ³)	
	Teoretice	Utilizabile	Teoretice	Utilizabile
Timiș	215	400	375	500

Concluzie

Pe termen mediu și lung, aceste resurse vor reuși să satisfacă cererile de apă numai cu realizarea de proiecte majore (ex. o redistribuire a resurselor de apă în timp și spațiu – prin construirea de baraje, lacuri de acumulare, transferuri inter-bazinale, etc.).

Evoluția resurselor de apă teoretice și tehnic utilizabile **la nivel național** este prezentată în tabelul II.1.1.1.2. și figura II.1.1.1.1:

Tabelul II.1.1.1.2 - Evoluția resurselor de apă teoretice și tehnic utilizabile la nivel național

Anii	Resursa teoretică (mii m ³)	Resursa utilizabilă (mii m ³)
2016	134600000	38346760
2017	134600000	38346760
2018	134600000	38346760
2019	134600000	38346760
2020	134600000	38346760
2021	134600000	38346760

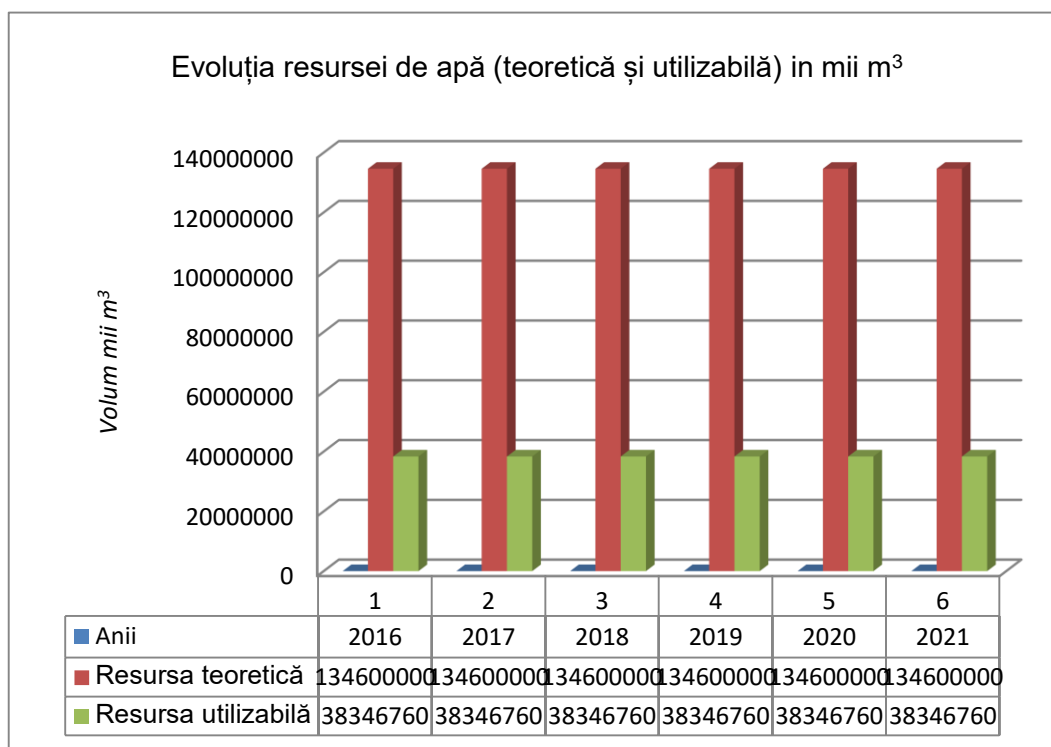


Figura II.1.1.1.1 - Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în mii m³

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 Dunărea a fost în domeniul agricol (pentru irigații).

Resursa naturală de apă a anului 2021 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de $39354 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ care îl situează cu 2,6% peste nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată, respectiv $38364 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ și cu circa 6% mai mare față de resursa asigurată privind gradul de amenajare al bazinelor hidrografice care este de $37160 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ determinată pentru anul 2021.

În acest context anul 2021 poate fi considerat un an normal.

Comparativ cu ultimii 5 ani (2016 – 2020), volumul scurs în anul 2021 este mai mare decât media multianuală a stocului anual ($35516 \cdot 10^6 \text{ m}^3$) scurs în intervalul amintit (vezi tabel nr. II.1.1.1.3. și figura II.1.1.1.2.).

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

Tabelul nr. II.1.1.1.3 - Resursele de apă ale anului 2021, comparativ cu perioada anterioară (2016-2020)

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km ²)	Q _{med anual} (m ³ /s)							Q ₂₀₂₁ /Q _{med} (%)
			2016	2017	2018	2019	2020*	MED 2016-2020	2021	
TISA*	Q	4540	62.2	74.57	70.7	65.87	62,1	67.1	73.8	110
	V		1980	2352	2230	2077	1964	2121	2327	
SOMEȘ	Q	17840	129.8	95.21	93.21	109.38	80,3	102	136,1	134
	V		4105	3003	2939	3450	2539	3207	4290	
CRIȘURI	Q	14860	90.4	64.92	81.48	79.88	52,1	73.8	87.6	119
	V		2859	2047	2569	2519	1648	2328	2762	
MUREȘ	Q	29390	176.4	116.1	159.4	139.2	135,2	145	161.4	111
	V		5578	3661	5027	4391	4275	4586	5090	
BEGA – TIMIȘ - CARAȘ	Q	13060	78.85	46.61	66.3	80.86	65,9	67.7	98,4	145
	V		2487	1470	2091	2550	2084	2136	3103	
NERA - CERNA	Q	2740	35.8	19.38	33.01	32.4	31,1	30.3	35,4	116
	V		1132	611	1041	1022	983	958	1115	
JIU	Q	10080	154	70.8	111	92.7	79,0	102	123,7	122
	V		4870	2233	3500	2923	2498	3205	3901	
OLT	Q	24050	162	134	205	156	135	158	189	119
	V		5123	4226	6465	4920	4269	5001	5960	
VEDEA	Q	5430	15.9	7.15	25.1	10.28	4,81	12.6	9.72	77,0
	V		503	225	791	324	152	399	307	
ARGEȘ	Q	12550	75	57.68	74.85	89.27	48,8	69.1	70,4	102
	V		2372	1819	2361	2815	1543	2182	2221	
IALOMITA	Q	10350	45.1	40.2	45	33	28,8	38.4	45.4	118
	V		1426	1268	1419	1041	911	1213	1432	
DUNĂREA	Q	34141	33.1	23.55	35.17	32.09	21,1	29.0	29,9	103
	V		1047	743	1109	1012	667	916	943	
SIRET	Q	42890	217	160.3	272.57	241.45	187,2	216	176,2	81.7
	V		6862	5055	8596	7614	5920	6809	5560	
PRUT**	Q	10990	7.39	13.72	15.16	15.363	6,86	11.7	9.55	81.6
	V		234	433	478	484	217	369	301	
DOBROGEA	Q	5480	4.88	2.63	3.34	1.67	1,12	2.728	1.33	48.8
	V		154	82.8	105	53	35	86.0	42,0	
Total România fără fluviul Dunărea	Q	238391	1288	926.83	1291.29	1179.45	939.39	1125	1247.9	111
	V		40732	29228	40722	37195	29705	35516	39354	

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

* - nu include debitul și volumul râului Tisa

** nu include debitul și volumul râului Prut, acesta fiind curs de apă de graniță

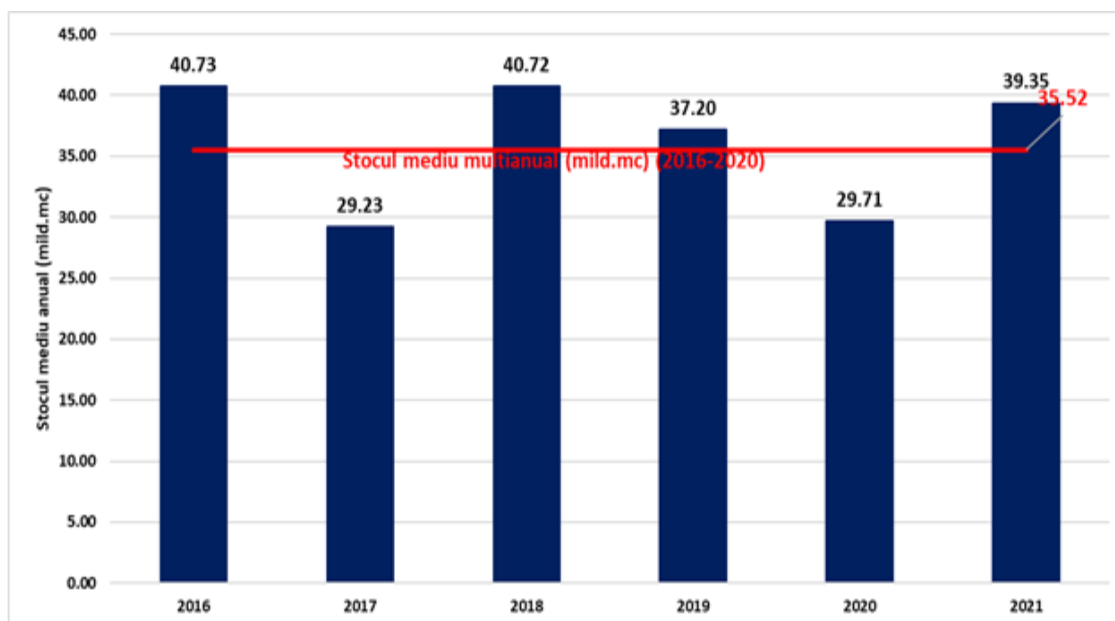


Figura II.1.1.1.2 - Resursele de apă (volum 10^6 m^3) ale anului 2021, comparativ cu perioada anterioară (2016-2020)

Extinzând analiza evoluției comparative a resursei aferente anului 2021 la nivelul bazinelor principale constatăm că la nivel național, volumul scurs în 2021 a fost cu circa 4% mai mare față de media multianuală a ultimilor 5 ani. Cea mai mică valoare a stocului mediu anual (sub 50% din media multianuală a ultimilor 5 ani) a fost înregistrată în spațiul hidrografic Dobrogea (48.8%) (vezi tabel nr. II.1.1). Bazinele hidrografice din vestul țării și anume Someș (134%), Crișuri (122%), Jiu (122%), Olt (119%), Ialomița (118%), Tisa (110%) și Bega – Timiș – Caraș (110%) au înregistrat valori ale stocului mediu multianual peste valorile stocului mediu multianual determinate pentru perioada 2015-2019, creșterile fiind cuprinse între 10% și 34%.

În concluzie, anul 2021 a fost un an normal spre ploios 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. Isaccea) situându-se sub nivelul mediu calculat pe ultimii 5 ani (tabel nr. II.1.1.1.4.).

Resursa corespunzătoare fluviului Dunărea la intrarea în țară este de 80007 mid. m^3 în anul 2021 (respectiv, 75624 mld. m^3 în perioada 2016-2020), cu circa 6% mai mare față de media multianuală a fluviului care, pentru ultimii 60 ani, este de cca. 85 000 mld. m^3 (valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia).

Tabelul nr. II.1.1.1.4 - Resursele de apă ale fluviului Dunărea în anul 2021, comparativ cu perioada anterioară (2016-2020)

Stații hidrometrice de control pe fluviul Dunărea	Param	Q med anual (m^3/s)							Q ₂₀₂₁ /Q _{med} (%)
		2016	2017	2018	2019	2020*	MED 2016-2020	2021	
Baziaș	Q	5410	4530	5072	4813	4419	4849	5074	106
	V	170610	142858	159950	151783	139738	152988	160015	
	V 1/2	85305	71429	79975,3	75891,5	69869	75624	80007	

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

Isaccea	Q	6470	5210	6499	5593	4893,5	5943	6022	105
	V	20403 8	16430 3	204952	176381	15474 2	18088 3	18991 0	

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 (39354*10⁶m³), la ieșirea din țară (s.h. Isaccea), Dunărea a avut un volum scurs de circa 5 ori mai mare (189910*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 0,165 mil. m³/km². În anul 2021 cea mai bogată resursă de apă a revenit bazinelor Tisa, Someș, Crișuri, Mureș, cele din spațiul hidrografic Banat, Jiu, Olt, Argeș, Ialomița, în timp ce râurile corespunzătoare spațiului Dobrogean sunt cele mai deficitare din acest punct de vedere.

De asemenea, România a avut la nivelul anului 2021 o resursă specifică din râurile interioare de 2071m³/loc./an raportat la 19003002mil loc (populația României în anul 2021 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.1.1.1.5.

Tabelul nr. II.1.1.1.5 - 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	2327	300747	7737
SOMEȘ	17840	4290	1505499	2850
CRIȘURI	14860	2762	853134	3237
MUREȘ	29390	5090	1902949	2675
BEGA – TIMIȘ - CARAȘ	13060	3103	874429	3549
NERA - CERNA	2740	1115	52651	21177
JIU	10080	3901	929184	4198
OLT	24050	5960	1892452	3149
VEDEA	5430	307	360155	852
ARGEȘ	12550	2221	3379628	657
IALOMIȚA	10350	1432	1279917	1119
DUNĂREA	34141	943	1537039	614
SIRET	42890	5560	3563802	1560
PRUT	10990	301	1072436	281
DOBROGEA	5480	42	617565	68,0
Total România fără fluviul Dunărea	238391	39354	20121587	1956

Notă: Valorile volumelor din anul 2021 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 2016-2021

Datele zilnice (10 măsurători/lună) provenite de la un număr de 267 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 anul 2021, comparativ cu perioada ultimilor cinci ani. Deoarece numărul punctelor de monitorizare reprezintă aproximativ 10% din Rețeaua Hidrogeologică Națională, această analiză are caracter informativ.

În anul 2021, comparativ cu perioada 2016-2020, frecvența scăderilor de niveluri medii lunare depășește 50% la nivelul întregii țări și atinge maximum, 70%, în luna noiembrie (*Figura II.1.1.1.3.*). În bazinele hidrografice situate în partea de nord-vest și

centrală a țării, intervalul februarie-mai al anului 2021 s-a caracterizat prin niveluri piezometrice excedentare față de perioada celor cinci ani precedenți, în conformitate cu hărțile de precipitații cumulate lunare (sursa: A.N.M.). Pentru restul teritoriului, această caracteristică s-a manifestat numai local.

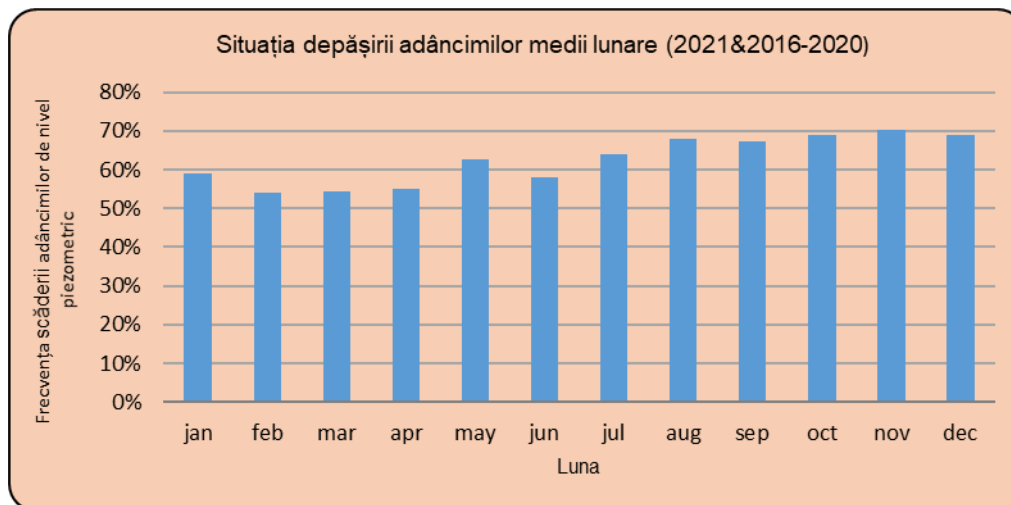


Figura II.1.1.1.3 – Frecvența de depășire a adâncimii medii lunare în anul 2021 comparativ cu perioada 2016-2020

Diferența, în cm, între valorile medii ale anului 2021 și valorile medii multianuale ale perioadei analizate este prezentată în *Figurile II.1.1.1.4. și II.1.1.1.5.* Astfel, valorile negative, care indică scăderea nivelului piezometric în foraje, sunt reprezentate prin culoarea roșie și evidențiază circa 61% dintre situații.

Ecartul de valori se situează între -224 (b.h. al Mării Negre) cm și 146 cm (b.h. Tisa). Situația comparativă este prezentată pe bazine/spații hidrografice în *Tabetul nr. II.1.1.1.6.*, în care sunt evidențiate valorile maxime și minime înregistrate și ponderile creșterilor/scăderilor de nivel.

Tabetul nr. II.1.1.1.6 – Situația comparativă a diferențelor valorilor medii anuale 2021 și multianuale (2016-2020)

Bazin hidrografic	Creșteri (cm)/ Localizare	Scăderi (cm)/ Localizare	Creșteri (%)	Scăderi (%)
Spațiul hidrografic Someș-Tisa	146 (Oar, C. Joasă a Someșului, ROSO01)	50 (Reteag, Culoarele Someșelor Mic și Mare, ROSO09)	55	45
Crișuri	80 (Vărșand, C. Joasă a Crișurilor, ROCR01)	90 (Oradea, C. Joasă a Crișurilor, ROCR01)	45	55
Mureș	72 (Mihalț, Culoarul Aiudului, ROMU03)	67 (Nădlac, C. Nădlac, ROMU20)	50	50
Spațiul hidrografic Banat	37 (Silha, C. Timișanei, ROBA04)	119 (Pișchia, C. Vingăi, ROMU02)	19	81
Jiu	12 (Telești, Depresiunea Tg. Jiu, ROJI05)	67 (Filiași, Culoarul Jiului, ROJI05)	20	80
Olt	76 (Sânsimion, Depresiunea Tușnad, ROOT01)	129 (Hoghiz, Olt superior, ROOT07)	57	43
Spațiul hidrografic Argeș-Vedea	44 (Ștefănești-Argeș, ROAG05)	197 (Nana, C. Nana, ROAG03)	41	59
Ialomița	18 (Cioranca, C. Urziceni, ROIL08)	88 (Radila, Glacisul Valea Călugărească, ROIL15)	5	95

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

Siret	74 (Girov, Culoarul Siretului, ROSI03)	171 (Viperești, Depresiunea Cislău, ROIL10)	31	69
Prut	93 (Băleni, Colinele Bălăbănești, ROPR06)	100 (Moimești, Colinele Gloduri, ROPR07)	38	62
Dunăre	101 (Viziru, C. Viziru, ROIL17)	153 (Spanțov, C. Nana, ROIL17)	32	68
Dobrogea-Litoral		224 (Techirghiol, Podișul Mangaliei, RODL10)		100

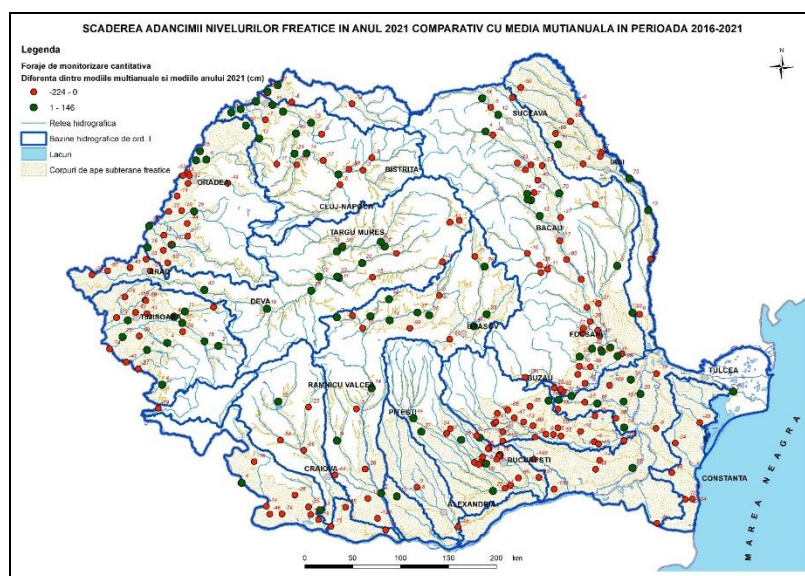


Figura II.1.1.1.4 – Situația adâncimii medii lunare a nivelurilor piezometrice în anul 2021 comparativ cu media multianuală a perioadei 2016-2020

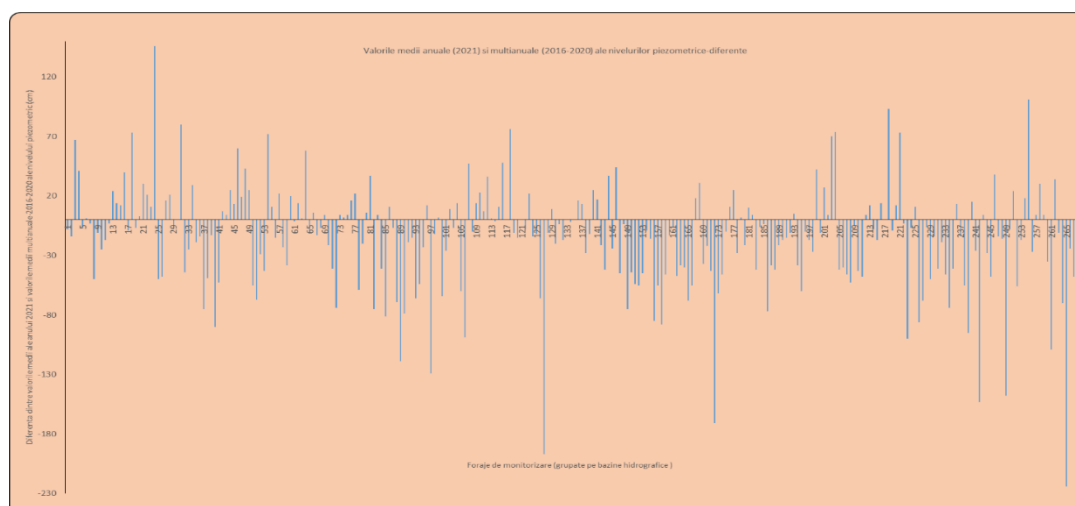


Figura II.1.1.1.5 – Creșterile și scăderile de nivel piezometric în anul 2021 comparativ cu perioada 2016-2020

Concluzii:

Analiza evoluției nivelurilor piezometrice în perioada 2016-2021 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.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 - Judetul Timis

Conform rezultatelor sintetice prezentate în acest raport, perioada analizată este caracterizată, din punct de vedere al tendinței de evoluție a nivelurilor piezometrice, prin scăderi pronunțate în acviferele din bazinele și spațiile hidrografice Dobrogea-Litoral, Ialomița, Banat și Jiu. Creșteri locale, dar semnificative s-au înregistrat în bazinele hidrografice Olt, Someș-Tisa, Crișuri și Mureș.

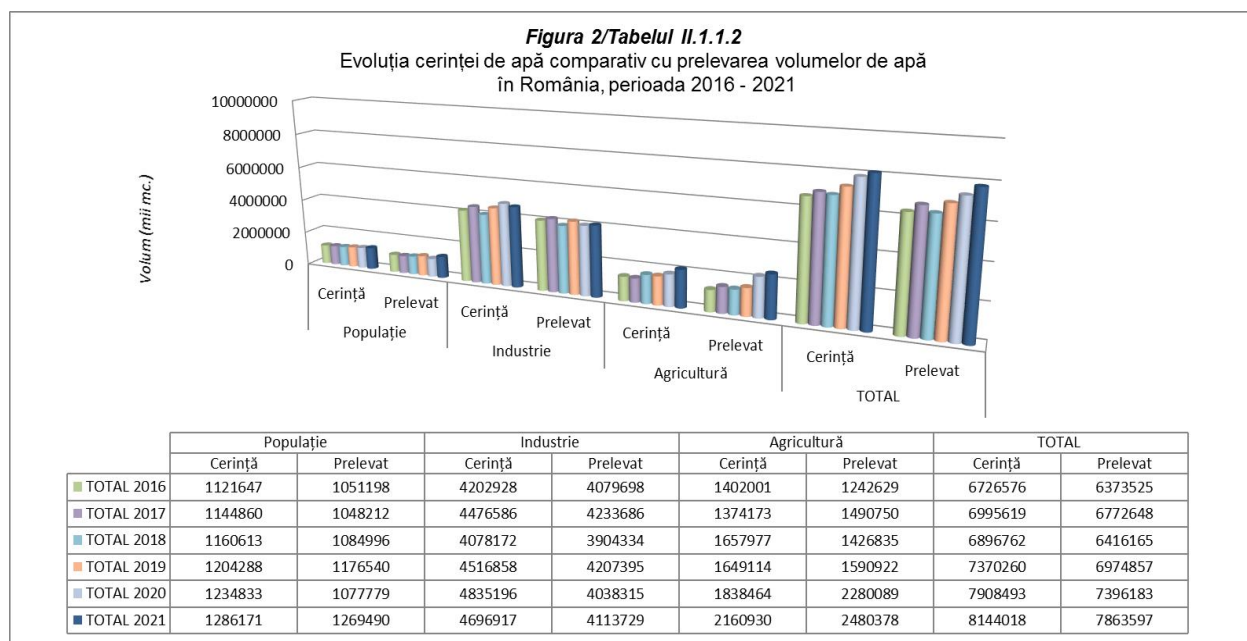
Bazinele situate în partea de nord și est a României prezintă, la nivelul întregului an, o situație satisfăcătoare datorată cantităților cumulate din lunile iulie, august și decembrie, în cea mai mare parte depășind 50 mm. Aceste valori au fost estimate în forajele de monitorizare conform hărților Administrație Naționale de Meteorologie.

II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

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

Sursa	Populație		Industrie		Agricultură		TOTAL	
	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat
Suprafață	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
	606789	663620	1735509	1219753	1271531	1396849	3613829	3280222
Subteran	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
	598991	535101	201856	194748	87979	75896	888826	805745
Dunăre	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
	80274	70729	2742255	2691300	801420	1007633	3623949	3769662
Marea Neagră	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
	117	40	17297	7928			17414	7968
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
TOTAL 2021	1286171	1269490	4696917	4113729	2160930	2480378	8144018	7863597

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis



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

Sursa	Anii	Populație			Industrie			Agricultură			TOTAL		
		Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)
Suprafață	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%
	2021	606789	663620	109.4%	1735509	1219753	70.3%	1271531	1396849	109.9%	3613829	3280222	90.8%
Subteran	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%
	2021	598991	535101	89.3%	201856	194748	96.5%	87979	75896	86.3%	888826	805745	90.7%
Dunăre	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%
	2021	80274	70729	88.1%	2742255	2691300	98.1%	801420	1007633	125.7%	3623949	3769662	104.0%
Marea Neagră	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%
	2021	117	40	34.2%	17297	7928	45.8%				17414	7968	45.8%
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%
TOTAL	2021	1286171	1269490	98.7%	4696917	4113729	87.6%	2160930	2480378	114.8%	8144018	7863597	96.6%

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

Caracterizarea hidrologică a anului 2021

I) Râuri

În anul 2021 regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 80 – 100 % din mediile multianuale, mai mari (peste mediile multianuale) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, în bazinul superior al Arieșului și în bazinul superior și mijlociu al Ialomiței și mai mici (50-80%) pe râurile din bazinele hidrografice: Cerna, Motru, Desnățui, Olt inferior, Vedea, Argeș superior, Rm. Sărat, pe cursurile mijlocii și inferioare ale Moldovei și Trotușului, pe cursul Siretului și pe cursul Prutului, pe sectorul aval acumulare Stânca Costești. Cele mai mici valori ale debitelor medii s-au înregistrat pe râurile din bazinele Jijiei (între 50 – 80% din mediile multianuale) și Bârladului (sub 30%) (**Figura II.1.1.3.1**).

În cursul anului 2021 cele mai importante evenimente meteorologice și hidrologice periculoase s-au înregistrat în lunile ianuarie, februarie, mai, iunie și iulie 2021. Cele mai afectate bazine hidrografice au fost: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Crișuri, Mureș, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Jiu mijlociu și inferior, Olt superior, Trotuș, Putna, Bârlad superior și râurile din Dobrogea.

În cursul lunilor mai, iunie și iulie 2021, datorită caracterului torențial și cantităților importante de precipitații înregistrate în intervale scurte de timp, fenomenele hidrologice periculoase cu efecte de inundații locale au fost generate mai ales de scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie și creșteri rapide de niveluri și debite cu efect de inundații locale.

În anul 2021, pe baza situației hidrologice și a prognozelor meteorologice, înaintea declanșării fenomenelor periculoase, au fost emise la nivel național **63 AVERTIZĂRI HIDROLOGICE (61 COD PORTOCALIU și 2 COD ROȘU), 47 ATENȚIONĂRI - COD GALBEN, 159 avertizări pentru fenomene imediate (din care 39 COD ROȘU) și 296 atenționări pentru fenomene imediate.**

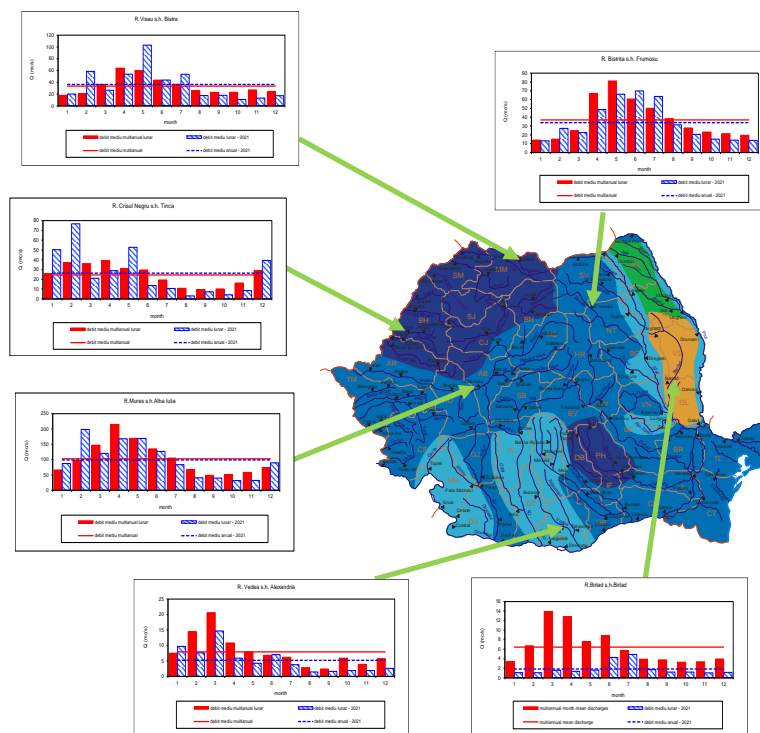


Figura II.1.1.3.1 - Harta cu repartitia coeficienților moduli anuali (raportul dintre debitul mediu anual și debitul mediu multianual) pentru anul 2021, hidrograful debitelor medii lunare (▨) comparativ cu valorile normale lunare (■), debitul mediu anual 2021 (---), debitul mediu multianual (—) la câteva stații hidrometrice reprezentative pentru principalele zone din țară.

Caracterizarea lunilor de iarnă 2021

În luna ianuarie 2021, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura 1) s-a situat la valori peste mediile lunare multianuale. Excepție au făcut râurile din bazinul hidrografic al Bistriței, cursul superior și mijlociu al Siretului și cursul inferior al Moldovei unde regimul hidrologic a avut valori cuprinse între 80–100% din normele lunare, Târnavele cu valori cuprinse între 50-80%, iar cele mai mici valori s-au înregistrat pe râurile din bazinele Bârladului și pe afluenții Prutului (30-50%) (**Figura II.1.1.3.2**).

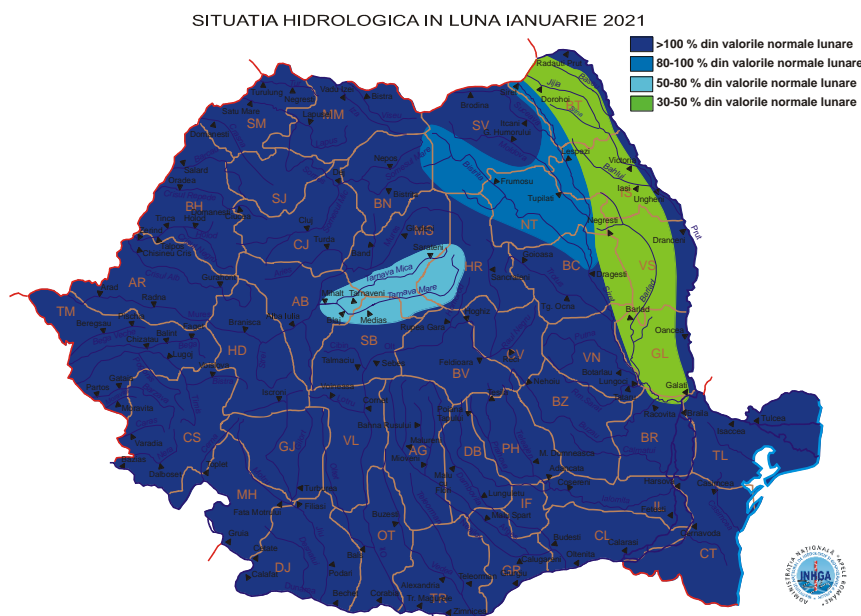


Figura II.1.1.3.2 - Regimul debitelor medii lunare în luna ianuarie 2021

În primele două zile ale lunii ianuarie 2021 debitele au fost în creștere, datorită precipitațiilor căzute și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Arieș, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Jiu superior și Mureș inferior. Pe celelalte râuri debitele au fost în scădere, exceptând cele din bazinul superior și mijlociu al Mureșului și din Dobrogea unde au fost relativ staționare.

S-a situat peste COTA DE ATENȚIE râul Bistra la stația hidrometrică Pădurea Neagră, iar pe râul Tur, ca urmare a deversărilor controlate pe sectorul îndiguit, nivelurile s-au situat peste COTA DE INUNDAȚIE la stația hidrometrică Micula și peste COTELE DE ATENȚIE la stațiile hidrometrice Călinești Oaș și Turulung.

În intervalul 3 – 4 ianuarie debitele au fost în scădere pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și vestul Transilvaniei și relativ staționare pe celelalte râuri.

În intervalul 5 – 6 ianuarie debitele au fost în creștere, ca efect combinat al precipitațiilor lichide căzute în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării. Creșteri mai însemnate, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, s-au înregistrat îndeosebi în bazinele hidrografice ale Jiului și Oltului inferior.

În acest interval s-au situat peste:

- COTELE DE PERICOL râurile la stațiile hidrometrice: Motru–Tirmingani, Lotru–Valea lui Stan și Jiu–Răcari;
- COTELE DE INUNDAȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Pogăniș–Valea Pai, Bârzava–Gătaia, Bulba–Baia de Aramă, Brebina–Brebina, Motru–Broșteni, Bistrița–Telești, Orlea–Celei, Olteț–Nistorești, Sălătrucel–Berislăvești, Olănești–Olănești Băi și Olănești–Rm Vâlcea;
- COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Talna–Pășunea Mare, Crasna–Domănești, Ier–Ghilești, Briheni–Șuștiu, Crișul Negru–Tinca, Cigher–Chier, Chizdia–Ghizela, Timiș–Teregova, Timiș–Lugoj, Sebeș–Turnu Ruieni, Tău–Soceni, Bârzava–

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

Partoș, Caraș–Carașova, Gîrliște–Gîrliște, Ciclova–Vrăniuț, Bela Reca–Mehadia, Desnățui–Călugărei, Jiu–Isroni, Jiu–Sadu, Jiu–Rovinari, Jiu–Filiași, Jiu–Podari, Jaleș–Runcu, Jaleș–Stolajani, Jilț–Turceni, Motrușor–Motrușor, Motru Sec–Motru Sec, Motru–Broșteni, Coșuștea–Corcova, Husnița–Strehaia, Gilort–Turburea, Lotru–Gura Latorîței, Cheia–Valea Cheii, Bistrița–Genuneni, Bistrița–Băbeni, Topolog–Sălătruc, Pârâul Ursanilor–Horezu, Cerna–Măciuca, Olteț–Oteteliș și Teleajen–Moara Domnească.

În intervalul 7 – 8 ianuarie debitele au fost în general în scădere, exceptând cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor mari din vestul țării unde au fost în creștere prin propagare. Precipitațiile lichide căzute în acest interval au mai determinat creșteri de niveluri și debite în prima zi pe râurile din bazinele hidrografice: Crișul Alb, Bârzava, Suceava și Bârlad și în cea de-a doua zi pe râurile din bazinul superior al Argeșului și pe cele din bazinul Ialomiței.

Prin propagarea viiturilor formate anterior, s-au situat peste cotele de COTELE DE INUNDAȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Tur–Micula, Crasna–Domănești și Bârzava–Partoș și peste COTELE DE ATENȚIE: Tur–Călinești Oaș, Tur–Turulung, Crasna–Berveni, Crișul Alb–Vața de Jos, Crișul Alb–Chișineu Criș, Bega–Balinț, Bega–Chizătău, Gladna–Firdea, Timiș–Grăniceri, Pogăniș–Brebu, Moravița–Moravița și Caraș–Vărădia.

În intervalul 9 – 15 ianuarie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din bazinul Vedea, cele din bazinele mijlocii și inferioare ale Argeșului și Ialomiței și râurile din Dobrogea unde au fost în creștere, ca efect combinat al precipitațiilor lichide și propagării. Creșteri izolate de niveluri și debite, s-au mai înregistrat în prima zi a acestui interval pe Motru, Gilort, Putna, Bârlad și Tazlău și în intervalul 12 –13 ianuarie pe Bârzava, Moravița, Jiu și pe unii afluenți ai Oltului inferior.

În intervalul 9 – 12 ianuarie, ca urmare a propagării viiturii formată anterior pe râul Tur și a deversărilor controlate din acumularea Călinești Oaș, s-au menținut peste COTELE DE APĂRARE nivelurile la stațiile hidrometrice Călinești Oaș, Turulung și Micula și numai prin propagare, s-au menținut, în general, peste COTELE DE ATENȚIE, cursurile inferioare ale râurilor: Crasna, Timiș, Bârzava, Moravița și Jiu, iar în intervalul 13 – 15 s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râul Urlui la stația hidrometrică Furculești și râul Lotru la stația hidrometrică Valea lui Stan.

În intervalul 16 – 20 ianuarie debitele au fost în scădere, exceptând ultima zi, când au fost staționare pe râurile din Oltenia, Muntenia, sudul Transilvaniei și Dobrogea. În primele două zile ale acestui interval, s-a menținut peste COTELE DE ATENȚIE râul Urlui la stația hidrometrică Furculești.

În intervalul 21 – 26 ianuarie debitele au fost în general în creștere, ca urmare a efectului combinat al precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, pe râurile din Maramureș, Crișana și Banat, iar în ultimele trei zile s-au înregistrat creșteri și pe unele râuri din Oltenia, Transilvania, nordul Munteniei și sudul Moldovei. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În intervalul 25 – 26 ianuarie au fost depășite COTELE DE ATENȚIE pe râurile la stațiile hidrometrice: Crișul Alb–Vața de Jos, Cigher–Tauț, Cigher–Chier, Timercea–Tauț, Valea Mare–Târnova, Chijic–Copăcel, Orlea–Celei, Crasna–Domănești și Jiu–Răcari.

În intervalul 27 – 31 ianuarie debitele au fost în general în scădere ușoară, exceptând râurile din Dobrogea unde, în primele două zile, au fost în creștere ca efect combinat al precipitațiilor lichide și propagării. Prin propagare, s-a situat peste COTA DE ATENȚIE râul Crișul Alb la stația hidrometrică Chișineu Criș.

Începând din data de 25 ianuarie și până la sfârșitul lunii, ca urmare a deversărilor controlate din acumularea Călinești Oaș, s-au situat peste COTELE DE APĂRARE nivelurile la stațiile hidrometrice aflate aval de această acumulare.

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna ianuarie 2021 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în **Figura II.1.1.3.3**.

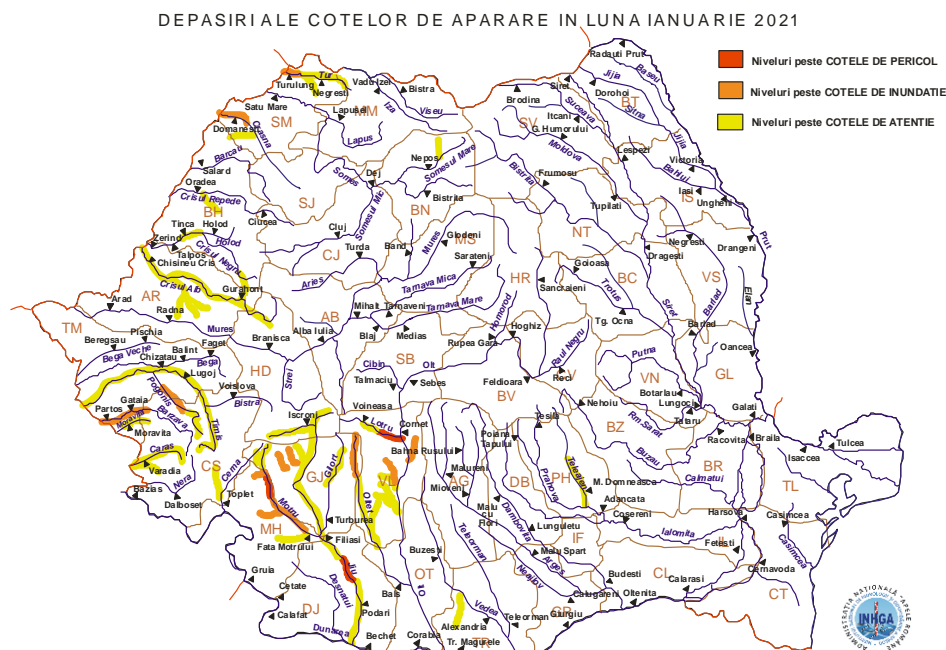


Figura II.1.1.3.3 - Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna ianuarie 2021

Formațiunile de gheață (gheață la maluri, năboi, pod de gheață) prezente în prima zi a lunii ianuarie 2021 numai în bazinele superioare ale Bistriței și Moldovei au fost în extindere și intensificare în intervalul 9-20 ianuarie, când erau prezente în majoritatea bazinelor hidrografice, apoi în intervalul 21-27 ianuarie au intrat într-un proces de diminuare, restrângere și chiar eliminare pe râurile din vestul și sudul țării, apoi în ultimele zile ale lunii au fost în ușoară extindere și intensificare pe râurile mici din nordul, centrul și estul țării.

În luna februarie 2021, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (**Figura II.1.1.3.4**) s-a situat la valori peste mediile lunare multianuale. Excepție au făcut cursurile Siretului și ale Prutului, Suceava, cursul mijlociu și inferior al Moldovei și cursurile inferioare ale Trotușului și Putnei, unde regimul hidrologic a avut valori cuprinse între 80–100% din normalele lunare, unii afluenți ai Oltului inferior și râurile din bazinul Vedea, cu valori cuprinse între 50-80%, iar cele mai mici valori s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice ale Rm. Sărat și Bârladului și pe afluenții Prutului (sub 30%).

În primele două zile ale lunii februarie 2021 debitele au fost în creștere pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Mureș, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Jiu, Olt și pe cele din bazinele superioare ale râurilor: Vedea, Argeș, Ialomița, Buzău și Prut, datorită precipitațiilor lichide și propagării. Pe celelalte râuri debitele au fost în general staționare.

Creșteri semnificative de niveluri și debite s-au produs pe râurile din Banat, datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide, mai însemnate cantitativ, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării.

SITUATIA HIDROLOGICA IN LUNA FEBRUARIE 2021

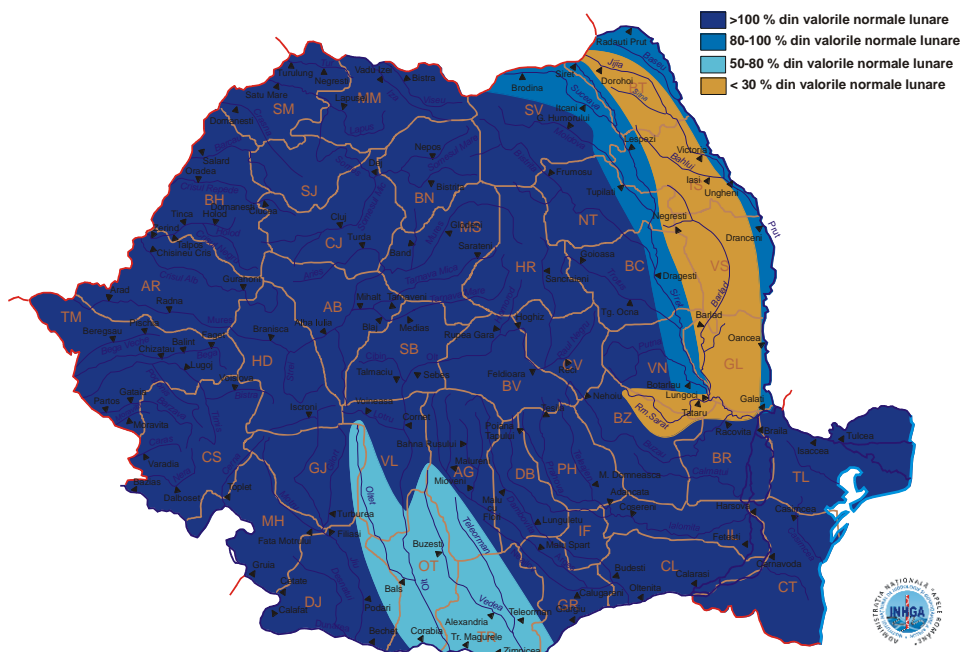


Figura II.1.1.3.4 - Regimul debitelor medii lunare în luna februarie 2021

În acest interval s-au situat peste:

- COTELE DE INUNDAȚIE, râurile la stațiile hidrometrice: Tur–Micula, Pogăniș–Valea Pai, Bârzava–Gătaia, Bârzava–Partoș și Moravița–Moravița;
- COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Crasna–Domănești, Crasna–Berveni, Crișul Alb–Vața de Jos, Crișul Alb–Gurahonț, Cigher–Chier, Bega Veche–Pischia, Bega–Balinț, Bega–Chizătau, Chizdia–Ghizela, Ciclova–Vrăniuț, Gârliște–Gârliște, Vornic–Râmna, Tău–Soceni, Sebeș–Turnu Ruieni, Bistra–Obreja, Timiș–Lugoj, Timiș–Șag, Moravița–Șemlacul Mare, Caraș–Carașova, Caraș–Vărădia și Nera–Sasca Montană.

În data de 3 februarie debitele au fost în scădere pe râurile din jumătatea vestică a țării și relativ staționare pe celelalte râuri. Datorită propagării viiturilor formate anterior, s-au situat peste COTELE DE INUNDAȚIE: Tur–Micula și Crasna–Domănești și peste COTELE DE ATENȚIE: Crișul Alb–Chișineu Criș și Timiș–Grăniceri.

În intervalul 4–8 februarie debitele au fost în creștere datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crișuri, Mureș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, iar în ultimele zile ale acestui interval s-au mai înregistrat creșteri și pe râurile din bazinele superioare ale Jiului și Oltului, pe afluenții de dreapta ai Siretului, pe Jijia și pe cursul superior al Prutului. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

Creșteri importante de debite și niveluri, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, datorită precipitațiilor lichide însemnate cantitativ și cedării apei din stratul de zăpadă, s-au produs pe râurile din bazinele Tur și Lăpuș, iar prin propagarea viiturilor formate anterior pe cursurile inferioare ale râurilor Crasna, Crișul Alb, Timiș și Moravița.

În acest interval s-au situat peste:

- COTELE DE INUNDAȚIE: Tur–Micula, Tur–Turulung, Crasna–Domănești și Lăpuș–Lăpușel;
- COTELE DE ATENȚIE: Iza–Vadu Izei, Ilva–Poiana Ilvei, Valea Rea–Huta Certeze, Firiza–Firiza, Lăpuș–Răzoare, Crasna–Berveni, Crișul Alb–Vața de Jos, Crișul Alb–Chișineu Criș, Bega Veche–Pischia, Timiș–Grăniceri, Bârzava–Partoș, Moravița–Moravița, Tur–Călinești Oaș, Someș–Beclean, Bistra–Obreja, Bistra–Voislova Gară, Sașa–Poieni și Sebeș–Turnu Ruieni.

În intervalul 9–12 februarie debitele au fost în general în creștere datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide căzute în tot acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, nordul Transilvaniei și al Moldovei, vestul Olteniei, iar în ultima zi și pe râurile din Dobrogea. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

Creșteri mai importante de niveluri și debite cu atingerea și depășirea COTELOR DE APĂRARE, datorită precipitațiilor mai însemnate cantitativ, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, pe fondul unor niveluri și debite cu valori mari, s-au înregistrat pe unele râuri din Maramureș, Crișana și Banat.

În acest interval s-au situat peste:

- COTA DE PERICOL: Crasna–Domănești;
- COTELE DE INUNDAȚIE: Tur–Călinești Oaş, Tur–Turulung, Tur–Micula, Crasna–Berveni și Someșul Mare–Valea Mare;
- COTELE DE ATENȚIE: Iza–Săcel, Iza–Strâmtura, Iza–Vadu Izei, Mara–Vadu Izei, Tur–Negrești Oaş, Valea Rea–Huta Certeze, Talna–Pășunea Mare, Someșul Mare–Rodna, Someșul Mare–Beclean, Cormaia–Sângeorz Băi, Ilva–Poiana Ilvei, Sălăuța–Romuli, Șieu–Șintereag, Bistrița–Bistrița, Firiza–Firiza, Chechet–Ghilești, Crasna–Craidorolț, Barcău–Marghita, Barcău–Sălard, Fânețelor–Sărsig, Chijic–Copăcel, Crișul Negru–Tinca, Crișul Negru–Talpoș, Crișul Negru–Zerind, Briheni–Șustiu, Valea Roșie–Pocola, Holod–Holod, Topa–Hidișel, Crișul Alb–Vața de Jos, Crișul Alb–Gurahonț, Moneasa–Moneasa, Cigher–Chier, Arieș–Scărișoara, Arieș–Câmpeni, Neagra–Vadu Moșilor, Mureș–Ocna Mureș, Bistra–Voislova Gară, Bistra–Obreja, Bega Veche–Pischia, Bega–Chizătău, Gladna–Firdea, Chizdia–Ghizela și Jiu–Răcari.

În intervalul 13–23 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 izolate de niveluri și debite, datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, s-au înregistrat în zilele de 20 și 21 februarie pe Someșul Mic, Crasna, Barcău, Crișul Negru, Tazlău, pe cursul superior al Mureșului și pe unele râuri mici din bazinul superior și mijlociu al Oltului.

În intervalul 13–15 februarie, ca urmare a propagării viiturii formate anterior, s-au situat peste COTELE DE APĂRARE nivelurile pe cursurile inferioare ale râurilor: Tur, Crasna, Barcău, Crișul Negru, Crișul Alb, Bega Veche și Bârzava, iar în intervalul 16–23 februarie s-au menținut peste aceste cote nivelurile pe cursurile inferioare ale râurilor Tur și Crasna.

Începând din data de 24 februarie și până la sfârșitul lunii, debitele au fost relativ staționare, exceptând râurile din bazinele Oltului superior și mijlociu, din bazinul Siretului și din bazinul superior al Prutului, unde au fost în creștere ca efect combinat al cedării apei din stratul de zăpadă, diminuării și eliminării formațiunilor de gheață și propagării. În tot acest interval s-au menținut peste COTELE DE ATENȚIE nivelurile pe cursul inferior al Crasnei.

În luna februarie 2021, formațiunile de gheață (gheață la maluri, năboi, pod de gheață) prezente în prima zi a lunii pe râurile din bazinele superioare ale Mureșului, Jiului, Oltului, Argeșului, Someșului Mic, în bazinele Sucevei, Moldovei, Bistriței, Trotușului, pe cursul mijlociu al Siretului și pe unii afluenți ai Bârladului și Jijiei, au fost în diminuare, restrângere și eliminare în primele 6 zile ale lunii.

În intervalul 7–17 februarie formațiunile de gheață au fost în extindere și intensificare, apoi în următoarele 4 zile s-au menținut fără modificări importante, fiind prezente pe majoritatea râurilor, exceptând unele râuri din Crișana, Banat și vestul Olteniei.

Din data de 22 februarie și până la sfârșitul lunii, formațiunile de gheață au intrat într-un proces de diminuare și restrângere, până la eliminare totală.

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna februarie 2021 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în **Figura II.1.1.3.5**

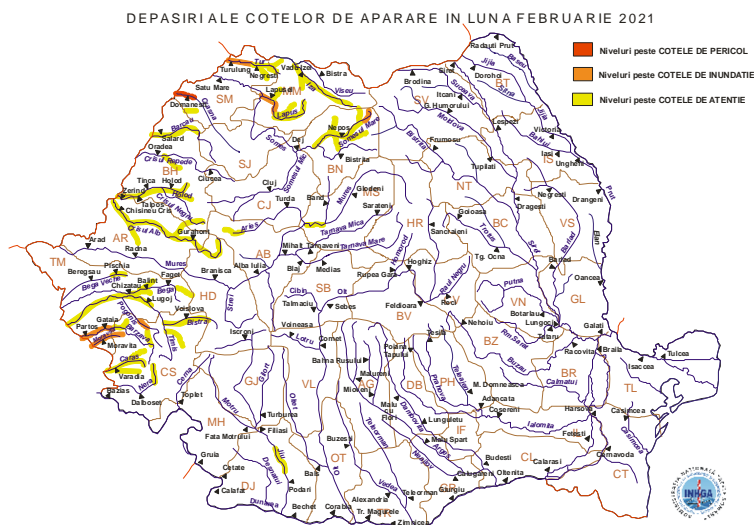


Figura II.1.1.3.5 - Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna februarie 2021

Caracterizarea sezonului de primăvară 2021

În primăvara anului 2021 regimul hidrologic al râurilor din România (**Figura II.1.1.3.6**) s-a situat în general la valori sub mediile multianuale sezoniere, cu coeficienți moduli cuprinși între 80-100%, mai mari (peste 100%) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu și Crasna, și mai mici (50-80%) pe râurile din bazinele hidrografice Nera, Cerna, Jiu mijlociu și inferior, Olt mijlociu și inferior, Vedea, Argeș, Suceava, Moldova, Trotuș, Putna și râurile din Dobrogea. 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.

CARACTERIZAREA SEZONULUI DE PRIMAVARA 2021

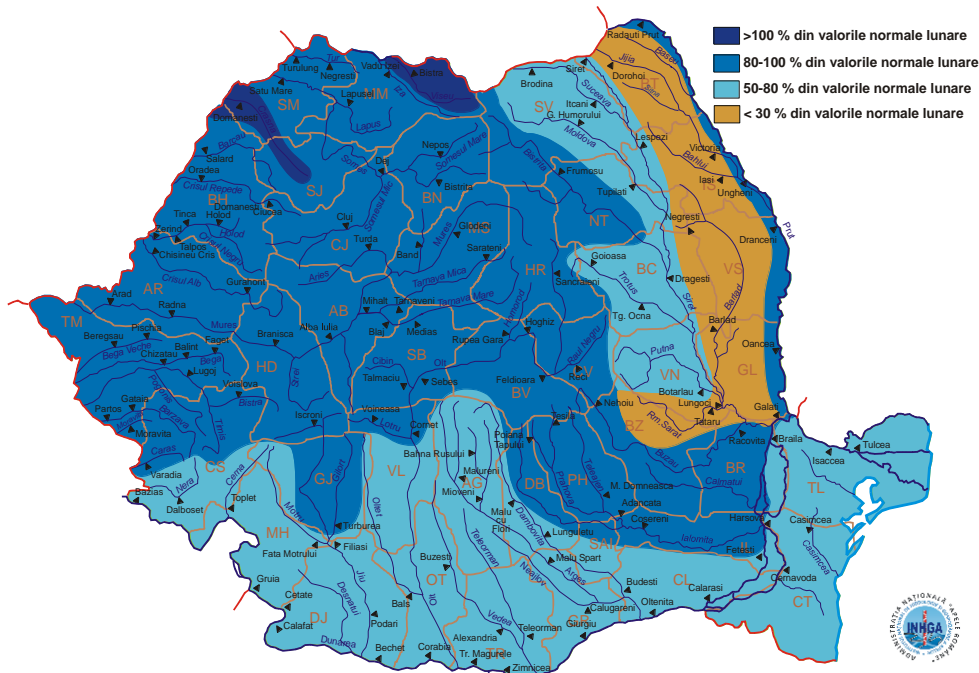


Figura II.1.1.3.6 - Regimul debitelor medii în sezonul de primăvară 2021

În luna martie 2021, regimul hidrologic al bazinele hidrografice din România (**Figura II.1.1.3.7**) s-a situat la valori cuprinse între 80–100% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Mureș mijlociu și inferior, Jiu

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

superior, Olt, Vedea, Argeș, Buzău, Suceava, pe cursul Ialomiței și pe cursurile superioare ale râurilor: Putna, Trotuș, Bistrița, Moldova și Siret și râurile din Dobrogea și între 50–80% pe râurile din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Someș, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Nera, Cerna, Jiu mijlociu și inferior, Rm. Sărat și pe cursurile mijlocii și inferioare ale Putnei, Trotușului, Bistriței, Moldovei și Siretului. Cele mai mari valori (peste mediile lunare multianuale) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Prahova și pe cursul Prutului, iar cele mai mici pe afluenții Prutului (30–50% din normalele lunare) și pe râurile din bazinul Bârladului (sub 30%).

În intervalul 1-11 martie 2021 debitele au fost relativ staționare, exceptând râurile din Maramureș, Crișana, Banat și nordul Moldovei unde au fost în general în scădere în intervalele 1-4, 7-8 și 10-11 martie. Creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, s-au înregistrat în prima zi a lunii pe cursurile superioare ale Mureșului și Oltului, pe Buzău, Bahlui și pe cursul superior al Prutului și în data de 6 martie pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza și Tur.

În intervalul 12-15 martie 2021 debitele au fost relativ staționare. În acest interval s-au înregistrat creșteri, datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Arieș, Suceava și pe cursul superior al Jiului, iar în ultima zi și pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Mureș, Moldova și Prut superior.

În zilele de 16 și 17 martie debitele râurilor au fost în creștere datorită precipitațiilor căzute în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării. În acest interval, precipitațiile mai însemnate cantitativ, înregistrate îndeosebi în Banat și Oltenia și parțial în nord-vestul țării, au determinat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, formarea de viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri mai însemnate de niveluri și debite, cu depășirea COTELOR DE APĂRARE, pe unele râuri din bazinele hidrografice: Crasna, Crișul Alb, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Olt inferior și Vedea.

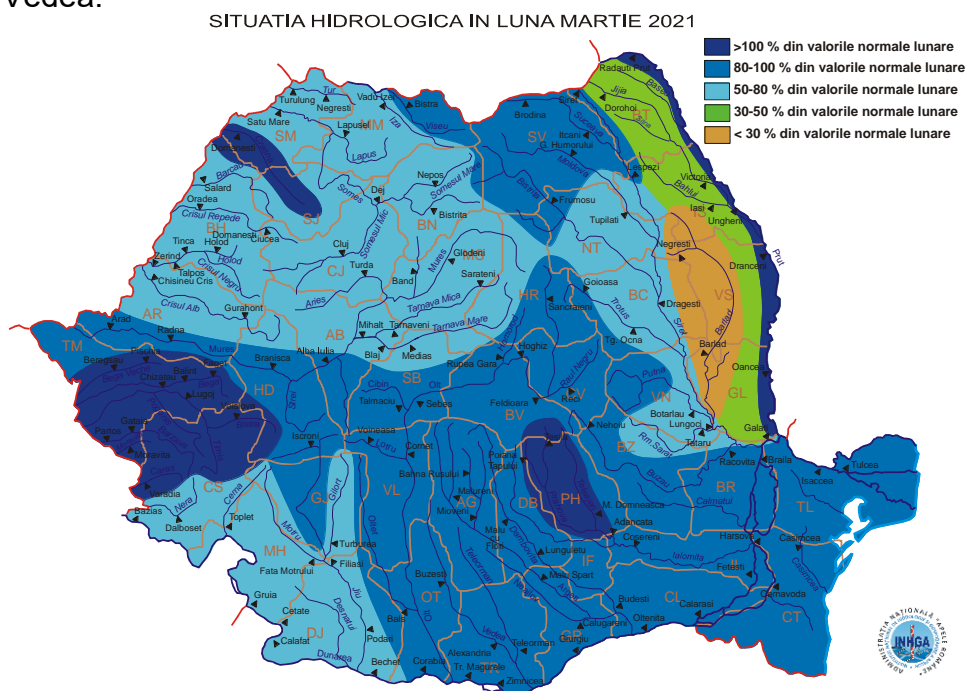


Figura II.1.1.3.7 - Regimul debitelor medii lunare în luna martie 2021

În acest interval s-au situat peste:

- COTELE DE INUNDAȚIE, râurile la stațiile hidrometrice: Pogăniș–Valea Pai și Bârzava–Gătaia;
- COTELE DE ATENȚIE, râurile la stațiile hidrometrice: Crasna–Domănești, Cigher–Chier, Tău–Soceni, Bega Veche–Pischia, Bega–Făget, Bega–Chizătău, Bega–Balinț, Gladna–Firdea, Bârzava–Partoș, Vornic–Râmna, Moravița–Moravița, Sălătrucel–Berislăvești, Cerna–Măciuca, Teslui–Teslui, Vedea–Buzești, Teleorman–Tătărești și Urlui–Furculești.

În intervalul 18–22 martie debitele au fost în general în scădere, exceptând primele trei zile, când, pe râurile din Maramureș, Crișana și Banat debitele au fost în general în creștere, datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării. De asemenea, în prima zi a acestui interval s-au mai înregistrat creșteri pe râurile din Dobrogea, pe cele din bazinul Prutului și pe unii afluenți ai Siretului (Buzău, Putna, Rm. Sărat, Suceava) și Prahovei (Cricovul Sărat), iar în următoarea zi pe Călmățui, Neajlov și Bârlad.

În acest interval, ca urmare a creșterilor rezultate din precipitații sau din propagarea viiturilor formate anterior, nivelurile s-au situat peste:

- COTELE DE INUNDAȚIE pe râurile la stațiile hidrometrice: Crasna–Domănești, Bârzava–Gătaia și Bârzava–Partoș;
- COTELE DE ATENȚIE pe râurile la stațiile hidrometrice: Crasna–Berveni, Pârâul Cănelui–Vârtoapele, Miletin–Șipote, Cricovul Sărat–Cioranii de Jos, Timiș–Grăniceri, Neajlov–Vadu Lat, Călmățui–Cireșu, Jijia–Dângeni și Miletin–Șipote.

În intervalul 23–26 martie debitele au fost în general în scădere, exceptând prima zi a intervalului când au fost în creștere, ca urmare a precipitațiilor și propagării, pe Călmățui, în bazinul superior al Vedei, pe unele râuri din bazinul inferior al Argeșului și pe râurile din Dobrogea și următoarele două zile când creșterile s-au înregistrat pe Olteț și Vedea. În acest interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râul Urlui la stația hidrometrică Furculești și râul Pârâul Cănelui la stația hidrometrică Vârtoapele și s-au menținut peste aceste cote, prin propagarea viiturilor formate anterior: Crasna–Domănești, Crasna–Berveni și Bârzava–Partoș.

În intervalul 27–29 martie debitele au fost în creștere ca urmare a cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe afluenții de dreapta ai Siretului și în bazinele superioare ale râurilor: Someșul Mare, Barcău, Crișul Repede, Bega, Timiș, Bârzava, Caraș, Nera, Jiu, Argeș, Olt, Prut și în ultima zi și pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș, Crasna și Barcău. Pe celelalte râuri debitele au fost în scădere.

În ultimele două zile ale lunii martie debitele au fost relativ staționare, exceptând Siretul, afluenții săi de dreapta și cursul superior al Prutului unde au fost în creștere ca urmare a cedării apei din stratul de zăpadă și propagării.

În luna martie 2021, formațiunile de gheață (gheață la maluri, năboi) prezente în prima zi a lunii doar în bazinele superioare ale Bistriței, Moldovei și Jijiei au fost în ușoară diminuare și restrângere în primele cinci zile ale lunii.

În intervalul 6-11 martie formațiunile de gheață (predominant gheață la maluri) au fost în ușoară extindere și intensificare, astfel încât la sfârșitul acestui interval, erau prezente în bazinele superioare ale râurilor: Vișeu, Iza, Someș, Crișul Repede, Mureș, Arieș, Olt, Argeș, Ialomița, Buzău, Bistrița și Moldova.

Din data de 12 martie, odată cu creșterea temperaturilor, formațiunile de gheață au fost în diminuare, restrângere și eliminare totală spre sfârșitul lunii.

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna martie 2021 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în **Figura II.1.1.3.8.**

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

DEPASIRIALE COTELOR DE APARARE IN LUNA MARTIE 2021

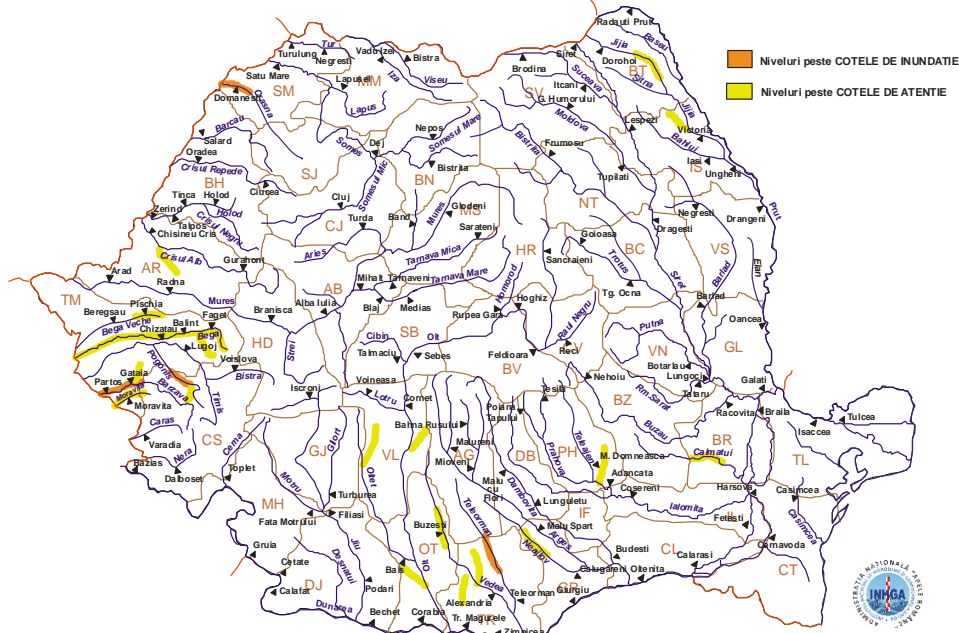


Figura II.1.1.3.8 - Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna martie 2021

În luna aprilie 2021, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (**Figura II.1.1.3.9**) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile lunare multianuale, mai mari (80–100%) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Prahova, Bistrița și Suceava, în bazinul superior și mijlociu al Oltului, în bazinele superioare ale Buzăului, Putnei, Troțușului, Moldovei și Prutului și pe râurile din Dobrogea și mai mici (sub 30%) pe afluenții Prutului și pe râurile din bazinul Bârladului. Cele mai mari valori (peste mediile lunare multianuale) s-au înregistrat pe Crasna și Barcău.

SITUATIA HIDROLOGICA IN LUNA APRILIE 2021

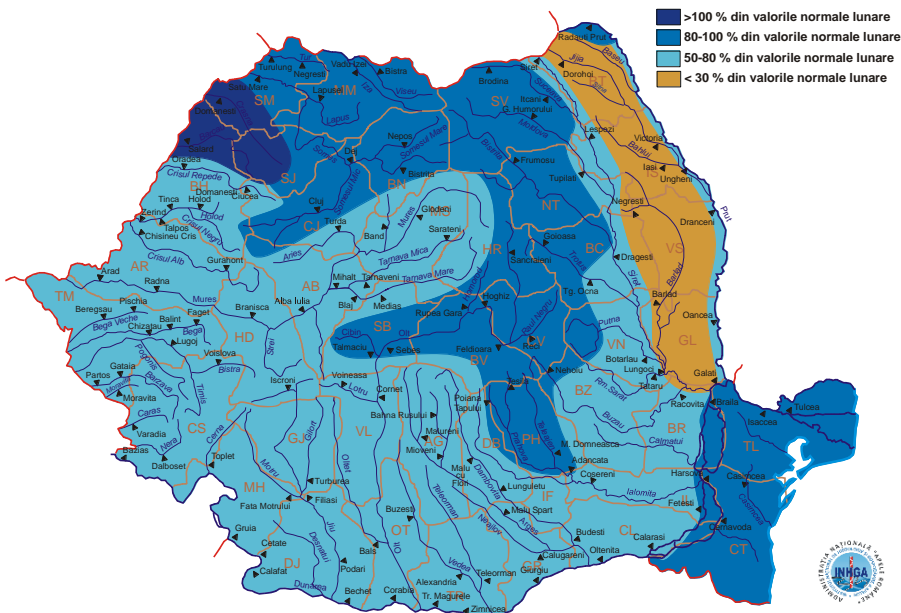


Figura II.1.1.3.9 - Regimul debitelor medii lunare în luna aprilie 2021

În primele trei zile ale lunii aprilie 2021 debitele au fost în creștere ca efect combinat al precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Mureș, Bega, Timiș, pe cursul Siretului și pe afluenții săi de

dreapta, pe cursurile superioare ale Oltului și Prutului, iar în ultima zi s-au mai înregistrat creșteri pe râurile din bazinul superior al Jiului și pe cele din bazinul Ialomiței. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În intervalul 4-11 aprilie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din Oltenia, Muntenia, Dobrogea și cele din bazinul mijlociu și inferior al Prutului unde au fost relativ staționare. În prima zi a acestui interval s-au înregistrat creșteri, ca urmare a precipitațiilor, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, îndeosebi în bazinele superioare ale râurilor: Mureș, Bega, Timiș, Nera, Cerna, Jiu, Olt, Argeș și Prut, iar datorită precipitațiilor sub formă de aversă, mai importante cantitativ, înregistrate în bazinele superioare ale Mureșului și Oltului, nivelurile s-au situat peste COTA DE PERICOL pe râul Nirajul Mic la stația hidrometrică Miercurea Nirajului și peste COTELE DE ATENȚIE pe râul Niraj la stația hidrometrică Miercurea Nirajului și pe râul Olt la stația hidrometrică Hoghiz.

În intervalul 12-13 aprilie 2021 debitele au fost relativ staționare. În acest interval s-au înregistrat creșteri, datorită efectului combinat al cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, în prima zi pe cursurile superioare ale Moldovei, Bistriței și Trotușului, iar în a doua zi pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, în bazinele superioare ale afluenților de dreapta ai Siretului și pe cursul superior al Prutului.

În zilele de 14 și 15 aprilie debitele râurilor au fost în creștere, ca efect combinat al precipitațiilor căzute, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, exceptând râurile din bazinul hidrografic al Bârladului unde au fost staționare.

În intervalul 16-20 aprilie 2021 debitele au fost în general în scădere pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, Transilvania și relativ staționare pe cele din Oltenia, Muntenia, Dobrogea și Moldova. În prima zi a acestui interval s-au înregistrat creșteri pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Moravița, Caraș și Nera, ca urmare a precipitațiilor căzute, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării și numai prin propagare pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor mari și pe cursul superior al Prutului.

În intervalul 21-23 aprilie 2021 debitele au fost în general staționare. În acest interval s-au înregistrat creșteri datorită precipitațiilor căzute, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării pe unele râuri din Maramureș, Crișana și Moldova.

În intervalul 24-27 aprilie 2021 debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea de vest a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea sudică. Creșteri de niveluri și debite s-au produs în prima zi pe râurile din bazinele hidrografice: Someșul Mare, Arieș, Suceava, Moldova, Bistrița, pe cursurile superioare ale Mureșului și Prutului și pe râurile din Dobrogea și în ultima zi pe Someșul Mic, Arieș și pe cursurile superioare ale Jiului, Oltului și Argeșului.

În ultimele zile ale lunii aprilie debitele au fost relativ staționare, exceptând unele râuri din bazinele hidrografice: Nera, Cerna, Timiș, Jiu, Olt superior și mijlociu, Argeș și Ialomița, unde au fost în creștere ca urmare a precipitațiilor, cedării apei din stratul de zăpadă din zona montană înaltă și propagării.

În luna mai 2021, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (**Figura II.1.1.3.10**) s-a situat la următoarele valori:

- peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș (exceptând Târnava Mare), Jiu superior, bazinul superior și mijlociu al Ialomiței și bazinul superior al Bistriței;

- între 80–100% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Târnava Mare, Olt superior și mijlociu, pe râurile din Dobrogea și în bazinul mijlociu și inferior al Bistriței;

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timiș

- între 50–80% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui, Motru, Jiu inferior, Olt inferior, Vedea, Argeș, Buzău, pe cursul inferior al Ialomiței și pe cursul Prutului;
- între 30–50% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Suceava, Moldova, Trotuș, Putna și pe cursul Siretului;
- sub 30% din normele lunare pe râurile din bazinele hidrografice ale Râmnicului Sărat și Bârladului și pe afluenții Prutului.

În primele trei zile ale lunii mai 2021 debitele au fost în general în creștere, ca efect combinat al precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă din zona montană înaltă și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Bega, Timiș, Jiu, Olt, Argeș, Prahova, Putna, Trotuș, Bistrița și pe cursul superior al Prutului, iar în ultima zi s-au mai înregistrat creșteri și pe râurile din bazinul Buzăului. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În intervalul 4-7 mai debitele au fost relativ staționare pe râurile din Oltenia, Muntenia, Dobrogea și Moldova și în scădere ușoară pe cele din Maramureș, Crișana, Banat și Transilvania. Mici creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor sub formă de aversă căzute în intervalul 5-6 mai, s-au înregistrat pe unele râuri din bazinele superioare ale râurilor: Someșul Mic, Crișul Negru, Arieș, Bega, Timiș, Bârzava, Nera, Jiu, Olt și Argeș.

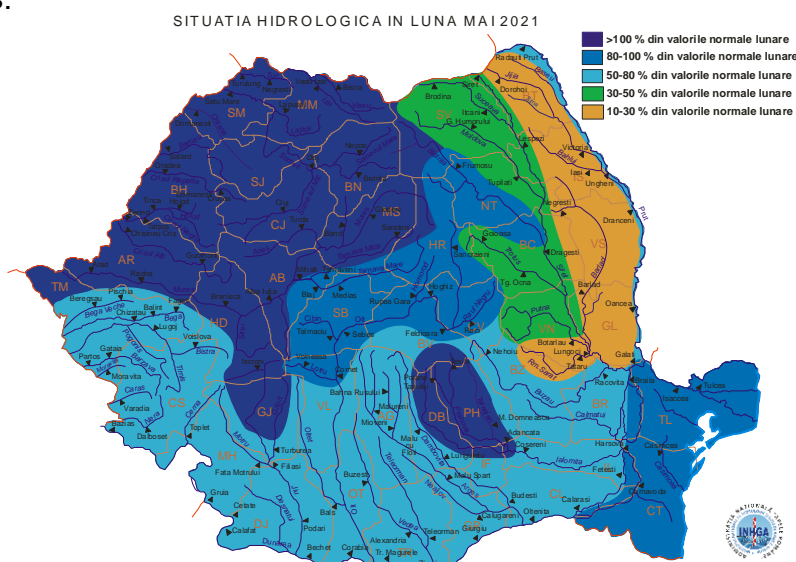


Figura II.1.1.3.10 - Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna mai 2021

În intervalul 8-12 mai debitele au fost în general în scădere. În prima și în ultima zi a acestui interval s-au înregistrat creșteri, ca urmare a precipitațiilor, cedării apei din stratul de zăpadă din zona montană înaltă și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș și Someșul Mare.

În intervalul 13-15 mai debitele au fost în creștere pe râurile din jumătatea de vest a țării și staționare pe cele din jumătatea estică. Creșteri mai însemnate, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, datorită precipitațiilor, sub formă de aversă, importante cantitativ, cedării apei din stratul de zăpadă din zona montană și propagării, s-au înregistrat pe râul Crasna și pe afluentul său, râul Maria, precum și pe râul Fântâna Galbenă, afluent al Crișului Repede.

În intervalul 16-18 mai debitele râurilor au fost relativ staționare, exceptând ultimele două zile când, ca efect combinat al precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat creșteri pe unele râuri din nord-vestul și sud-vestul țării. În acest interval, datorită propagării viiturilor formate în amonte, s-au situat peste COTELE DE

APĂRARE nivelurile pe cursul inferior al Crasnei, iar în ultima zi s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE nivelurile în bazinul Bistrei, afluent al Timișului.

În intervalul 19-21 mai debitele au fost în creștere datorită precipitațiilor căzute în interval, cedării apei din stratul de zăpadă din zona montană înaltă și propagării pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și în ultima zi și pe cele din Oltenia, Muntenia și Dobrogea. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În acest interval, datorită precipitațiilor însemnate cantitativ, sub formă de aversă și cu caracter torențial, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri mai importante de debite și niveluri, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Crasna, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș și Timiș.

În intervalul 22-25 mai debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice ale Siretului și Prutului unde au fost relativ staționare și cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor: Tur, Crasna, Crișul Negru și Crișul Alb unde au fost în creștere prin propagarea viiturilor formate anterior, cu situarea nivelurilor peste COTELE DE APĂRARE.

În intervalul 26-27 mai debitele au fost în general în creștere pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Someșul Mare, Lăpuș, Jiu și pe cele din bazinele superioare ale Argeșului, Ialomiței, Sucevei, Moldovei și Prutului, iar pe celelalte râuri debitele au fost în scădere.

În zilele de 28 și 29 mai debitele au fost în general în creștere ca urmare a precipitațiilor căzute, cedării apei din stratul de zăpadă din zona montană și propagării. Creșteri mai însemnate de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE ATENȚIE, s-au înregistrat pe cursul superior al Ialomiței și pe unii afluenți ai săi (Bizidid, Cricovul Dulce, Prahova), pe Niraj și pe Casimcea.

În ultimele două zile ale lunii mai debitele au fost în general în scădere, exceptând cursurile inferioare ale râurilor mari din sudul țării unde au fost în creștere prin propagare. În prima zi a acestui interval s-a situat peste COTA DE ATENȚIE râul Ialomița la stația hidrometrică Siliștea Snagovului.

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna mai 2021 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în **Figura II.1.1.3.11**.

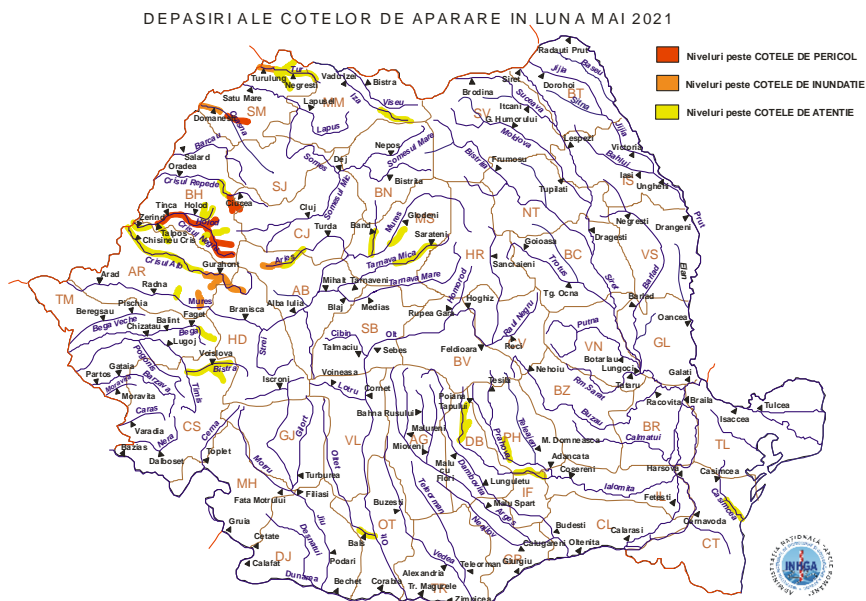


Figura II.1.1.3.11 - Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna mai 2021

Caracterizarea sezonului de vară 2021

În vara anului 2021 regimul hidrologic al râurilor din România (**Figura II.1.1.3.12**) s-a situat în general la valori sub mediile multianuale sezoniere, cu coeficienți moduli cuprinși între 80-100%, mai mari (peste 100%) pe râurile din bazinele hidrografice: Ialomița, Rm. Sărat și Putna și mai mici (50-80%) pe râurile din bazinele hidrografice Someș superior și mijlociu, Mureș, Bega Veche, Bega, Jiu superior, Olt inferior, Bârlad, Prut și pe cursul Siretului. Cele mai mici valori ale debitelor medii sezoniere (între 30-50%) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Someș inferior, Crasna, Barcău, Crișuri, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui și Jiu mijlociu și inferior.

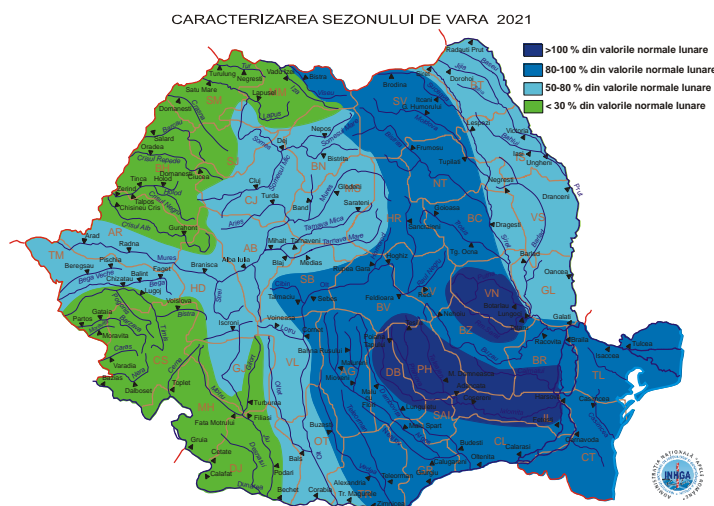


Figura II.1.1.3.12 - Regimul debitelor medii în sezonul de vară 2021

În luna ianuarie 2021, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (**Figura II.1.1.3.13**) s-a situat la următoarele valori:

- peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Olt superior și mijlociu, Vedea, Argeș, Ialomița, Buzău, Rm. Sărat, Putna, Trotuș, Bistrița, Moldova, Suceava, pe cursul Siretului, pe Prutul superior și pe râurile din Dobrogea;
- între 80–100% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinul hidrografic al Mureșului (exceptând Arieșul);
- între 50–80% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Someș, Arieș, Crișul Alb, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui, Jiu, Olt inferior, Bârlad, Jijia și pe cursul mijlociu și inferior al Prutului;
- între 30–50% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Crișul Repede și Crișul Negru.

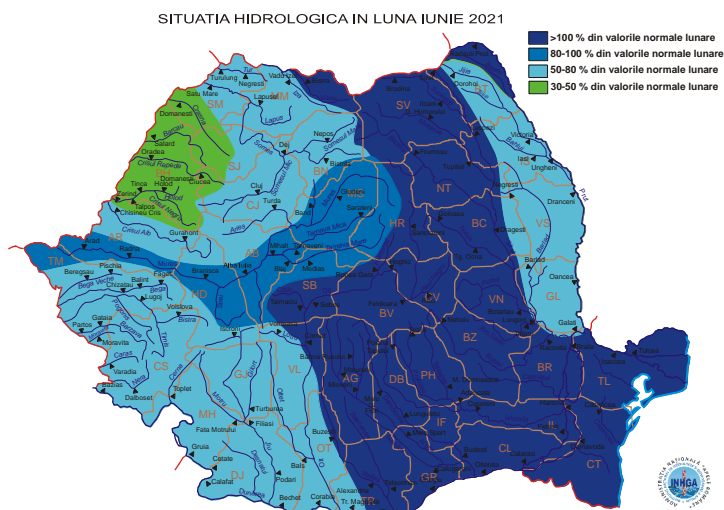


Figura II.1.1.3.13 - Regimul debitelor medii lunare în luna iunie 2021

În primele trei zile ale lunii iunie 2021 debitele au fost în general în creștere, datorită precipitațiilor înregistrate, pe râurile din bazinele hidrografice: Jiu, Olt, Vedea, Argeș, Ialomița, Siret, Prut și pe râurile din Dobrogea. Pe celelalte râuri debitele au fost în scădere. Creșteri mai însemnate, cu depășiri ale COTELOR DE ATENȚIE, datorită precipitațiilor, sub formă de aversă, mai importante cantitativ, s-au înregistrat pe unele râuri din Oltenia (Teslui), Muntenia (Teleorman, Cricovul Dulce, Neajlov, Sabar, Ciorogârla) și Dobrogea (Taița).

În intervalul 4-9 iunie debitele au fost în general în scădere, exceptând ultimele trei zile, când au fost relativ staționare pe râurile din sudul Banatului, Oltenia, Muntenia, Dobrogea și sudul Transilvaniei. Creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor căzute în intervalul 6-7 iunie, s-au înregistrat pe râurile din bazinul hidrografic Buzău.

În intervalul 10-12 iunie debitele au fost relativ staționare. În prima și în ultima zi a acestui interval s-au înregistrat creșteri, ca urmare a precipitațiilor și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș și Someșul Mare. În acest interval s-au înregistrat precipitații sub formă de aversă, care au determinat creșteri pe unele râuri din Maramureș, Transilvania, nordul Munteniei și nordul Moldovei (Vișeu, Someșul Mare, Arieș, Târnave, cursurile superioare ale Argeșului, Buzăului, Bistriței, Moldovei, Siretului, Prutului și Jijiei).

În intervalul 13-21 iunie, debitele au fost în creștere pe râurile din jumătatea de est a țării și în scădere ușoară pe cele din jumătatea vestică. Acest interval s-a caracterizat printr-o instabilitate atmosferică pronunțată, cu precipitații însemnate cantitativ, sub formă de aversă și cu caracter torențial, care s-au înregistrat zilnic în Moldova, Dobrogea, estul Transilvaniei și în Muntenia și au determinat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici, cu efect de inundații locale și creșteri mai importante de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe unele râuri din Dobrogea și din bazinele Siretului, Prutului și Oltului. Cele mai importante creșteri, cu depășiri ale COTELOR DE PERICOL și ale COTELOR DE INUNDAȚIE, s-au înregistrat în intervalul 18-21 iunie în bazinele râurilor Putna, Trotuș, Olt superior și pe Telița.

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna iunie 2021 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în **Figura II.1.1.3.14**.

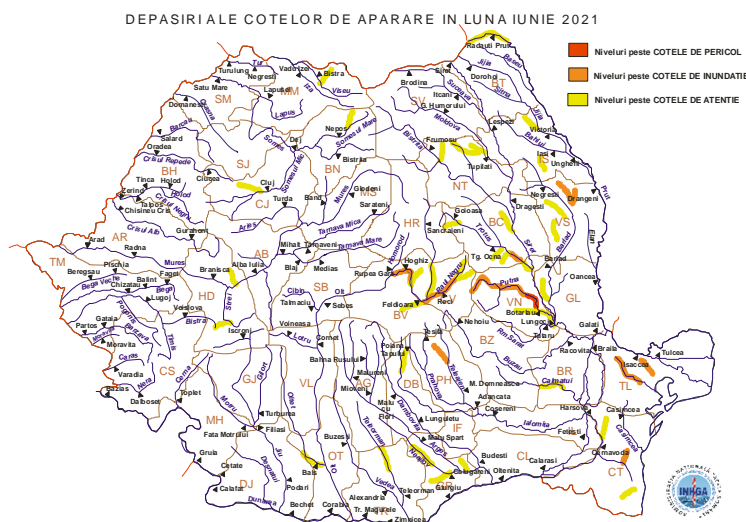


Figura II.1.1.3.14 - Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna iunie 2021

În intervalul 22-30 iunie debitele au fost în general în scădere. Datorită instabilității atmosferice ridicate, cu precipitații sub formă de aversă și cu caracter torențial, s-au înregistrat și în acest interval scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici, cu efect de inundații locale și creșteri mai însemnate de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELE DE APĂRARE, pe unele râuri din sudul Moldovei, Dobrogea, Muntenia și Transilvania.

În luna ieulie 2021, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (**Figura II.1.1.3.15**) s-a situat la următoarele valori:

- peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Someșul Mic, Arieș, Bistrița și pe cursurile superioare ale Putnei și Moldovei;
- între 80–100% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Iza, Someș (exceptând Someșul Mic), Argeș, Ialomița, Rm. Sărat, Bârlad, Suceava, în bazinele superioare ale Mureșului, Oltului, Târnavelor, Trotușului, pe cursurile mijlocii și inferioare ale Putnei și Moldovei, pe cursul Prutului și pe râurile din Dobrogea;
- între 50–80% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Lăpuș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș mijlociu și inferior, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Jiu superior, Olt mijlociu, Buzău, Trotuș mijlociu și inferior, Jijia, Bașeu și pe cursul Siretului;
- între 30–50% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Caraș, Nera, Cerna, Jiu mijlociu și inferior, Olt inferior și Vedea.

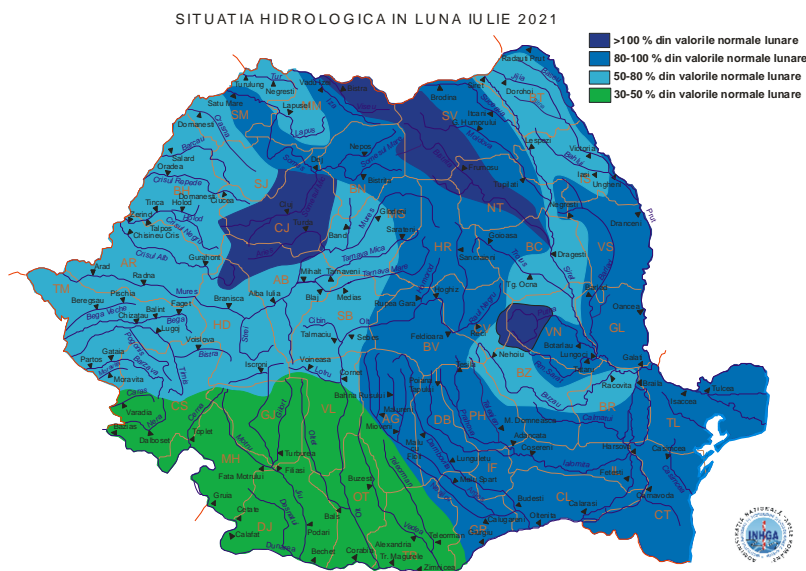


Figura II.1.1.3.15 - Regimul debitelor medii lunare în luna iulie 2021

În primele patru zile ale lunii iulie 2021 debitele au fost în general în creștere pe majoritatea râurilor, datorită precipitațiilor înregistrate și propagării.

În acest interval s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici, cu efect de inundații locale și creșteri mai importante de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe unele râuri din zonele de deal și munte din Maramureș, Muntenia, Moldova și Dobrogea.

În intervalul 1–3 iulie 2021 s-au situat peste:

- COTELE DE PERICOL râurile la stațiile hidrometrice: Someșul Mare – Valea Mare, Topolița – Păstrăveni, Agapia – Filioara și Bârlad – Negrești;

- COTELE DE INUNDAȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Someșul Mare – Rodna, Bolătău – Poiana Largului și Taița – Hamcearca;

- COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Firiza – Firiza, Cormaia – Sângeorz Băi, Sălăuța – Romuli, Cricovul Dulce – Moreni, Cricovul Dulce – Bălțița, Teleajen – Moara Domnească, Cracău – Magazia, Valea Neagră – Secuieni, Tesna – Coșna, Durduc – Frenciugi, Sacovăț – Țibana, Rebricea – Rateșu Cuzei, Casimcea – Cheia, Dunărea – Băltăgești și Topolog – Saraiu.

În intervalul 5–12 iulie debitele au fost în general în scădere, exceptând ultimele trei zile, când au fost relativ staționare pe râurile din Oltenia, Muntenia, Dobrogea și sudul Transilvaniei. Creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat în intervalul 6–7 iulie în bazinele superioare ale Bârladului, Putnei și Buzăului și pe unele râuri din Dobrogea, cu depășirea COTEI DE ATENȚIE pe râul Topolog la stația hidrometrică Saraiu, iar în intervalul 11–12 iulie s-au înregistrat creșteri pe unele râuri din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Crișul Alb, Bârzava, Moravița, Caraș și Buzău, cu depășirea COTEI DE PERICOL pe râul Iza la stația hidrometrică Săcel și a COTEI DE ATENȚIE pe râul Vișeu la stația hidrometrică Poiana Borșa.

În intervalul 13–19 iulie debitele au fost relativ staționare pe râurile din sudul și estul țării și în scădere ușoară pe celelalte râuri. Datorită instabilității atmosferice ridicate, manifestate îndeosebi în prima zi și în ultimele zile ale acestui interval, datorită precipitațiilor și propagării, s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite, în prima zi pe unele râuri din Transilvania, Muntenia și Moldova, cu depășirea COTEI DE ATENȚIE pe râul Slănic la stația hidrometrică Vărbilău și în ultimele zile pe unele râuri din Maramureș, Crișana, Banat și Moldova. Creșterile au fost mai însemnate în intervalul 16–17 iulie, când, datorită precipitațiilor sub formă de aversă, mai însemnate cantitativ, au fost depășite: COTA DE PERICOL pe râul Ocoliș la stația hidrometrică Ocoliș,

COTA DE INUNDAȚIE pe râul Abrud la stația hidrometrică Câmpeni și COTELE DE ATENȚIE pe râul Arieș la stația hidrometrică Baia de Arieș și pe râul Moldova la stația hidrometrică Fundu Moldovei.

În zilele de 20 și 21 iulie, debitele au fost în creștere, exceptând râurile din estul Olteniei, sudul Munteniei și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare. Datorită precipitațiilor sub formă de aversă, mai însemnate cantitativ și cu caracter torențial, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici, cu efect de inundații locale și creșteri mai importante de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe unele râuri din Banat, nordul Munteniei, estul Transilvaniei și nordul Moldovei. În acest interval s-au situat peste:

- COTA DE PERICOL: Bolătău – Poiana Largului;
- COTELE DE INUNDAȚIE: Tău – Soceni, Râul Galben – Hațeg, Timiș – Dâmbu Morii, Bârsa – Zărnești, Râul Târgului – Voina și Bughea – Bughea de Jos;
- COTELE DE ATENȚIE: Abrud – Câmpeni, Cormoș – Brăduț, Lotru – Valea lui Stan, Ialomicioara – Runcu, Ialomicioara – Fieni, Azuga – Azuga, Dâmbovița – Podu Dâmboviței, Pluton – Pluton și Schitu – Ceahlău.

În intervalul 22-28 iulie debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Oltenia, Muntenia, Dobrogea și sudul Transilvaniei unde au fost staționare. Creșteri de niveluri și debite s-au înregistrat în prima zi a acestui interval pe Putna, Râul Negru, Jijia și pe cursurile superioare ale Vișeuului, Buzăului, Bârladului și Prutului.

În ultimele zile ale lunii iulie debitele au fost relativ staționare. Datorită precipitațiilor sub formă de aversă, mai importante cantitativ și cu caracter torențial, s-au înregistrat scurgeri pe versanți, torenți, pâraie și creșteri de niveluri și debite pe unele râuri din zona de munte din estul și sudul țării.

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna iulie 2021 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în **Figura II.1.1.3.16**.

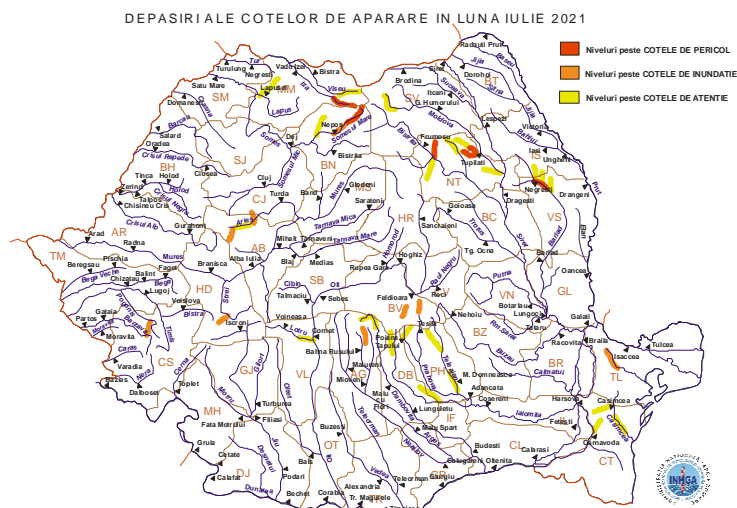


Figura II.1.1.3.16 - Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna iulie 2021

În luna august 2021, regimul hidrologic al bazinilor hidrografice din România (**Figura II.1.1.3.17**) s-a situat în general la valori cuprinse între 50-80% din mediile lunare multianuale, mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Rm. Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului și mai mari (peste mediile lunare multianuale) pe râurile din bazinele superioare ale Ialomiței, Prahovei, Teleajenului și pe unii afluenți ai Oltului mijlociu.

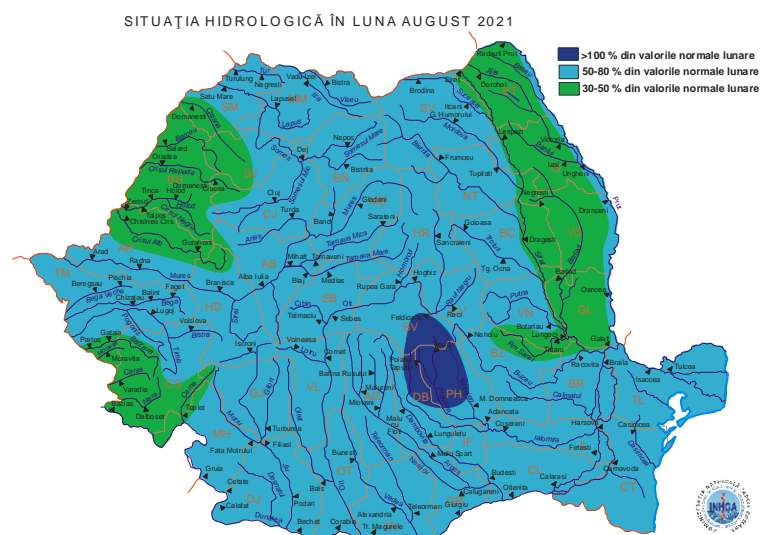


Figura II.1.1.3.17 - Regimul debitelor medii lunare în luna august 2021

În primele două zile ale lunii august 2021 debitele au fost în general staționare. Excepție au făcut, în prima zi, râurile Vișeu și Someșul Mare, unii afluenți din bazinul mijlociu al Oltului și cursurile superioare ale Bistriței și Putnei, iar în a doua zi râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Crasna, Barcău, Crișul Repede și cursurile superioare ale Mureșului, Arieșului, Moldovei, Bistriței și Prutului, unde au fost în creștere datorită precipitațiilor căzute în acest interval și propagării.

În intervalul 3–13 august debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea de nord a țării și staționare pe cele din jumătatea sudică, exceptând ziua de 6 august, când, precipitațiile mai însemnate cantitativ căzute pe arii mai extinse, au determinat creșteri de niveluri și debite pe râurile din bazinele hidrografice ale Vișeului, Siretului și Prutului și pe cele din bazinele superioare și mijlocii ale râurilor: Iza, Tur, Someș, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Olt și Jiu.

De asemenea, în intervalul 10–13 august, datorită precipitațiilor sub formă de aversă, cu caracter torențial și mai însemnate cantitativ, s-au înregistrat scurgeri pe versanți, torenți, pâraie și creșteri de niveluri și debite pe unele râuri, îndeosebi din zona de munte din Muntenia și Moldova.

În intervalul 14-17 august debitele au fost staționare, exceptând ultima zi când au fost în creștere ușoară pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur și Lăpuș.

În zilele de 18 și 19 august debitele au fost în creștere, datorită efectului combinat al precipitațiilor și propagării, în prima zi pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Someșul Mare, Târnave, Cibin, Lotru, Suceava, Moldova, Bistrița și pe cursurile superioare ale râurilor: Jiu, Olt, Mureș, Siret și Prut, iar în a doua zi pe râurile din bazinele hidrografice: Siret, Prut, Ialomița, Argeș, pe cele din bazinele superioare și mijlocii ale Oltului și Mureșului și pe râurile din Dobrogea. Pe celelalte râuri debitele au fost în general staționare.

Ca urmare a precipitațiilor importante cantitativ, sub formă de aversă și cu caracter torențial, căzute în acest interval, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide pe râurile mici și creșteri mai însemnate de debite și niveluri pe unele râuri din bazinele superioare ale Argeșului și Ialomiței și s-a situat peste COTA DE ATENȚIE râul Bughea la stația hidrometrică Bughea de Jos.

În intervalul 20-22 august debitele au fost relativ staționare pe râurile din jumătatea vestică a țării și în scădere ușoară pe cele din jumătatea estică.

În intervalul 23-25 august debitele au fost relativ staționare. Mici creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor sub formă de aversă, s-au înregistrat în prima zi pe cursul superior al Sucevei, pe unii afluenți ai Moldovei și Troțușului și pe râul Șușița

și în ultima zi pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Suceava, pe unii afluenți ai Bistriței și pe cursurile superioare ale Siretului, Prutului și Jijiei.

În intervalul 25-26 august debitele au fost în creștere, datorită efectului combinat al precipitațiilor și propagării, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza și Tur, unde au fost în ușoară scădere, iar pe râurile din bazinele: Someșul Mic, Barcău, Vedea, pe cursurile mijlocii și inferioare ale Someșului și Prutului, pe cursurile inferioare ale Crasnei, Crișurilor, Timișului și pe râurile din Dobrogea, debitele au fost relativ staționare.

În intervalul 27-28 august debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din bazinele: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, bazinul superior al Argeșului, bazinul inferior al Ialomiței, cursul Bârladului și cursul superior al Prutului unde au fost în creștere datorită precipitațiilor căzute și propagării.

În intervalul 29-30 august debitele au fost în creștere, datorită efectului combinat al precipitațiilor și propagării. Datorită precipitațiilor sub formă de aversă, însemnate cantitativ și cu caracter torențial s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri semnificative de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe unele râuri mici din zonele de deal și munte din bazinele superioare ale râurilor Argeș, Ialomița, Prahova și Olt. În acest interval s-au situat peste:

- COTA DE PERICOL: râul Bughea la stația hidrometrică Bughea de Jos;
- COTA DE INUNDAȚIE: râul Valea Cerbului la stația hidrometrică Bușteni, râul Ghimbășel la stația hidrometrică Râșnov;
- COTELE DE ATENȚIE: râurile la stațiile hidrometrice: Timiș – Dâmbu Morii, Ramura Mică – Babarunca, Târlung – Lunca Mărcușului, Bratia – Berevoiești, Râul Târgului – Voina, Dâmbovița – Malu cu Flori, Bizdidel – Bezdead și Pucioasa, Prahova – Bușteni, Prahova – Prahova și Azuga – Azuga.

În ultima zi a lunii august debitele au fost în scădere, exceptând râurile din bazinul Vedea, cele din Dobrogea, cursul mijlociu și inferior al Prutului unde au fost staționare, respectiv cursul mijlociu și inferior al Crișului Alb și cursurile inferioare ale Crișului Negru, Crișului Repede și Barcăului unde debitele au fost în creștere datorită propagării.

Caracterizarea sezonului de toamnă 2021

În toamna anului 2021 regimul hidrologic al râurilor din România (**Figura II.1.1.3.18**) s-a situat la valori sub mediile multianuale sezoniere pe toate râurile, cu coeficienți moduli cuprinși între 50-80%, mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui, Jiu mijlociu și inferior, Olt inferior, Rm. Sărat, Putna inferioară, Trotuș inferior, Siret superior, Bârlad, Prut, și pe râurile din Dobrogea.



Figura II.1.1.3.18 - Regimul debitelor medii în sezonul de toamnă 2021

În luna septembrie 2021, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (**Figura II.1.1.3.19**) s-a situat în general la valori cuprinse între 50-80% din mediile lunare multianuale, mai mari (80-100%) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crișul Negru, Arieș, Ialomița și pe cursul superior și mijlociu al Mureșului și mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui, Jiu mijlociu și inferior, Olt inferior, Rm. Sărat, Bârlad, Prut, pe cursul mijlociu și inferior al Putnei și pe râurile din Dobrogea.

În primele trei zile ale lunii septembrie 2021 debitele au fost în general în scădere, exceptând primele două zile când au fost în creștere datorită precipitațiilor căzute și propagării pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Timiș, Olt, Suceava, Moldova, Bistrița, Trotuș și pe cursul superior al Prutului. În prima zi a lunii septembrie s-a situat peste COTA DE ATENȚIE râul Firiza la stația hidrometrică Firiza.

În intervalul 4–17 septembrie debitele au fost în general staționare, exceptând intervalul 4–8 septembrie când au fost în scădere ușoară pe râurile din jumătatea nordică a țării și ultimele trei zile, când, precipitațiile căzute în Maramureș, nordul Transilvaniei și al Moldovei, au determinat creșteri de niveluri și debite pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Arieș, Moldova, Bistrița, Trotuș și pe cursurile superioare ale Mureșului, Oltului și Prutului.

În zilele de 18 și 19 septembrie debitele au fost în creștere, datorită efectului combinat al precipitațiilor și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Mureș, Bistrița, Bega, Bârzava, Olt superior și mijlociu, Buzău, Moldova și Jiu superior. Pe celelalte râuri debitele au fost în general staționare.

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA SEPTEMBRIE 2021

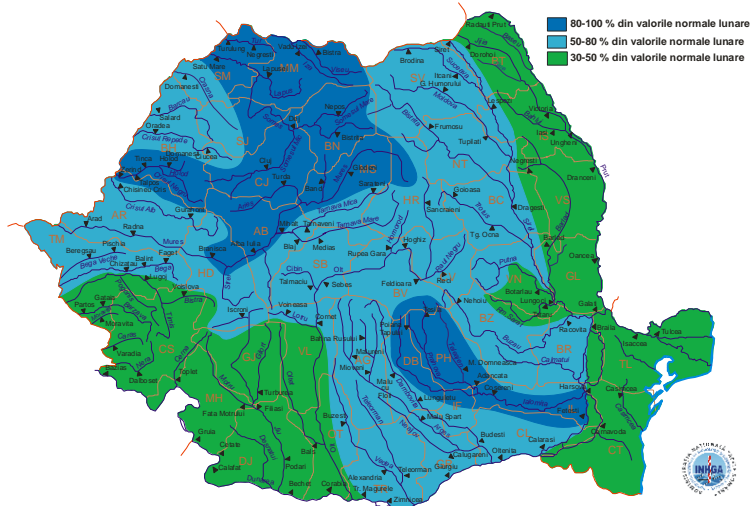


Figura II.1.1.3.19 - Regimul debitelor medii lunare în luna septembrie 2021

În intervalul 20–30 septembrie debitele au fost relativ staționare, exceptând primele cinci zile când pe râurile din Maramureș, Crișana și Banat debitele au fost în scădere. Mici creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor slabe cantitativ, s-au înregistrat în primele două zile și în ultimele două zile ale acestui interval pe unele râuri din Maramureș, Crișana, Banat și nordul Transilvaniei.

În luna octombrie 2021, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (**Figura II.1.1.3.20**) s-a situat în general la valori cuprinse între 50-80% din mediile lunare multianuale, mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Lăpuș, Crișul Negru, Crișul Alb, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui, Jiu mijlociu și inferior, Olt inferior, Vedea, Rm. Sărat, Bârlad, Prut, pe cursul mijlociu și inferior al Putnei și pe râurile din Dobrogea.

În intervalul 1-8 octombrie 2021 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din Crișana și în primele două zile și râurile din Banat și Transilvania care au fost în scădere ușoară.

În intervalul 9–11 octombrie debitele au fost în general staționare, exceptând primele două zile, când, datorită precipitațiilor căzute și propagării, debitele au fost în creștere pe râurile din bazinele hidrografice: Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Jiu, Olt inferior, Vedea, Argeș superior și mijlociu și pe cele din Dobrogea.

În zilele de 12 și 13 octombrie debitele au fost în creștere, datorită efectului combinat al precipitațiilor și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Mureș, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Jiu superior și mijlociu și în ultima zi și pe râurile din Dobrogea. Pe celelalte râuri debitele au fost în general staționare.

În intervalul 14–17 octombrie debitele au fost în general în creștere pe râurile din Oltenia, Muntenia și Dobrogea, ca urmare a precipitațiilor căzute în jumătatea de sud a țării. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare, exceptând prima zi a acestui interval când au fost în scădere pe râurile din Maramureș, Crișana și Banat.

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA OCTOMBRIE 2021

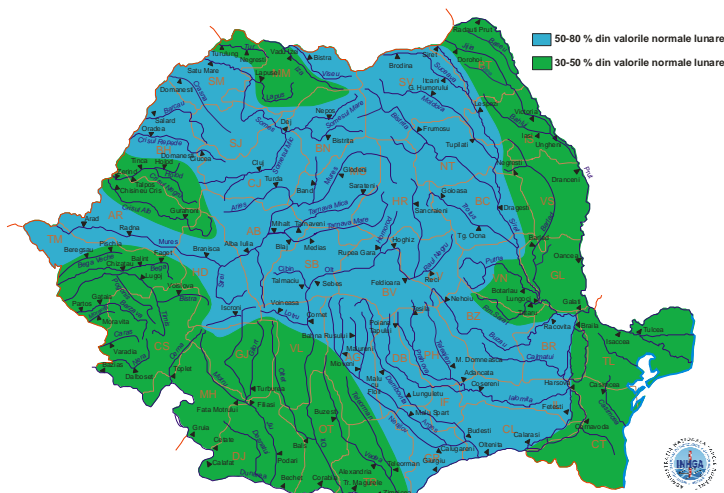


Figura II.1.1.3.20 - Regimul debitelor medii lunare în luna octombrie 2021

Începând cu data de 18 octombrie și până la sfârșitul lunii debitele au fost în general staționare, exceptând primele două zile când au fost în scădere pe râurile din Maramureș, Crișana, Transilvania, Banat, Oltenia și Muntenia, iar în intervalul 23-24 octombrie s-au înregistrat creșteri pe râurile din Dobrogea, ca urmare a precipitațiilor și propagării.

În luna noiembrie 2021 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (**Figura II.1.1.3.21**) s-a situat în general la valori cuprinse între 50-80% din mediile lunare multianuale, mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș inferior, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui, Jiu, Olt inferior, Vedea, Rm. Sărat, Putna, Bârlad, Prut, pe cursul Siretului, pe cursurile mijlocii și inferioare ale Vișeuului și Izei și pe râurile din Dobrogea.

În primele patru zile ale lunii noiembrie 2021 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Someș, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Timiș, Moravița, Caraș, Nera și cursurile superioare ale Arieșului și Jiului unde, în data de 3 noiembrie, debitele au fost în creștere datorită precipitațiilor căzute în ziua anterioară.

În intervalul 5–10 noiembrie debitele au fost în general în creștere, datorită precipitațiilor căzute și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Mureș mijlociu și inferior, Bega, Timiș, Bârzava, Caraș, Nera, Cerna, Jiu, iar în ultimele două zile a acestui interval și pe râurile din bazinele hidrografice: Olt, Vedea, Argeș, Ialomița, Buzău, Putna, Trotuș, Bistrița, Moldova, Suceava, Bârlad, pe cursul superior al Prutului și pe unele râuri din Dobrogea. Pe celelalte râuri debitele au fost în general staționare.

În intervalul 11–13 noiembrie debitele au fost în scădere pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, Transilvania și vestul Moldovei și relativ staționare pe cele din Oltenia, Muntenia, Dobrogea și estul Moldovei.

În intervalul 14–21 noiembrie debitele au fost în general staționare, exceptând primele două zile ale acestui interval când au fost în scădere pe râurile din Maramureș și Crișana și ultimele două zile când, datorită precipitațiilor lichide, s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș și izolat, pe cursurile superioare ale Moldovei și Bistriței.

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA NOIEMBRIE 2021

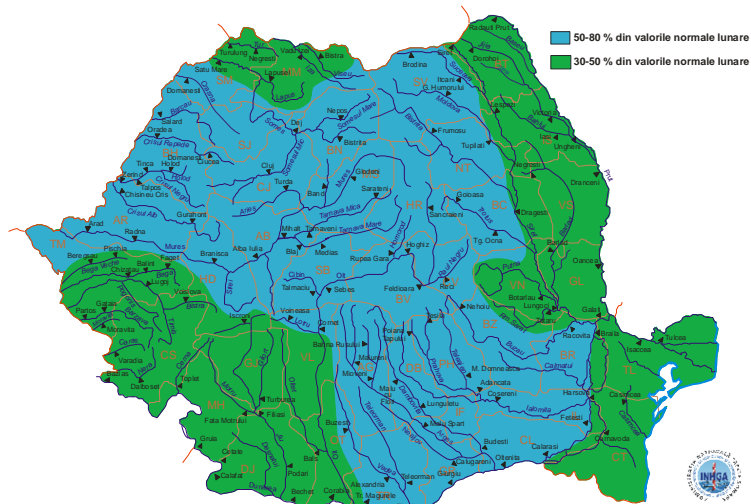


Figura II.1.1.3.21 - Regimul debitelor medii lunare în luna noiembrie 2021

În intervalul 22–26 noiembrie debitele au fost în general staționare, exceptând primele două zile ale acestui interval când au fost în scădere pe râurile din nord-vestul țării.

În zilele de 27 și 28 noiembrie debitele au fost în general în creștere, ca urmare a precipitațiilor lichide căzute în acest interval și propagării, pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, vestul Transilvaniei și nordul Moldovei. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În ultimele zile ale lunii noiembrie debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Caraș, Nera, Cerna și Jiu pe care s-au înregistrat creșteri, ca urmare a precipitațiilor și propagării.

În intervalele 12-22 și 25-28 noiembrie 2021 au apărut și s-au menținut formațiuni incipiente de gheață (gheață la maluri, năboi) în bazinele superioare ale Bistriței și Moldovei, și izolat, pe unii afluenți ai Someșului și Mureșului.

În luna decembrie 2021, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (**Figura II.1.1.3.22**) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Arieș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Ialomița, Buzău, Rm. Sărat, Putna, Trotuș, în bazinele superioare ale râurilor Iza, Jiu și Olt și în bazinul Mureșului - aval confluență Târnave. Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mari (80-100%) pe Vișeu, pe cursul mijlociu și inferior al Izei, pe râurile din bazinul Mureșului - amonte confluență Târnave și pe cele din bazinul Oltului (pe sectorul aferent stațiilor hidrometrice Hoghiz - Cornet). Cele mai mici valori (30-50% din normalele lunare) s-au înregistrat pe râurile din bazinul Bârladului și pe afluenții Prutului.

În primele două zile ale lunii decembrie 2021 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare și Jiu superior unde au fost în scădere și cele din bazinele hidrografice ale Crișului Repede, Crișului Alb și Arieșului unde au fost în creștere datorită precipitațiilor căzute și propagării.

În zilele de 3 și 4 decembrie debitele au fost în creștere, datorită precipitațiilor căzute și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Timiș, Buzău, Bistrița, Moldova, iar în ultima zi și pe râurile din bazinele hidrografice: Arieș, Bega, Ialomița, Târnave, Jiu, Olt și Argeș. Pe celelalte râuri debitele au fost în general staționare.

În intervalul 5–6 decembrie debitele au fost în scădere pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și nordul Transilvaniei și relativ staționare pe cele din Oltenia, Muntenia,

Dobrogea, Moldova și sudul Transilvaniei. În ultima zi a acestui interval s-au înregistrat creșteri pe râurile Nera și Cerna și pe cursul superior al Prutului, ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării.

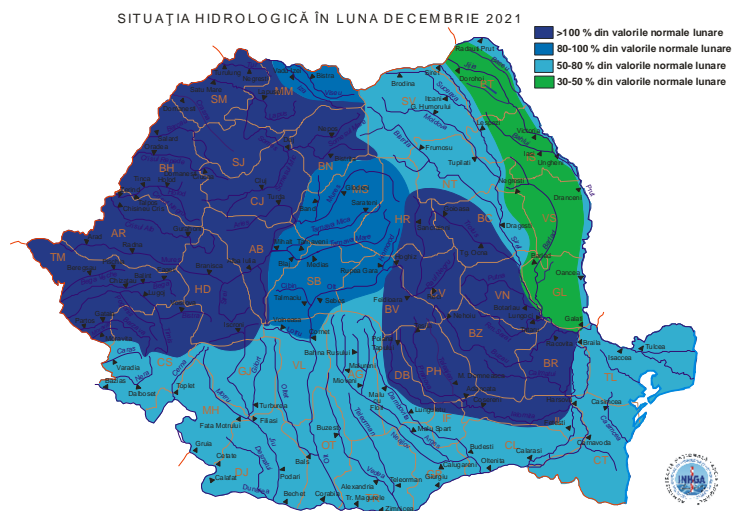


Figura II.1.1.3.22 - Regimul debitelor medii lunare în luna decembrie 2021

În zilele de 7 și 8 decembrie debitele au fost în creștere, datorită precipitațiilor lichide și propagării, pe râurile din Maramureș, Crișana, Transilvania, Banat, Oltenia, Muntenia, Dobrogea și pe cele din sudul Moldovei și relativ staționare pe râurile din bazinul superior și mijlociu al Siretului și din bazinul Prutului.

În intervalul 9–10 decembrie debitele au fost în general în scădere.

În intervalul 11-13 decembrie debitele au fost în general în creștere, ca urmare a precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării. În acest interval s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide și creșteri de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe unele râuri din bazinele hidrografice: Jiu, Olt, Argeș, Ialomița și Buzău.

În intervalul 14–24 decembrie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din Oltenia, sudul Munteniei și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare.

Începând din data de 25 decembrie și până în data de 28 decembrie, precipitațiile lichide, importante cantitativ, căzute în jumătatea de vest a țării și în ultimele zile și în jumătatea sudică, au determinat creșteri de niveluri și debite pe râurile din Maramureș, Crișana, Transilvania, Banat și în ultimele două zile și pe cele din Oltenia, Muntenia, Dobrogea și sudul Moldovei. Datorită precipitațiilor lichide mai însemnate cantitativ căzute în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide și creșteri de niveluri și debite cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe râurile din bazinele hidrografice: Crișul Negru, Crișul Alb, Arieș, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița și izolat pe unele râuri din bazinele hidrografice: Someș, Barcău, Crișul Repede și Olt.

În ultimele zile ale lunii decembrie debitele au fost în scădere, exceptând râurile din bazinul inferior al Oltului, cele din bazinele hidrografice Vedea, Siret și Prut și râurile din Dobrogea unde au fost în general staționare și cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor mari din vestul țării unde au fost în creștere prin propagarea viiturilor formate anterior, cu menținerea nivelurilor peste COTELE DE ATENȚIE pe cursurile inferioare ale Crișului Negru, Crișului Alb, Timișului, Bârzavei și Moraviței.

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna decembrie 2021 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în **Figura II.1.1.3.23**.

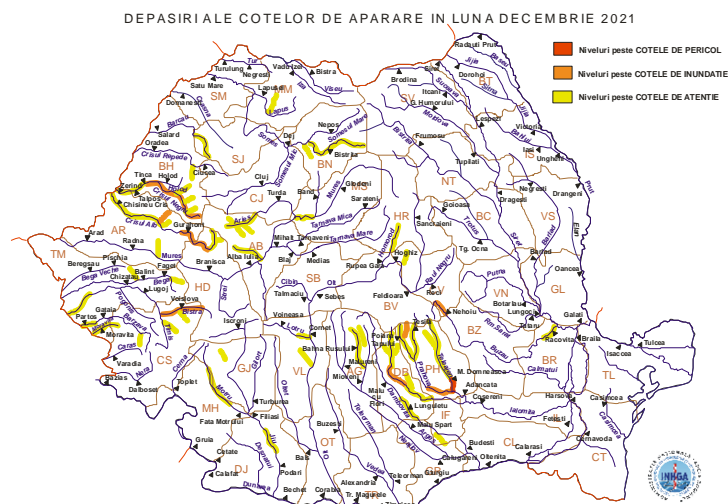


Figura II.1.1.3.23 - Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna decembrie 2021

Formațiunile de gheață (gheață la maluri, năboi) prezente în prima zi a lunii decembrie numai în bazinul superior și mijlociu al râului Bistrița au fost în ușoară extindere și intensificare în primele două decade ale lunii numai în bazinele superioare ale Bistriței, Moldovei și Sucevei.

Începând din 21 decembrie și până în data de 24 decembrie, formațiunile de gheață s-au extins și intensificat, fiind prezente pe majoritatea râurilor (gheață la maluri, năboi, pod de gheață). Din 25 decembrie și până la sfârșitul lunii, ca urmare a temperaturilor ridicate și a precipitațiilor lichide, formațiunile de gheață s-au diminuat și eliminat, cu excepția celor prezente pe râurile din Moldova, unde au fost în extindere și intensificare, astfel încât, în ultima zi a lunii, acestea erau prezente pe majoritatea râurilor din bazinele Siretului și Prutului.

Dintre cele mai severe evenimente hidrologice periculoase care s-au înregistrat în anul 2021, viituri care au determinat depășiri semnificative ale COTELOR DE PERICOL în secțiunile stațiilor hidrometrice și au generat fenomene deosebit de severe de inundații la nivel local, se pot menționa următoarele:

- Ianuarie 2021: Bazinul hidrografic superior și mijlociu al Motrului (afluent al Jiului), județele: Gorj și Mehedinți.
- Mai 2021: Bazinul hidrografic Crișul Negru, județul Bihor.
- Iunie 2021: Bazinul hidrografic al Putnei, județul Vrancea.
- Iulie 2021: Bazinele hidrografice Ocoliș și Abrud (afinenți ai râului Arieș), județul Alba; bazinul superior al râului Bârlad, județele: Neamț, Iași și Vaslui; Topolița și Agapia, afinenți ai râului Moldova, județul Neamț.

Aceste fenomene hidrologice periculoase au fost generate de precipitații deosebit de însemnate cantitativ, cu un caracter puternic torențial, cantitățile de precipitații cumulate fiind cuprinse în general între 100 - 200 mm. Debitele maxime înregistrate în secțiunile stațiilor hidrometrice, respectiv debitele maxime reconstituite (în situațiile când amploarea viiturilor nu a făcut posibilă înregistrarea valorilor maxime, în unele situații fiind distruse instalațiile și echipamentele hidrometrice de monitorizare), au avut în general valori cu o probabilitate medie de depășire cuprinsă între 5% – 10% la nivelul suprafețelor bazinale medii și mari, iar la nivelul bazinelor hidrografice mici cele mai severe viituri au produs debite maxime cu o probabilitate medie de depășire cuprinsă între 0.1% – 2%.

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 la o scară largă a corpului de apă, profundă, permanentă 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 care nu este în stare ecologică bună, consecință a alterărilor hidromorfologice semnificative, au fost parcurse etapele testului de desemnare, conform cerințelor art. 4.3 al Directivei Cadru

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 ecologice. 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 perioada 2004-2021, observându-se că predomină corpurile de apă naturale.

Numărul total al corpurilor de apă s-a modificat (Tabel II.1.1.4.1) având în vedere aplicarea criteriilor din Planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice, aprobate prin HG nr. 80/2011 pentru aprobarea Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României și HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României.

Tabel II.1.1.4.1 - Clasificarea corpurilor de apă la nivel național în perioada 2004-2021

Anul	Categoría 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

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Judetul Timis

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
2021**	81,19	2,28	16,53	100

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

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

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

Criteriile pentru identificarea presiunilor hidromorfologice utilizate în cadrul Planului de Management actualizat (definite în cadrul Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării), au fost utilizate și în proiectul Planului de Management actualizat 2021, ținând cont de tipul de presiune, 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, 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 priză de alimentare cu apă, irigații, praguri de cădere sau rupere de pantă, praguri pentru corecție sau stabilizare talveg, cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei și care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă;
- Lucrări în lungul râului - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - cu efecte asupra morfologiei albiei și a zonei ripariene, a luncii inundabile, a vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei, care conduc la pierderea conectivității laterale;
- Prelevări și restituții/ derivații - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei;
- Șenale navigabile – cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

Aceste lucrări au fost executate pe corpurile de apă în diverse scopuri, și anume: protejarea populației împotriva inundațiilor, asigurarea cerinței de apă, regularizarea debitelor naturale, producerea de energie prin hidrocentrale etc), cu efecte funcționale pentru comunitățile umane.

Potrivit i 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 *Figurile II.1.1.4.1* și *II.1.1.4.2*. . Astfel, la nivel național s-au identificat 4950 presiuni hidromorfologice potențial semnificative. Se precizează că toate acest presiuni reprezintă presiuni punctuale de natură hidromorfologică, situate pe corpurile de apă, aproape in totalitatea lor caracterul potential semnificativ fiind dat de cumulul acelasi 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.

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

Nr. crt.	Presiuni hidromorfologice		Număr	Lungime (km)	Exemple
1	Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă	Lacuri de acumulare a căror suprafață este mai mare de 0,5 km ²	2653		Baraje, praguri de priză de alimentare cu apă, irigații, praguri de cădere sau rupere de pantă, praguri pentru corecție sau stabilizare talveg, praguri de fund - care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă, cu efecte asupra regimului hidrologic, a stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei.
2	Lucrări în lungul cursurilor de apă	Îndiguiri	1647	9.309	tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - care conduc la pierderea conectivității laterale, cu efecte asupra morfologiei albiei și a zonei ripariene, a luncii inundabile, a vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei; luncile inundabile, în starea lor naturală, reprezintă o componentă ecologică importantă a ecosistemului: filtrează și stochează apă, funcționează ca protecție împotriva inundațiilor, asigură o bună funcționare a râurilor și ajută la conservarea biodiversității
		Lucrări de regularizare		10.002	
3	Lucrări de prelevare și restituție a apelor	Prelevări de apă	501		Pentru următoarele folosințe: prelevări de apă, având ca scop prelevări de apă pentru folosințe alimentare cu apă, hidroenergie, industrie, agricultură, alimentare cu apă pentru populație, apă de răcire, producere de energie electrică, ferme piscicole, altele.
		Derivații și canale	148	1162,62	Derivații și canale având ca scop suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, asigurarea cerinței de apă pentru folosințe de tip gospodărie comunală, industrie, agricultură
4	Canale navigabile				Fluviul Dunărea este principala rută navigabilă din România. Pe teritoriul românesc, calea navigabilă se împarte în Dunărea fluvială, de la intrarea în țară până la Tulcea, și Dunărea maritimă, de la Tulcea până la vărsarea în Marea Neagră. De asemenea, canalul Dunăre - Marea Neagră (CDMN) și canalul Poarta Albă - Midia - Năvodari (CPAMN) asigură conexiunea cu Marea Neagră. Navigația pe canalul Bega nu se mai desfășoară din anul 1967. În prezent, pe canalul Bega se desfășoară doar navigație de agrement, foarte redusă și doar pe tronsonul Timișoara – Frontieră.

(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/>))

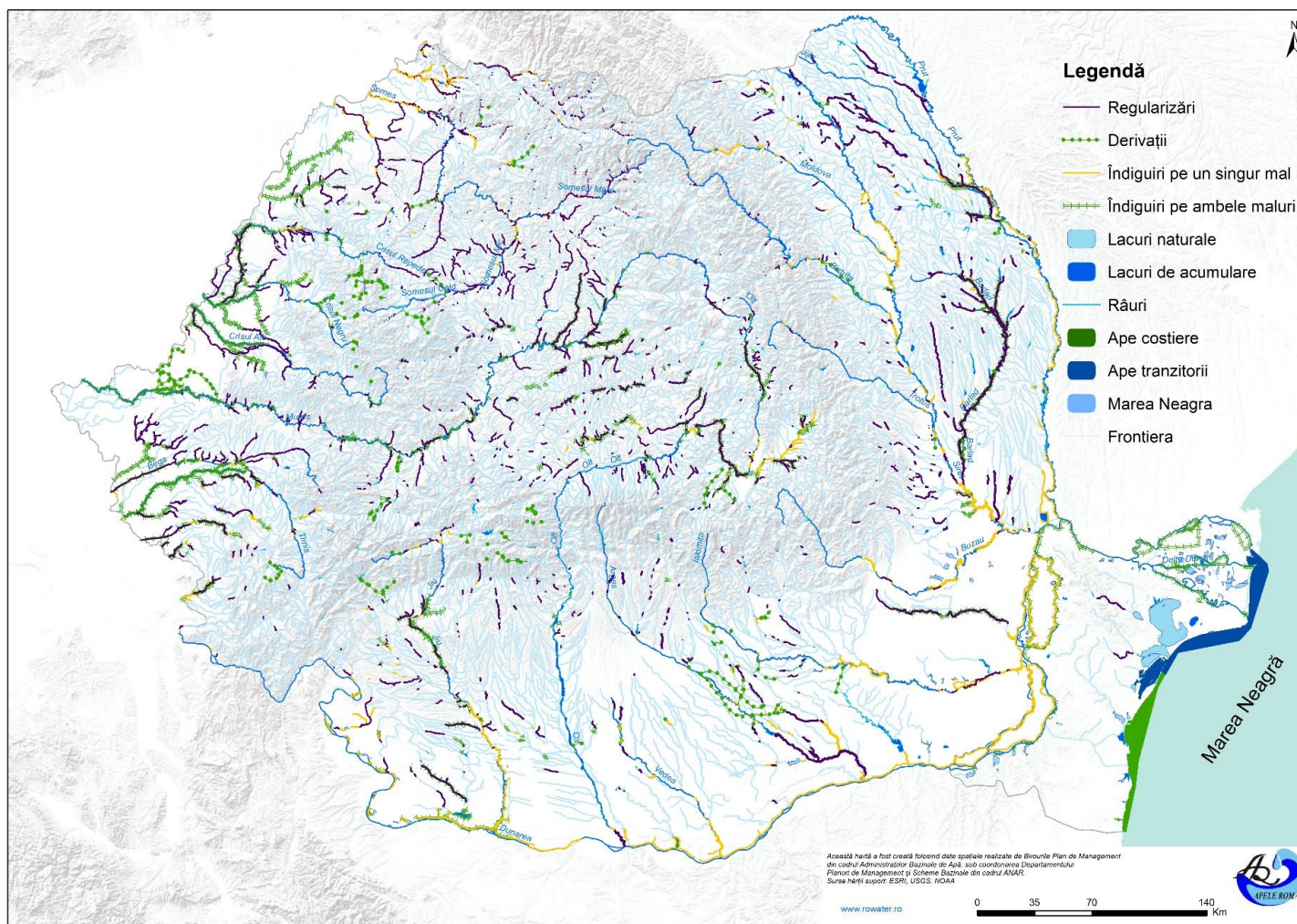


Figura II.1.1.4.1 - Lucrări hidrotehnice – presiuni hidromorfologice potențial semnificative (diguri, regularizări și derivații) în anul 2021

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

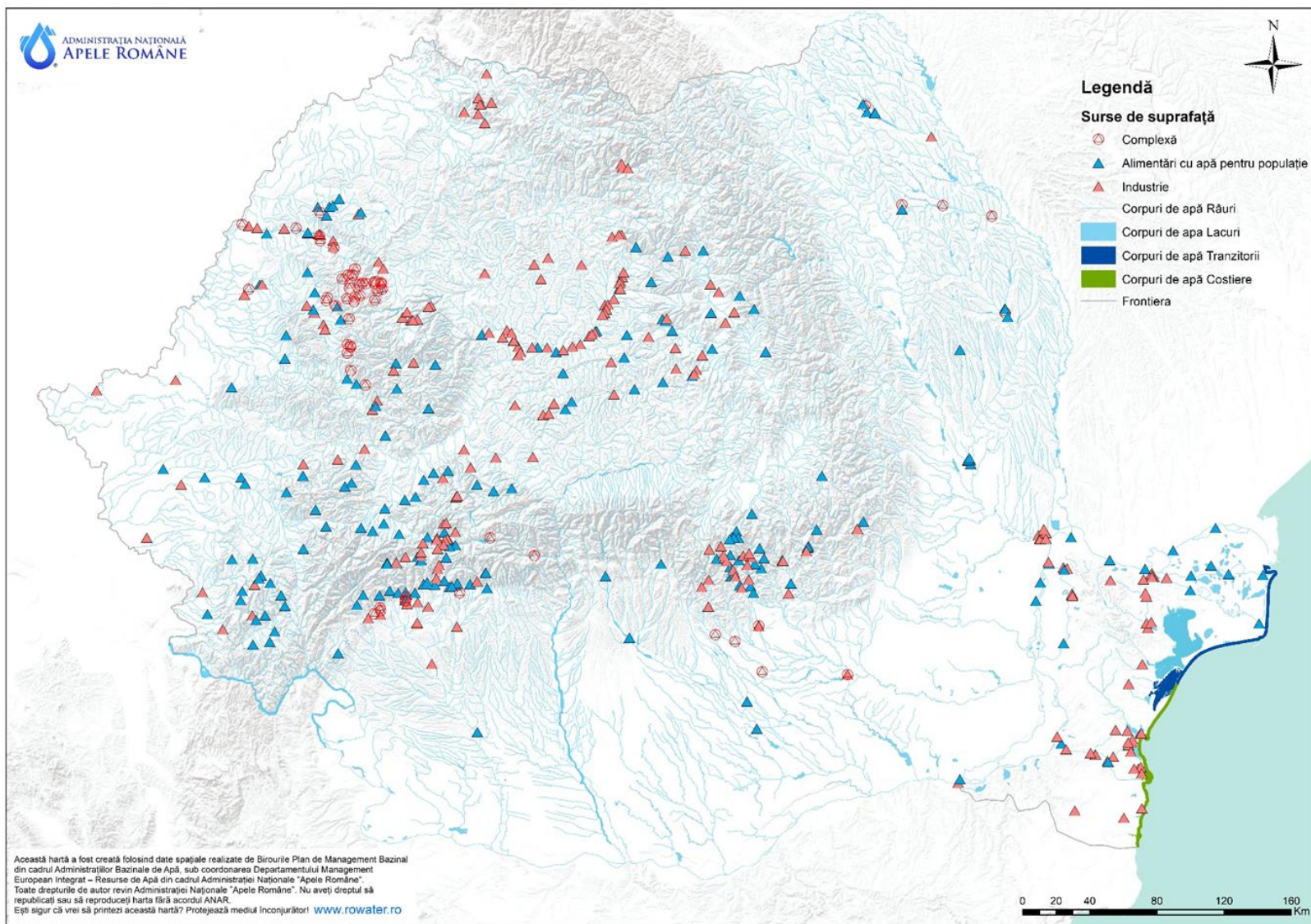


Figura II.1.1.4.2 - Prelevările de apă de suprafață potențial semnificative la nivel național în anul 2021
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

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 conform documentelor de planificare: Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung, Planurile de Management al Riscului la Inundații actualizate 2021, proiecte POIM, RO-FLOODS; se precizează că la nivel național se au în vedere un număr de 172 obiective de investiții pe anul 2021, cu finanțare integrală sau parțială de la bugetul de stat, repartizate ANAR; tipurile de lucrări avute în vedere în cadrul obiectivelor de investiții sunt: punere în siguranță acumulări, acumulări nepermanente, consolidare faleze, îndiguiri, supraînălțări diguri, consolidări diguri, regularizări;
- producerea de energie prin centrale hidroelectrice, având în vedere prevederile Strategiei Energetice a României 2020 - 2030, cu perspectiva anului 2050);
- asigurarea apei pentru irigații potrivit Strategiei naționale de reabilitare și extindere a infrastructurii de irigații din România, Programului Național de Reabilitare a Infrastructurii principale de Irigații, proiecte PNDR și Program Național Strategic pot CAP 2023-2027);
- asigurarea condițiilor de transport rutier, feroviar și navigație - Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, proiecte care au făcut/fac subiectul reglementării din punct de vedere al gospodăririi apelor, alte proiecte internaționale;
- 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, Programul Național „Anghel Saligny” 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 - Debitele ecologice 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. Debitele ecologice 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. În situația în care respectivul proiect sau cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate conduce la deteriorarea stării corpului de apă, se aplică cerințele de conformare cu prevederile Articolului 4.7 al DCA, transpus în Legea Apelor prin Articolul 2.7.

Deteriorarea/riscul de deteriorare a stării ecologice a corpurilor de apă în relație cu proiectele noi de infrastructură este permisă numai cu respectarea prevederilor Art. 4.7 al Directivei Cadru Apă. Deteriorarea stării (ecologice) a corpurilor de apă se analizează la nivel de element de calitate al stării, cu aplicarea principiului “cele mai defavorabile situații/one out - all out”, având în vedere prevederile din Anexa V a DCA.

În estimarea deteriorării/riscului de deteriorare a stării ecologice, impactul potențial cumulat al viitoarelor proiecte de infrastructură (cât și a celor existente) este luat în considerare.

De asemenea, pentru cazurile în care va avea loc modificarea obiectivului de mediu prin trecerea corpului de apă din categoria corpurilor de apă naturale în corpurile de apă puternic modificate, aceasta se realizează prin respectarea cerințelor Art. 4.7 și ale Art. 4.3 ale DCA.

Spațiul Hidrografic Banat cuprinde mai multe categorii de lucrări: acumulări, derivații, regularizări, îndiguiri și apărări de maluri, executate pe corpurile de apă în diverse scopuri (energetic, asigurarea cerinței de apă, regularizarea debitelor naturale, apărarea împotriva efectelor distructive ale apelor, combaterea excesului de umiditate, etc), cu efecte funcționale pentru comunitățile umane.

Lacurile de acumulare

Lacurile de acumulare a caror suprafață este mai mare de 0,5 km² sunt în număr de **8** în Spațiul Hidrografic Banat și produc în principal ca presiune hidromorfologică, întreruperea continuității scurgerii și regularizarea debitelor.

Acumulările sunt așezate cu precădere în bazinele hidrografice ale râurilor Timiș, Bega, Caraș și Cerna. Ele au fost construite cu scopuri multiple: alimentare cu apă potabilă și industrială, energetic și apărare împotriva inundațiilor.

Prezentată mai detaliat, acumularea Surduc este cea mai importantă acumulare din bazinul hidrografic al râului Bega, ea fiind construită în principal pentru regularizarea temporală a debitelor, în zona municipiului Timișoara.

În bazinul hidrografic al râului Timiș se regăsesc patru acumulări importante: Poiana Mărului ce a fost construită în scop hidroenergetic și cele trei acumulări Trei Ape, Gozna și Secu ce fac parte din Sistemul Bârzava Superioară, care are rol de a asigura nevoile de apă ale zonei Reșia, protecția împotriva inundațiilor și hidroenergetic.

În bazinul hidrografic al râului Cerna se găsesc două acumulări: Valea lui Iovan ce face parte din sistemul hidroenergetic Cerna-Motru-Tismana și Herculane care pe lângă valorificarea potențialului hidroenergetic asigură acoperirea cerințelor de apă ale orașului Băile Herculane.

Regularizări și îndiguiuri

Pe teritoriul Spațiului Hidrografic Banat, există un număr de 64 de sectoare de râu regularizate pe o lungime totală de 699 km. Analizând parametrii hidromorfologici ai acestora în conformitate cu criteriile pentru definirea schimbărilor hidromorfologice semnificative, se constată că un număr de 34 lucrări de regularizare totalizând 435 km pot fi considerate schimbări hidromorfologice semnificative.

Din îndiguirile din Spațiul Hidrografic Banat, în număr de 126, însumând o lungime de 1049 km, ce au fost analizate prin prisma criteriilor mai sus menționate, pot fi considerate 63 presiuni hidromorfologice semnificative doar un număr de 17, având o lungime totală de 435,3 km.

Regularizările și îndiguirile produc în principal ca schimbări hidromorfologice, modificări ale morfologiei cursurilor de apă, alterări ale caracteristicilor hidraulice și întreruperi ale continuității laterale.

Derivații

Obiectivele hidrotehnice din această categorie, în număr de 6, au drept scop suplimentarea debitelor în secțiuni cu un necesar de apă mai mare decât potențialul natural al râului.

Existența acestor derivații are drept scop principal acoperirea unor folosințe hidroenergetice (Cerna-Motru), de potabilizare (Canalul de alimentare Timiș-Bega), industriale (Nera, Zănoaga), pentru irigații (Canalul de alimentare Timiș-Bega), dar și pentru apărarea împotriva inundațiilor (Canalul de descărcare Bega-Timiș). Relocarea prin aceste derivații a unor volume de apă semnificative produc diminuări esențiale ale debitelor cursurilor de apă sursă și creșteri de debite pe cursurile de apă destinate, în ambele situații provocând dezechilibre hidrologice și ecologice majore.

Canale navigabile

Singura ruta navigabilă în Spațiul Hidrografic Banat este canalul Bega. Navigația pe canalul Bega nu se mai desfășoară din anul 1967, când s-a închis transportul de călători pe acest canal (transportul de marfuri s-a oprit din anul 1960). Autoritățile locale susțin și sprijină redeschiderea navigației pe 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.

Activitățile de agrement, respectiv cele de menținere în stare de funcționare a canalului navigabil, determină o serie de schimbări hidromorfologice semnificative asupra acestui ecosistem.

Prelevări/restituții de apă semnificative

Prelevările de apă, restituțiile (evacuările), din Spațiul Hidrografic Banat produc alterări hidromorfologice semnificative care se materializează prin modificarea caracteristicilor cursului de apă pe care sunt poziționate atât prizele de apă cât și evacuările de apă ale căror debite prelevate, respectiv restituite, sunt semnificative din punct de vedere cantitativ. Lucrările hidrotehnice în Spațiul Hidrografic BANAT sunt prezentate în figura II.1.1.4.3., iar prelevări/restituții de apă semnificative în figura II.1.1.4.4.

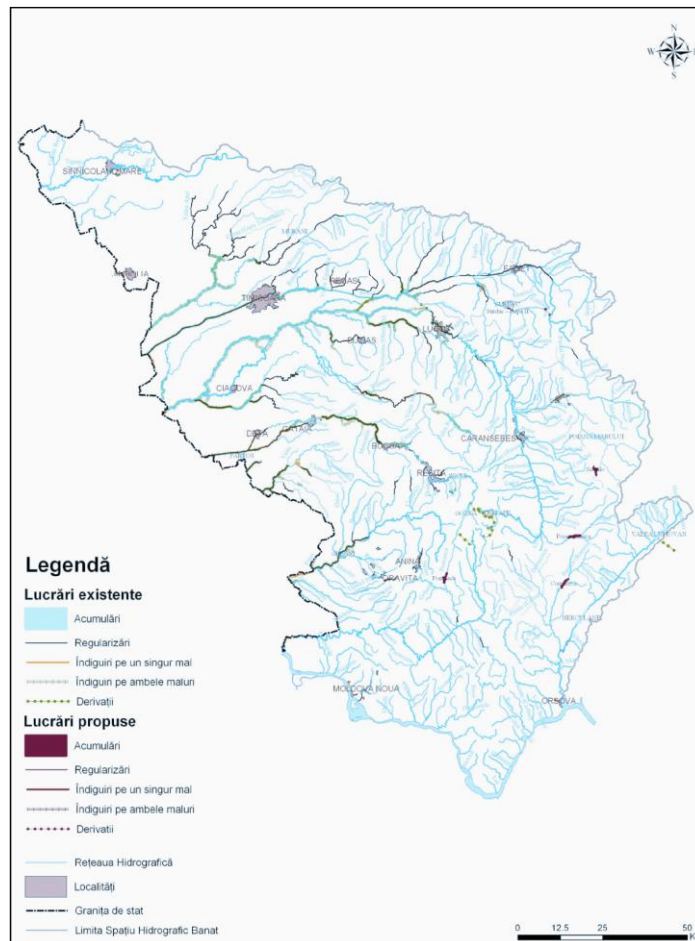


Figura II.1.1.4.3 - Lucrări hidrotehnice în Spațiul Hidrografic BANAT

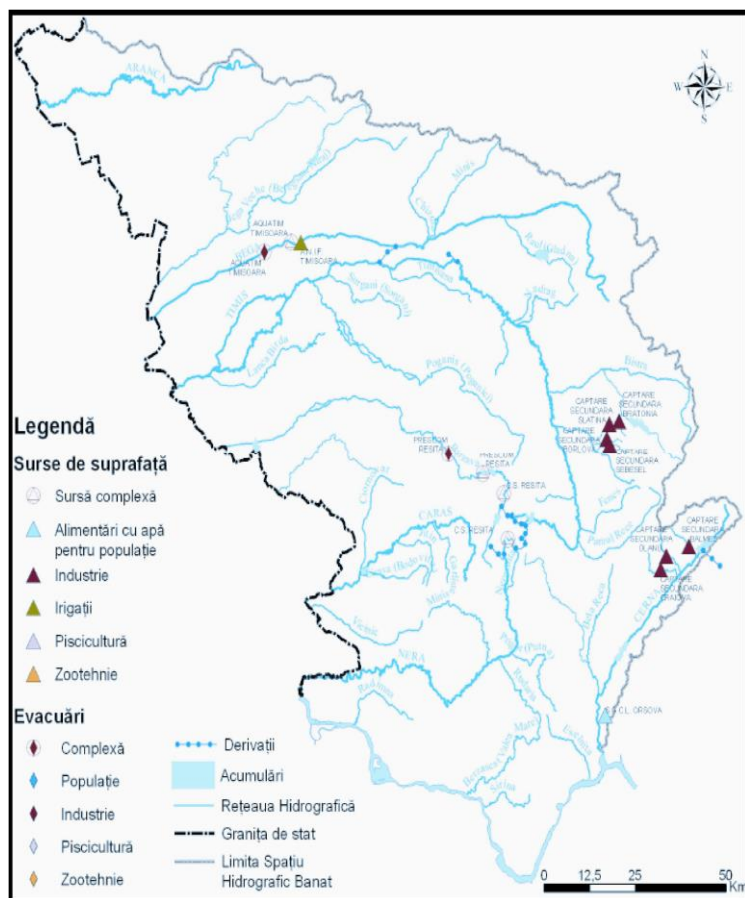


Figura II.1.1.4.4 - Prelevări/restituții de apă semnificative

Unitățile economice de pe raza Spațiului Hidrografic Banat a căror debit restituit constituie din punct de vedere cantitativ o schimbare hidromorfologică, (respectiv o alterare hidromorfologică semnificativă), sunt:

- a. Aquatim Timișoara ($Q_{ev} = 2,2 \text{ m}^3/\text{s}$) și
- b. AquaCaraș (fost Prescom) Reșița ($Q_{ev} = 0,735 \text{ m}^3/\text{s}$).

Proiecte viitoare de infrastructură

Pe lângă degradarea semnificativă produsă de alterările hidromorfologice asupra corpurilor de apă, există un număr considerabil de proiecte propuse pentru navigație producere de energie electrică, apărare împotriva inundațiilor, îndiguiri și regularizări – în diferite stadii de planificare și implementare, care pot contribui de asemenea la alterarea fizică a corpurilor de apă.

Este destul de dificil de a cuantifica schimbările și impactul produs de aceste proiecte, dar este posibil ca implementarea lor să conducă la deteriorarea stării actuale a corpului de apă.

La nivelul Spațiului Hidrografic Banat sunt implementate sau în curs de derulare un număr de 65 viitoare proiecte de infrastructură. Dintre aceste proiecte viitoare, cele mai reprezentative sunt detaliate în cele ce urmează:

Ecologizare Canal Bega pe sectorul Timișoara - frontieră Serbia, Județul Timiș

Proiectul este deja în stare de implementare. Lucrările se desfășoară pe o lungime de 43,974 km și constau în lucrări de dragare și depozitare în depozite ecologice. Principalul obiectiv al acestui proiect este cel de apărare împotriva inundațiilor, urmat de cel de alimentare

cu apă. Proiectul are efect transfrontalier cu Republica Serbia, dispunând de EIA elaborate de INCDPM-ICIM București.

Proiectul este deja în stare de implementare. Lucrările se desfășoară pe o lungime de 120,538 km și constă în lucrări de apărare maluri, stabilizare a pantei talvegului, aducerea la clasa de importanță a digurilor existente, tăiere de coturi și recalibrare de albie, defrișarea albiei majore. Obiectivul acestui proiect este cel de îmbunătățire a scurgerii în perioade de ape mari, în vederea diminuării riscului la inundații a obiectivelor socio-economic riverane. Proiectul are efect transfrontalier cu Republica Serbia, dispunând de EIA (studiu de impact asupra mediului) elaborat de S.C. ALDI M-A.S.A. SRL.

Regularizare și consolidare râu Bârzava pe sectorul Gătaia - frontieră Serbia Județul Timiș

Proiectul este deja în stare de implementare. Lucrările se desfășoară pe o lungime de 7,07 km și constau în lucrări de reprofilare a albiei minore, supraînălțare diguri, diguri noi, protecții de mal, prag alimentare, disipator canal italian, descărcator canal italian, praguri îngropate, decolmatate și reprofilare a albiei în zona de aval captare. Principalul obiectiv al acestui proiect este de apărare împotriva inundațiilor, urmat de cel de alimentare cu apă. Proiectul nu are efect transfrontier.

II.1.2. Prognoze

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;
- Industrie;
- 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;

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- 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).

Calcululele 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.

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

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

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- 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.

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

În **tabelul II.1.2.1** este redată cerința de apă prognozată pe folosințe de apă, pentru anul 2030, în cazul scenariului mediu.

Tabelul II.1.2.1 - Prognoza cerinței de apă pentru anul 2030

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

În figura II.1.2.1.1 este reprezentată prognoza cerinței de apă totală la nivel național pentru orizontul de timp 2015 - 2030.

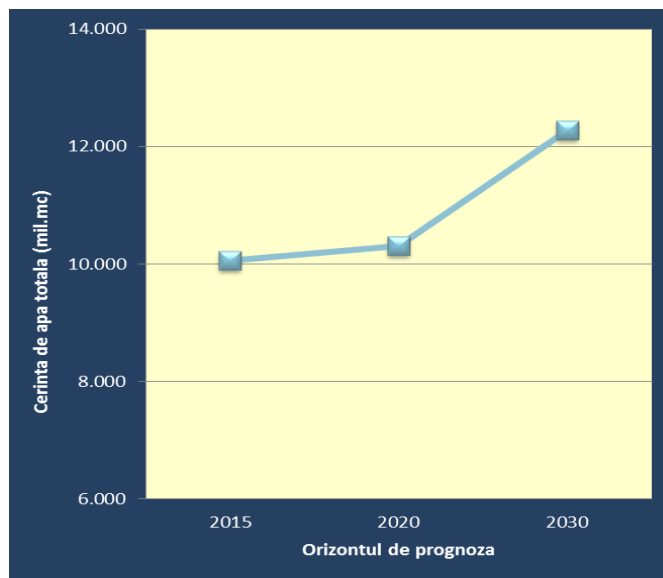


Figura II.1.2.1.1 - Prognoza cerinței de apă totală la nivel național pentru orizontul de timp 2015 -2030

Bilanțul apei

Fără studii disponibile.

Studii ale Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor privind scenarii de evoluție a cerințelor de apă ale folosințelor în vederea fundamentării acțiunilor și măsurilor necesare atingerii obiectivelor gestionării durabile a resurselor de apă pentru **Bazinul Hidrografic Banat**.

Prezentul studiu are ca obiective:

- stabilirea pe fiecare bazin / spațiu hidrografic a scenariilor privind evoluția viitoare a cerințelor de apă ale folosințelor în perioada de prognoză **2010-2030** ;
- compararea disponibilului de apă la surse cu cerințele folosințelor de apă, în scopul determinării deficitelor sau excedentelor de apă.

1. Identificarea tendințelor în evoluția cerințelor de apă ale folosințelor

Aceste tendințe constituie punctul de plecare în prognoza evoluției viitoare a cerințelor de apă. Ca urmare, au fost identificate tendințele în evoluția ratei de utilizare a apei pe total folosințe și pe folosințele specifice: apa pentru populație, apa industrială, irigații, zootehnie și acvacultură/ piscicultură.

2. Identificarea factorilor de care depind cerințele de apă ale folosințelor

Acești factori sunt numeroși. Unii sunt expliți și poate mai semnificativi decât alții. Atât nivelul actual de influență al acestor factori, cât și tendințele de evoluție ale acestora sunt de mare interes în prognoza evoluției viitoare a cerințelor de apă. Sintetic acești factori sunt:

- natura folosinței de apă (alimentare cu apă a populației, apa industrială, irigații, zootehnie, producerea energiei etc.);
- tariful/prețul apei;
- existența unor surse alternative;
- disponibilul de apă la sursă;
- calitatea serviciului;
- numărul populației și mediul de locuire;
- starea actuală a sistemului de alimentare cu apă (pierderile de apă, presiunea de serviciu etc.);
- rata de ocupare a populației.

3. Metode de prognoza a evoluției cerințelor de apă

Există numeroase metode pentru prognoza cerințelor de apă ale folosințelor. Aceste metode se pot împărți în trei tipuri principale:

1. Metoda rațională
2. Metoda cauzală
3. Metoda prin extrapolare

Prognoza rațională se bazează pe un set de cunoștințe personale sau de grup. Ea poate fi însă cu totul subiectivă.

Prognoza cauzală se bazează pe examinarea cauzală a factorilor care influențează cerințele de apă.

Metoda prognozei prin extrapolare se bazează pe extensia în viitor a tendințelor trecute și are la bază nivelul trecut al cerințelor de apă.

Există deasemenea metode specifice de prognoza a cerințelor de apă pe perioadele de secetă.

4. Elaborarea scenariilor privind evoluția cerințelor de apă ale folosințelor

Pentru prognoza cerințelor de apă pentru populație s-a avut în vedere atingerea unor anumite obiective fixate prin strategii, planuri și programe astfel:

- până în anul 2015, întreaga populație urbană trebuie să aibă acces la rețelele publice de apă;
- până în anul 2015, 70% din populația României trebuie să aibă acces la sistemele centralizate de alimentare cu apă în sistem regional.

Pentru accesul populației rurale la sistemele centralizate de alimentare cu apă, nu există prevederi concrete la nivel național, strategiile regionale menționând doar disparitățile

existente între diferite regiuni de dezvoltare și județe. În aceste condiții autorii prezentului studiu analizând situația la nivelul țărilor din Uniunea Europeană și pentru apropierea de acestea, au propus un scenariu care prevede:

- până în anul 2015, ponderea populației rurale cu acces la rețele publice de apă să ajungă la 50% (acolo unde ponderea existentă este inferioară acestei cifre);
- până în anul 2020, ponderea populației rurale cu acces la rețele publice de apă să ajungă la 80%.

O problema deosebită a constituit o **prognoza cerințelor de apă industrială**. Neexistând o strategie privind dezvoltarea producției industriale și a produselor cu pondere în cerințele de apă industrială, autorii studiului au utilizat mai multe metode: metoda extrapolării tendințelor istorice și metoda prelevărilor pe locuitor. Aceste metode sunt larg folosite pe plan mondial, dar au un anumit grad de subiectivitate, motiv pentru care s-a căutat și o altă metoda de prognoză, dar obiectivă.

Cu această ocazie autorii prezentului studiu au elaborat o metodă proprie, originală, pentru prognoza evoluției cerințelor de apă industrială. Această metoda are la bază proiecția indicatorilor macroeconomici, respectiv evoluția în perioada de prognoză a Produsului Intern Brut (PIB) și a valorii adăugate brute din industrie. Metoda a fost folosită atât la nivelul țării cât și la nivel de bazin/spațiu hidrografic pe baza unei metodologii de calcul elaborată de autorii studiului.

Prognoza cerințelor de apă pentru irigații s-a realizat pe baza puținelor informații disponibile, care au constat dintr-un rezumat al Raportului final al proiectului privind reabilitarea și reforma sistemului de irigații, realizat sub egida Guvernului României pe baza unui împrumut BIRD, a unor date furnizate de Administrația Națională a Îmbunătățirilor Funciare (ANIF) privind suprafețele maxime ce se pot iriga și mai mult pe baza unor documentări proprii.

Pentru prognoza cerințelor de apă pentru zootehnie, în lipsa unei strategii postaderare a sectorului, autorii studiului au utilizat Documentul de Poziție al României capitolul 7 – Agricultură și Tratatul de aderare la Uniunea Europeană, documente ale Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, ale Patronatului cărnii ș.a. Se face mențiunea că cerințele de apă ale acestui sector se referă numai la animalele crescute în regim industrial. În ceea ce privește **prognoza cerințelor de apă pentru acvacultură / piscicultură**, deși există un excelent Plan Național Strategic pentru Pescuit 2005-2013 elaborat de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, el are puține referiri concrete care ne-ar ajuta la determinarea cerințelor de apă ale sectorului. Ca urmare, pornind de la situația actuală, autorii studiului au elaborat un scenariu privind prognoza cerințelor de apă, care prevede o creștere ponderată a suprafețelor amenajate pentru acvacultură.

Prognoza cerințelor de apă industrială

Factorii care influențează cerințele de apă sunt numeroși și fiecare are importanța sa. Nivelul actual de influență al acestor factori, cât și tendințele de evoluție ale acestora sunt de mare interes în prognoza evoluției viitoare a cerințelor de apă.

Cerințele de apă pentru industrie sunt influențate de:

- tipul industriei și intensitatea utilizării apei;
- costuri prezente și viitoare ale apei;
- prețul relativ al surselor alternative;
- calitatea și eficiența serviciului;
- costul de tratare și evacuare a apelor uzate;
- cerințe legislative

Metoda prelevărilor de apă industrială pe locuitor

Având în vedere volumul de apă industrială prelevat în România în anul 2007, pentru evoluția viitoare a cerințelor de apă industrială se propun trei scenarii: un scenariu minimal, unul mediu și un al treilea maximal.

Scenariul minimal

În acest scenariu se presupune că cerința de apă industrială pe locuitor crește cu o medie anuală egală cu 60% din creșterea economică, creștere care este după datele Comisiei Naționale de Prognoză de 6,1% medie anuală pe intervalul 2008 - 2015 și de 5,8% medie anuală în intervalul 2015 - 2020, adică cu 3,66% pe an în intervalul 2008 - 2015 și cu 3,48% pe an în intervalul 2016 - 2020.

Scenariul maximal

Scenariul presupune o creștere a volumului de apă prelevat pe locuitor, cu același ritm ca și creșterea economică (6,1% pe an în intervalul 2008 - 2015 și 5,8% pe an în intervalul 2016 - 2020).

Scenariul mediu

În cadrul acestui scenariu s-a presupus o creștere a volumului de apă industrială prelevată pe cap de locuitor egală cu media creșterilor economiei din scenariul minimal și maximal, adică de 4,8% pe an în intervalul 2008 - 2015 și de 4,6% pe an în intervalul 2016 - 2020.

Metoda bazată pe indicatori de dezvoltare

Această metoda este propunere originală a autorilor acestui studiu și ea pornește de la ideea că între indicatorii de dezvoltare și cerințele de apă ale folosințelor există relații ce ne pot ajuta să elaborăm o prognoză a acestor cerințe. Unul dintre acești indicatori este Produsul Intern Brut sau exprimări derivate ale acestuia cum ar fi valoarea adăugată brută din industrie, din agricultură, din construcții etc., sau Produsul Intern Brut pe locuitor.

Evoluția volumelor de apă industrială prognozate prin aplicarea tuturor metodelor de prognoză la nivelul bazinelor / spațiilor hidrografice (acolo unde a fost posibil) este prezentată sintetic în tabelul II.1.2.1.2.

Tabelul II.1.2.1.2 - Prognoza evoluției cerințelor de apă industrială determinată prin mai multe metode în Bazinul Hidrografic Banat (milioane m³)

Bazinul / spațiul hidrografic	Metoda	Scenariul	An		
			2013	2015	2020
Banat	extrapolări	inaplicabilă			
	prelevării pe locuitor	Minim	60.61	62,33	64,87
		Mediu	66.96	71,34	82,31
		maxim	73.71	81,03	101,75
Valorii adăugate		72.73	82,25	111,8	

Prognoza cerințelor de apă pentru irigații

Factorii care influențează cerințele de apă pentru irigații sunt:

- tipul de cultură;
- perioada de irigare
- caracteristicile fizice ale sistemelor de prelevare a apei, de transport și irigare;
- prețul apei pentru irigații (actual și viitor);
- prețul de piață al produselor agricole;
- politica în privința prețurilor la importurile și exporturile de produse agricole;

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- variația climatică;
- existența unor surse alternativa de apă.

Proгноza evoluției suprafețelor irigate și a cerințelor de apă aferente pentru Spațiul Hidrografic Banat este prezentată sintetic în tabelul II.1.2.1.3.

Tabelul II.1.2.1.3 - Proгноza evoluției suprafețelor irigate și a cerințelor de apă aferente

Spațiul hidrografic	2013		2020	
	Suprafața prognozată a fi irigată	Volumul de apă prognozată a fi prelevat	Suprafața prognozată a fi irigată	Volumul de apă prognozată a fi prelevat
	ha	Mil, m ³	ha	Mil. m ³
Banat	15000	37,50	40000	100

Proгноza cerințelor de apă în zootehnie

Factorii care influențează cerințele de apă în zootehnie sunt următorii:

- mărimea și specia animalului;
- starea fiziologică (gestant, alăptare, creștere). Pentru fiecare litru de lapte este necesar 0,87 l apă;
- nivel de activitate (un animal mai activ, necesită mai multă apă);
- tipul dietei și cantitatea consumată (o dieta uscată necesită mai multă apă decât o dieta umedă);
- condițiile climatice (o temperatură a aerului de peste 27°C conduce la o dublare a cerinței de apă);
- calitatea apei (gustul și salinitatea afectează consumul de apă).

Proгноza cerințelor de apă în zootehnie pentru Spațiul Hidrografic Banat este prezentată sintetic în tabelul II.1.2.1.4.

Tabelul II.1.2.1.4 - Proгноza evoluției cerințelor de apă în zootehnie pentru Spațiul Hidrografic Banat (mil. m³)

Bazinul / Spațiul hidrografic	Anul	
	2013	2020
Banat	5,0	10,5

Proгноza evoluției cerințelor de apă în domeniul acvaculturii, pentru Spațiul Hidrografic Banat este prezentată sintetic în tabelul II.1.2.1.5.

Tabelul II.1.2.1.5 - Proгноza evoluției cerințelor de apă în domeniul acvaculturii

Spațiul/bazinul hidrografic	2013 (mil. m ³ /an)	2020 (mil. M ³ /an)
Banat	31,500	31,500

Concluzii

Principala problemă a gestionării resurselor de apă o constituie acoperirea cerințelor de apă ale folosințelor.

Calculul debitelor disponibile în secțiunile caracteristice s-a efectuat în două ipoteze ale valorilor debitelor afluențe naturale:

- debitul afluent natural este debitul mediu multianual din perioada de analiză;
- debitul afluent natural este debitul minim anual înregistrat în perioada de analiză.

În consecință, pentru deficitele/excedentele de debit în secțiunile caracteristice au rezultat două valori, una corespunde unui an mediu, iar celalaltă corespunde unui an pe care l-am numit secetos.

Calcululele de bilanț s-au efectuat pentru două situații:

- Situația an de referință 2007;
- Situația de prognoză pentru intervalul 2010 – 2020

Concluzia calculului de bilanț este că în Spațiul Hidrografic Banat nu există deficite de apă în intervalul 2010 – 2020.

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

Pentru anii 2017, 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	2010	94	9	117
2	2011	45	1	19
3	2012	39	6	39
4	2013	74	4	47
5	2014	151	14	72
6	2015	49	2	20
7	2016	171	18	93
8	2017	137	***	68
9	2018	164	***	138
10	2019	154	***	131

În cursul anului 2019 s-au înregistrat un numar 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-dezgheț
- 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

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații are drept scop reducerea consecințelor negative pentru sănătatea umană, mediu, patrimonial cultural și activitate economică asociate inundațiilor. În acest sens statele membre au obligativitatea identificării bazinelor hidrografice și a zonelor costiere care prezintă risc la inundații, de a întocmi hărți ale riscului la inundații și de a elabora planuri de management a riscului la inundații pentru respectivele zone.

În România sunt aprobate o serie de acte normative cu privire la managementul riscului la inundații, între acestea, se menționează ultimele două aprobate, de o importanță vitală pentru implementarea Directivei Inundații, după cum urmează:

- HG 846 /2010 privind aprobarea *Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung*;

- OUG nr. 3/2010 pentru modificarea și completarea *Legii Apelor* 107/1996 – transpune integral prevederile *Directivei 2007/60/CE*.

Metodologie de selectare a inundațiilor semnificative

Evenimentele istorice de referință au fost reținute în mai multe faze:

- într-o primă fază, s-a realizat un inventar al inundațiilor majore care au apărut în trecut în districtul de bazin Banat, pe baza informațiilor culese din surse documentare (arhiva I.N.H.G.A.). Acest inventar identifică inundațiile semnificative, fie din punct de vedere al hazardului, fie din punct de vedere al impactului (pagubelor înregistrate). În general, inundațiile pentru care probabilitatea de apariție este mai mare de 10 % nu sunt luate în considerare, accentul punându-se pe evenimentele de mare intensitate (cote și/sau debite maxime); abordarea a avut la bază metodologia elaborată de INHGA;
- inventarul a fost transmis în teritoriu, unde la nivelul ABA Banat, lista inundațiilor a fost completată și cu alte viituri, situate eventual pe cursuri de apă mai mici, despre care se cunoaște că au generat pagube deosebite (mai ales dacă au existat victime). Analiza a inclus descrierea inundațiilor semnificative și anume: localizarea spațial și temporală a viiturii, extinderea ei, probabilitatea de apariție a inundației, tipul viiturii, magnitudinea consecințelor negative asociate, etc.
- în a treia fază, evenimente istorice semnificative și caracteristice teritoriului administrat de ABA au fost selectate în funcție de consecințele socio-economice, de mediu, etc.; abordarea a avut la bază criteriile metodologice elaborate de INHGA.

Pentru diferite categorii de criteria, în funcție de consecințele rezultate în urma producerii inundației (consecințe asupra sănătății umane; consecințe asupra activității economice; consecințe asupra mediului, consecințe asupra patrimoniului), pentru fiecare dintre aceste tipuri de consecințe au fost stabiliți indicatori și valori prag asociate, pe baza cărora inundațiile se desemnează ca fiind „semnificative” la nivel național (din punctul de vedere al pagubelor produse). În caz că, pentru anumite viituri, nu au existat informații privind consecințele asociate, respectivele evenimente nu au fost considerate ca “având consecințe semnificative negative”.

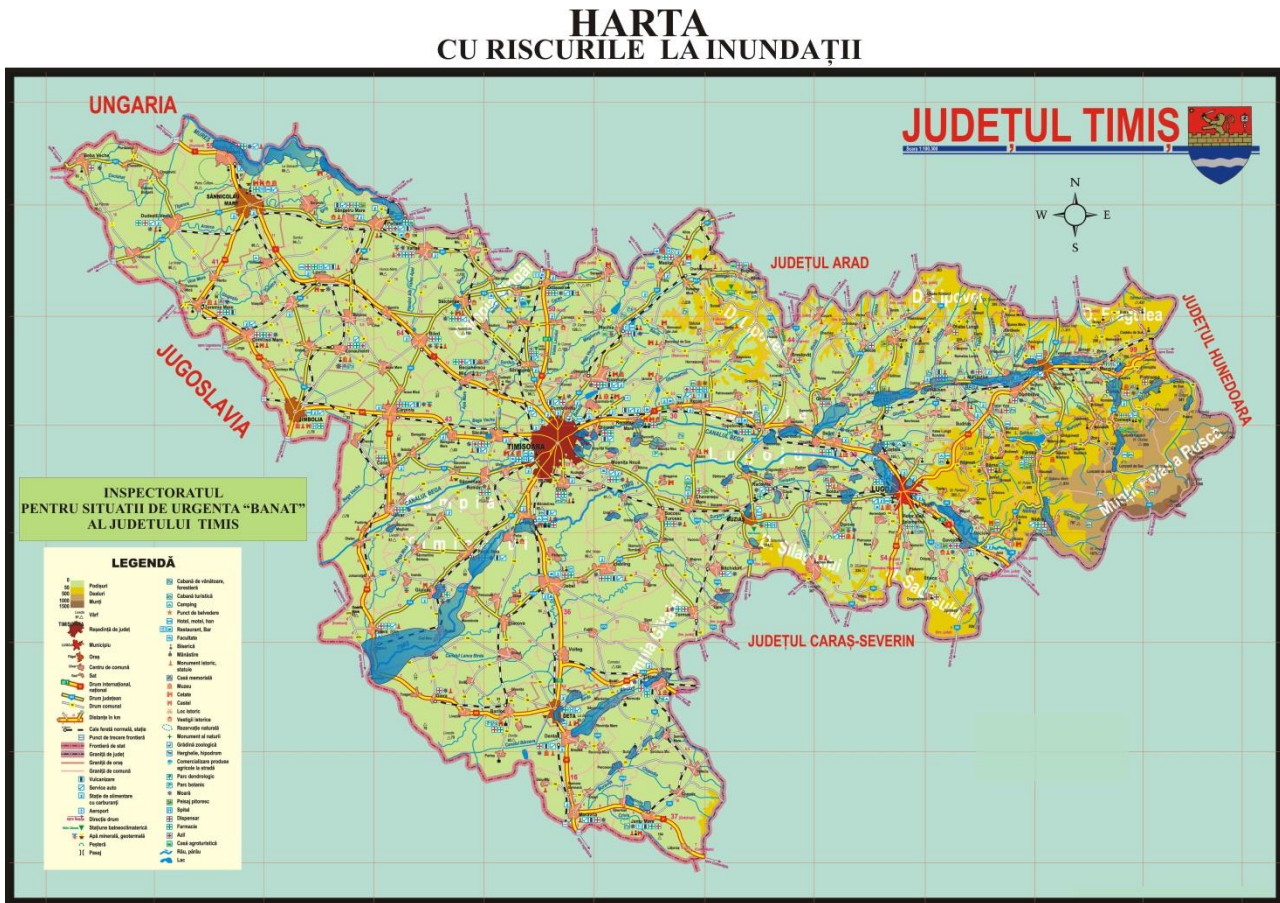
Localizarea inundațiilor istorice semnificative identificate în cadrul Administrației Bazinale de Apă Banat este prezentată în figura II.1.2.2.1 :

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș



Figura II.1.2.2.2 - Localizarea inundațiilor istorice identificate în cadrul Administrației Bazinale de Apă Banat

Harta cu zonele de risc la inundații din județul Timiș este prezentată în figura II.1.2.2.2.:



Inundațiile reprezintă unul dintre hazardele principale din țara noastră, care prin intensitate și amploare amenință populația, activitatea economică, mediul, valorile culturale și de patrimoniu.

Inundațiile reprezintă unul dintre hazardele principale din țara noastră, care prin intensitate și amploare amenință populația, activitatea economică, mediul, valorile culturale și de patrimoniu.

În România inundațiile sunt posibile pe tot parcursul anului, acestea având ca sursă revărsări naturale ale cursurilor de apă, precipitațiile abundente, topirea zăpezilor, blocajele datorate podurilor de gheață sau plutitorilor, etc.

Practica mondială a demonstrat că apariția inundațiilor nu poate fi evitată, însă ele pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic, reprezentat de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene.

În urma analizării și prelucrării hărților de hazard și de risc la inundații elaborate la nivelul fiecărui bazin/spațiu hidrorafic din România, aferente scenariului mediu, corespunzător debitului maxim cu probabilitatea de depășire 1%, respectiv inundații care se pot produce în medie o dată la 100 de ani a rezultat, pentru teritoriul țării, o serie de date și informații care constituie o serie de indicatori care descriu consecințele pe care inundațiile le pot avea asupra populației și mediului înconjurător:

- Populația potențial afectată în acest scenariu se regăsește repartizată în aproximativ 3.547 de localități răspândite pe întreg teritoriul țării noastre și reprezintă cca. 4% (aproximativ 830.000 loc. din totalul populației României); cele mai afectate județe din punct de vedere al populației situate în interiorul zonelor inundabile sunt: Bihor, Mureș, Brașov și Cluj;
- 32 de instalații I.E.D (instalații privind emisiile industriale – desemnate prin Directiva „Industrial Emissions Directive”) sunt supuse riscului de a fi inundate pe teritoriul României;
- Siturile de importanță comunitară SCI, ariile de protecție specială avifaunistică SPA, habitate, zone vulnerabile; la nivelul țării 469 de zone protejate se regăsesc în zone inundabile, detaliate astfel: 204 zone protejate pentru captarea apei în scopul consumului uman; 79 de arii de protecție specială avifaunistică (SPA), 86 de situri de importanță comunitară (SCI), și 100 de arii naturale protejate de interes național;
- Infrastructura afectată: aproximativ 700 km de cale ferată ar putea fi afectată de inundații, 700 km de drum național/european; 1300 km de drum județean și 1000 km de drum comunal;

Patrimoniului cultural poate fi afectat de efectele negative ale inundațiilor. În acest sens pentru România au fost luate în considerare bisericile, monumentele și muzeele aflate în interiorul zonelor inundabile, rezultând astfel cca. 293 de biserici, 13 muzee și 15 monumente culturale.

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 exploatate, în general, apa freatică este utilizată pentru irigații și industrie iar pentru alimentarea populației sunt utilizate izvoare și apa subterană din acviferul de adâncime. Există zone unde acviferul freatic este folosit pentru alimentarea populației dar în procent scăzut. În situația în care resursa disponibilă este depășită de debitul anual captat

pe termen lung, nivelul apelor subterane este supus modificărilor antropogenice care ar putea conduce la supraexploatare.

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

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

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

II.2. Calitatea apei

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor 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 2021:

Tabelul II.2.1.1.1 - Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (nr.) – mediul de investigare APĂ și mediul de investigare BIOTA

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	127	3	26	1	5
Crișuri	1503,35	60	3	28	0	2
Mureș	2793,64	68	3	28	1	5
Banat	2059,57	39	3	12	1	7
Jiu	2048,60	49	3	15	1	7
Olt	1456,00	65	3	21	0	0
Argeș-Vedea	531,32	18	3	30	1	7
Buzău-Ialomița	1134,00	52	3	28	1	7
Siret	1941,64	29	3	25	1	7
Prut- Bârlad	2453,98	55	3	26	1	7
Dobrogea-Litoral	1485,94	61	3	25	0	0
Total	21890,72	623	3	30	1	7

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

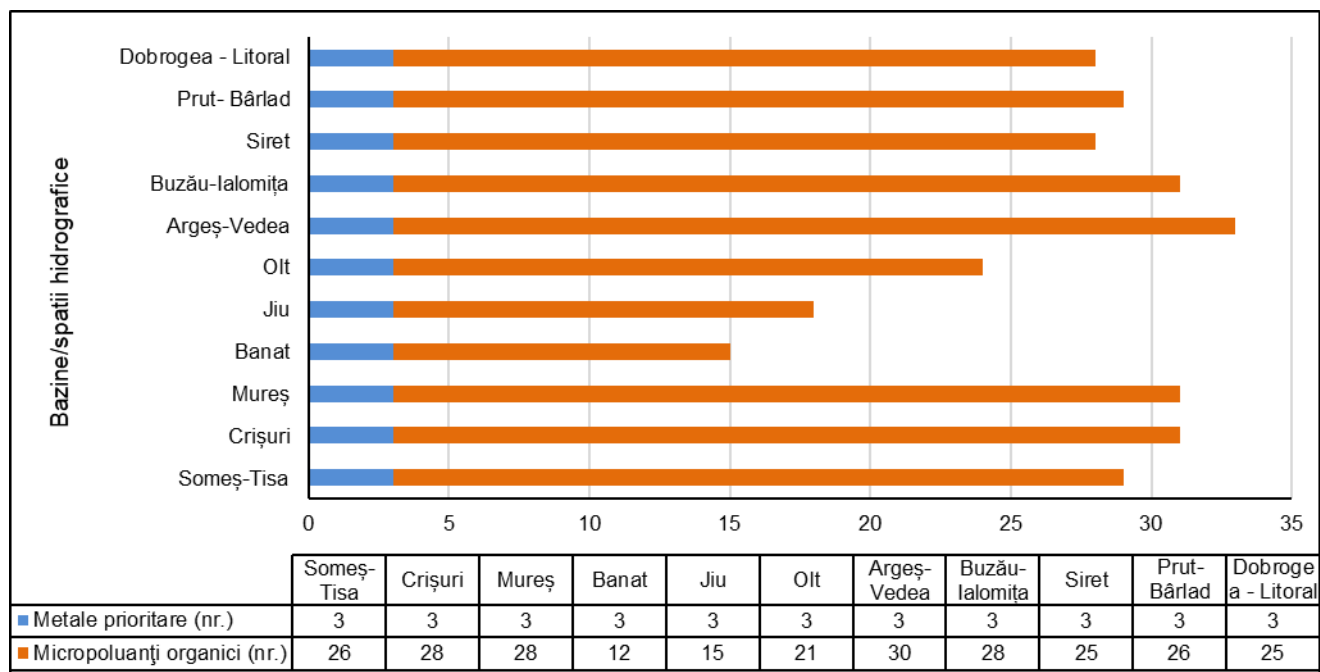


Figura II.2.1.1.1 - Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații /bazine hidrografice în anul 2021 (nr.) – mediul de investigare APĂ
(Sursa: Administrația Națională “Apele Române”, Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

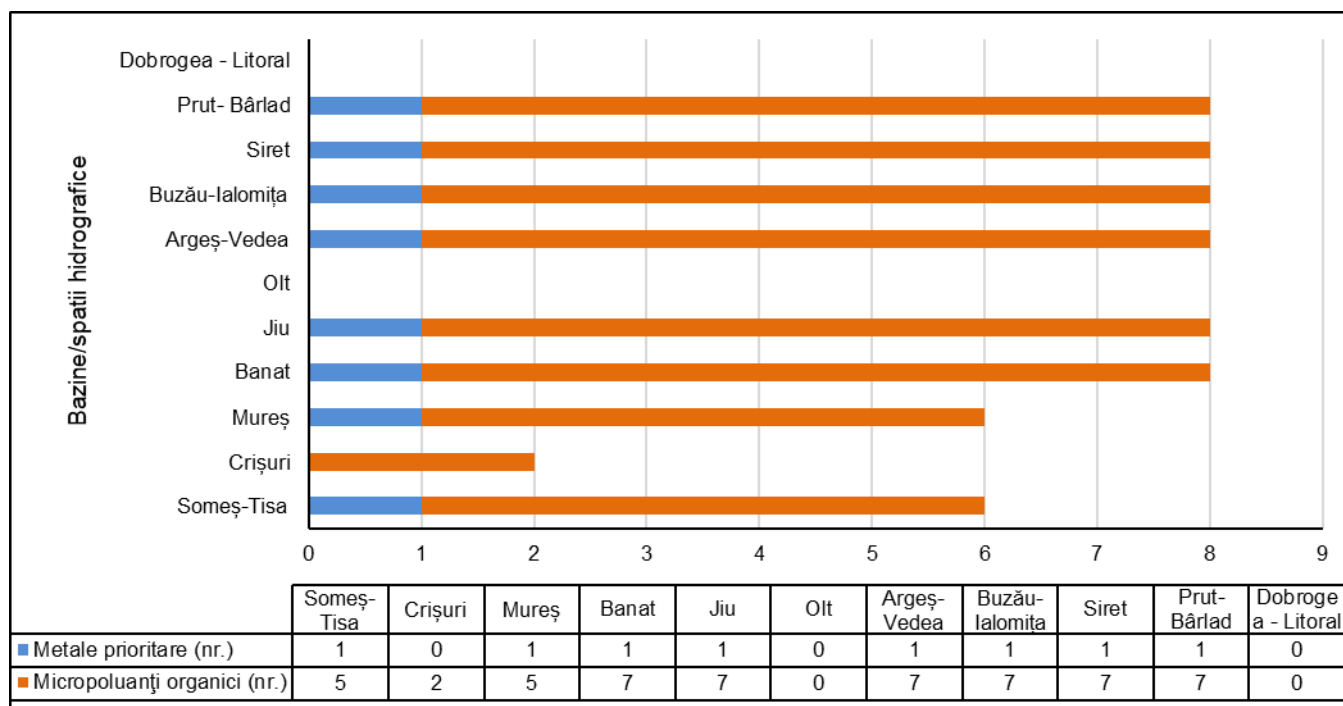


Figura II.2.1.1.2 - Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (nr.) – mediul de investigare BIOTA
(Sursa: Administrația Națională “Apele Române”, Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Tabelul II.2.1.1.2 - Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2015 - 2021

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Substanțe prioritare monitorizate (nr.)	36	42	33	35	42	42	41
Secțiuni de monitorizare (nr.)	435	392	385	615	611	628	623
Ponderea secțiunilor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	3,44	3,82	5,71	6,67	4,75	7,64	7,70

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

II.2.1.1.1. Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (km)

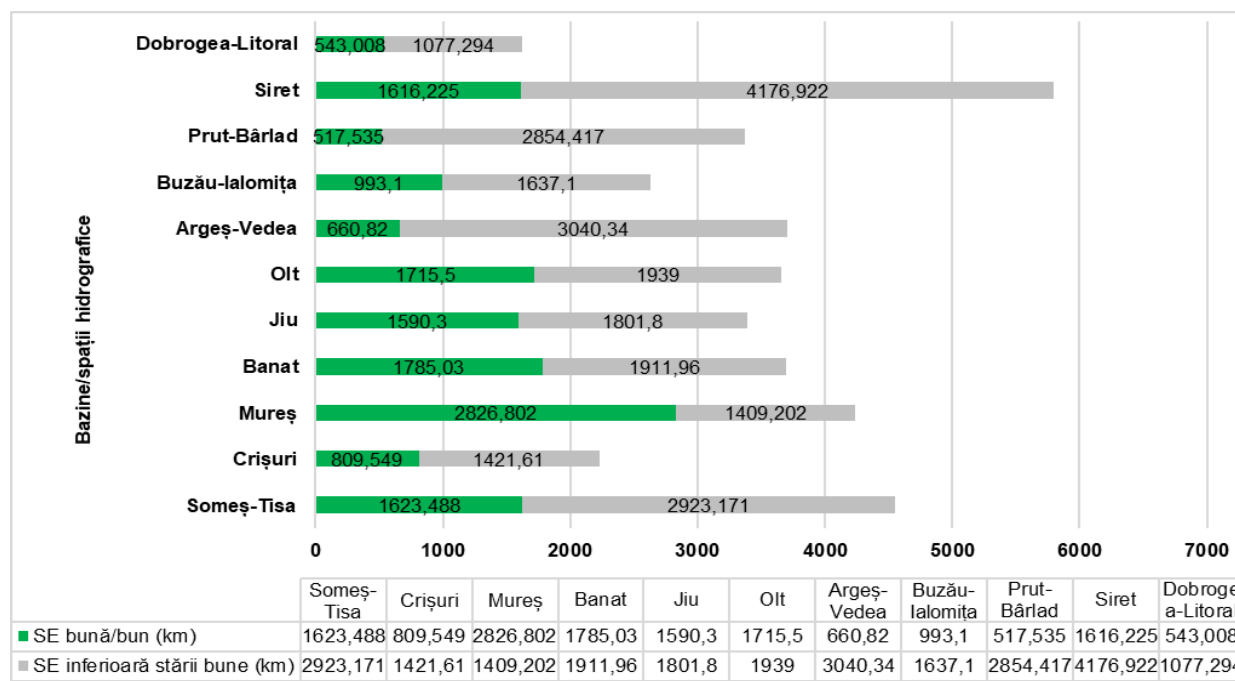


Figura II.2.1.1.1 - Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (km)

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

*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 2021 (%)

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

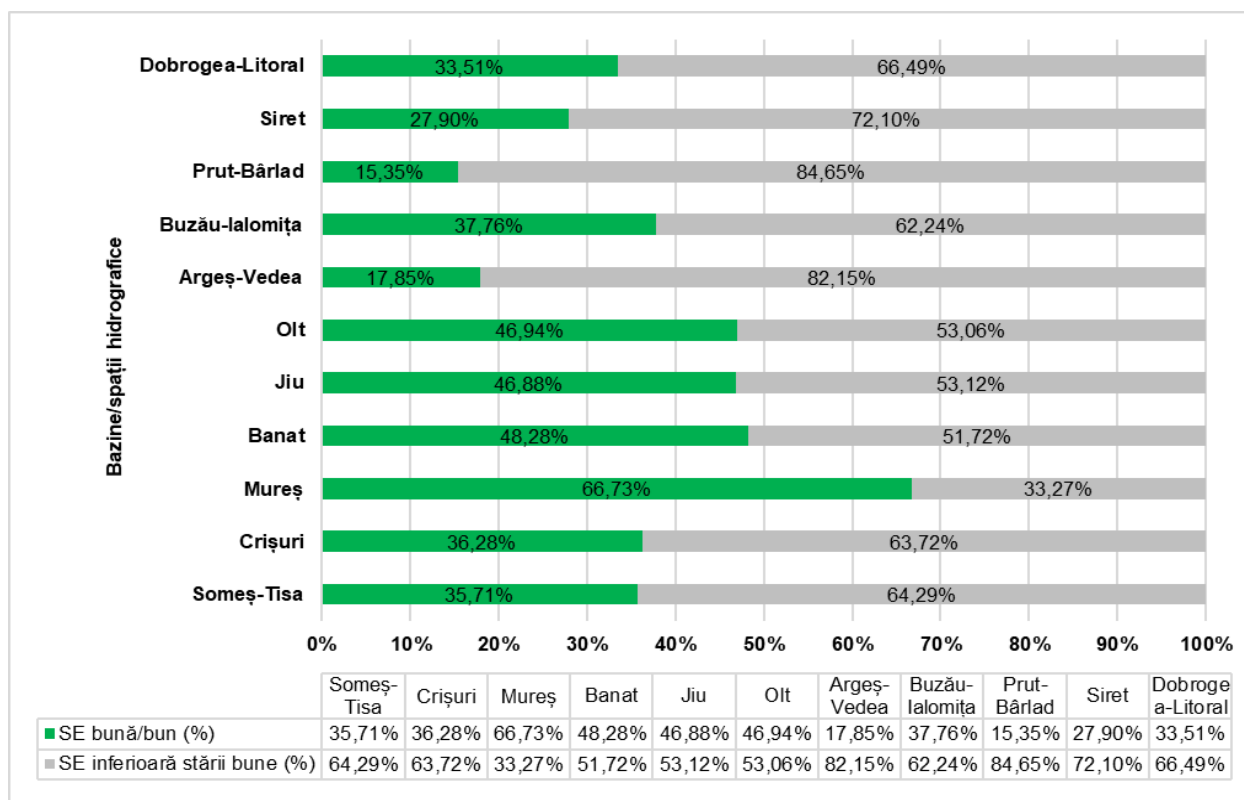


Figura II.2.1.1.2 - Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (%)
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2021

Tabelul 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 2021

Stare ecologică / Potențial ecologic	2021
Foarte Bună și Bună (%) / Maxim și Bun (%)	37,77
Moderată (%) / Moderat (%)	53,69
Slabă (%)	7,76
Proastă (%)	0,78
SE inferioară stării bune (%)	62,23
Lungime rețea de râu monitorizată (km)	38874,173
Numărul secțiunilor de monitorizare	1166

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

În Spațiul Hidrografic Banat, au fost delimitate un număr de 9 corpuri de apă, dintre care toate 9 au fost monitorizate.

În **bazinul hidrografic Bega** se monitorizează două corpuri de apă cu câte un lac de acumulare pe fiecare corp de apă.

➤ **Lacul de acumulare Surduc - LW5.1.10_B1** este amplasat pe râul Gladna, afluent de stânga al râului Bega superioară, la cca 4 km amonte de satul Surducul Mic. Acumularea este construită în anul 1976 cu un volum total de 51,08 milioane mc la NNR (198 mdMB) în etapa finală și un luciul de apă de 538 ha.

În prezent suprafața lacului la NNR este de 357 ha, având adâncimea medie 6,60 m. Lungimea barajului este de 130 m, cu un timp de retenție de 0,670 ani, folosință complexă și tipologia ROLA 10a. Monitorizarea acumulării se face în două secțiuni, baraj și mijloc lac.

Nivelul minim de exploatare al lacului este la cota de 187 mdMB. Barajul este amplasat la o altitudine medie de 195 mdMB cota coronamentului fiind 203 mdMB.

➤ **Lacul de acumulare Murani - LW5.1.21.2_B1** Măgheruș (Fibiș, Niarad) este situat pe cursul de apă Măgheruș, cod cadastral V-1.21.2, la km 190+00 amonte de localitatea Murani. Acumularea a fost dată în funcțiune în anul 1971, funcționând cu retenție nepermanentă (cu rol de atenuare a undelor de viitură). Din anul 1980, în urma lucrărilor suplimentare executate, devine cu retenție permanentă.

Suprafața lacului la NNR este de 95 ha, având adâncimea medie 1,55 m. Lungimea barajului este de 688 m, cu un timp de retenție de 0,386 ani, folosință complexă, tipologia ROLA 03 și o secțiune de monitorizare, mijloc lac.

Acumularea are rol de apărare împotriva inundațiilor ce se realizează prin atenuarea undelor de viitură și regularizarea debitului defluent. Astfel, la asigurarea de 0,1%, debitul maxim afluent este de 62mc/s, debitul defluent reducându-se la 44,00 mc/s. La asigurarea de 1% debitul afluent este de 30 mc/s, cel defluent diminuându-se la 5.37 mc/s. Alte folosințe: piscicultura (în cuveta acumulării), agrement (pescuit sportiv, canotaj).

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, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2021

Tabelul II.2.1.2.1 - Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2021 – mediul de investigare APĂ

Spațiu / Bazin hidrografic	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe prioritare APA	
		Metale prioritare (nr.)	Micropoluanți organici (nr.)
Someș - Tisa	22	3	10
Crișuri	0	0	0
Mureș	17	3	22
Banat	5	3	6
Jiu	6	3	9

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Olt	14	3	9
Argeș - Vedea	1	2	7
Buzău - Ialomița	4	0	8
Siret	6	3	7
Prut - Bârlad	21	3	9
Dobrogea – Litoral*	14	3	5
Total	110	3	22

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

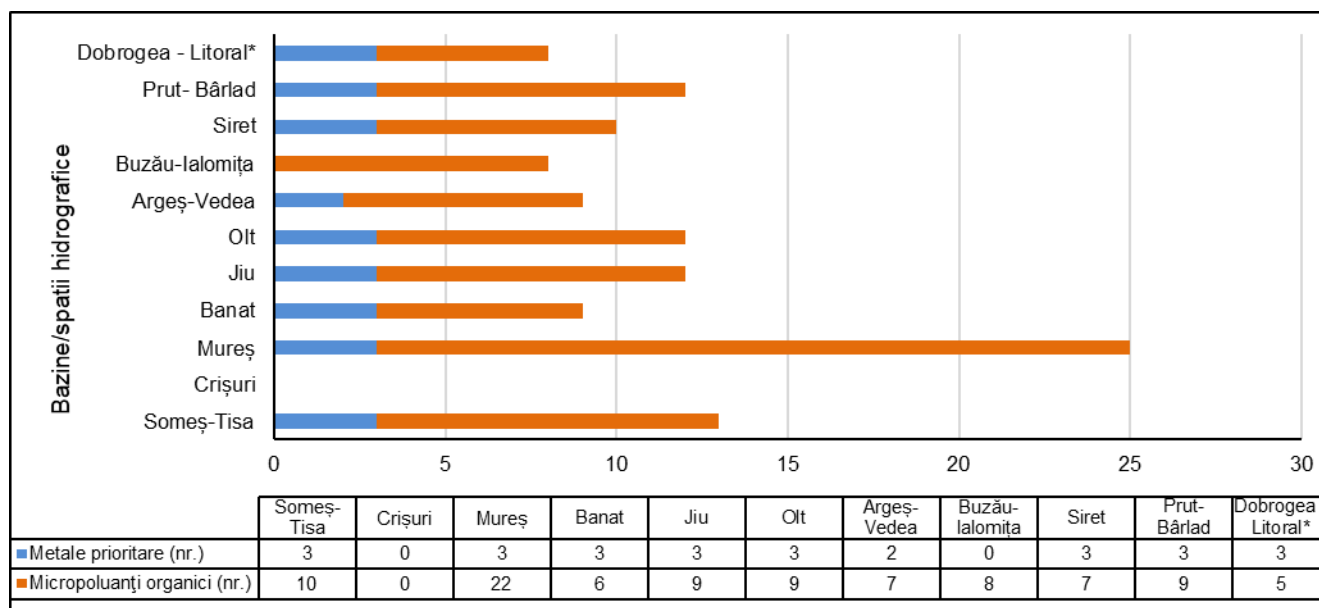


Figura II.2.1.2.1 - Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2021 – mediul de investigare APĂ

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Tabelul II.2.1.2.2 - Ponderea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) în anul 2021 pe spații/bazine hidrografice – mediul de investigare APĂ

Spațiu / Bazin hidrografic	Secțiuni de monitorizare (nr.)	Secțiuni de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (nr.)	Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (%)
Someș - Tisa	22	0	0
Crișuri	0	0	0
Mureș	17	0	0
Banat	5	0	0
Jiu	6	0	0
Olt	14	0	0
Argeș - Vedea	1	0	0
Buzău - Ialomița	4	0	0

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Siret	6	0	0
Prut - Bârlad	21	0	0
Dobrogea - Litoral*	14	0	0
Total	110	0	0,00

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Evoluția secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM

Tabelul II.2.1.2.3 - Pondere secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2015 - 2021

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Substanțe prioritare monitorizate (nr.)	31	37	26	18	32	32	25
Secțiuni de monitorizare (nr.)	71	95	55	111	107	104	110
Pondere secțiunilor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	2,81	3,15	1,82	0,90	1,87	2,88	0,00

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

Articolul 8 al Directivei Cadru stabilește cerințele de monitorizare pentru starea apelor subterane, iar informațiile furnizate de sistemul de monitoring al apelor subterane sunt necesare pentru:

- Evaluarea stării cantitative a tuturor corpurilor sau grupurilor de corpuri de apă subterană (inclusiv evaluarea resurselor de apă subterană disponibile);
- Estimarea direcției și a debitului din corpurile de apă subterană care traversează granițele Statelor Membre;
- Validarea procedurii de evaluare a riscului, realizată conform Articolului 5;
- Evaluarea tendințelor pe termen lung a diversilor parametri cantitativi și calitativi, ca rezultat al schimbărilor condițiilor naturale și datorită activității antropice;
- Stabilirea stării chimice pentru toate corpurile sau grupurile de corpuri de apă subterană identificate a fi la risc de a nu atinge starea bună;
- Identificarea tendințelor importante și continue de creștere a concentrațiilor de poluanți;
- Evaluarea schimbării (inversării) tendințelor în concentrația poluanților în apele subterane;
- Stabilirea, proiectarea și evaluarea programului de măsuri.

Parametrii monitorizați și frecvențele de monitorizare, inclusiv elementele de calitate, din Spațiul Hidrografic Banat sunt prezentate în tabelul II.2.1.3.1:

Tabelul II.2.1.3.1 - Parametri și frecvențe de monitorizare

Elemente	Parametri	Frecvența	
		Program supraveghere	Program operațional
Elemente cantitative	H	2-120/an	2-120/an
	Q	2-12/an la izvoare	2-12/an la izvoare
	Oxigen	1/6 ani	2/an
	pH	1/6 ani	2/an

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

	Conductivitate	1/6 ani	2/an
	Azotați	1/6 ani	2/an
	Amoniu	1/6 ani	2/an
	Oxidabilitate(CCO-Mn)	1/6 ani	2/an
	Alcalinitate	1/6 ani	2/an
	Alți nutrienți (azotiți, ortofosfați)	1/6 ani	2/an
	Substanțe prioritate și substanțe prioritar periculoase	1/6 ani	2/an
	Poluanți specifici neprioritari	1/6 ani	2/an
	Alți poluanți și parametri (inclusiv ionii majori)	1/6 ani	2/an

Secțiunile/stațiile de monitorizare pentru apele subterane din Spațiul Hidrografic Banat se prezintă în figura II.2.1.3.1 :

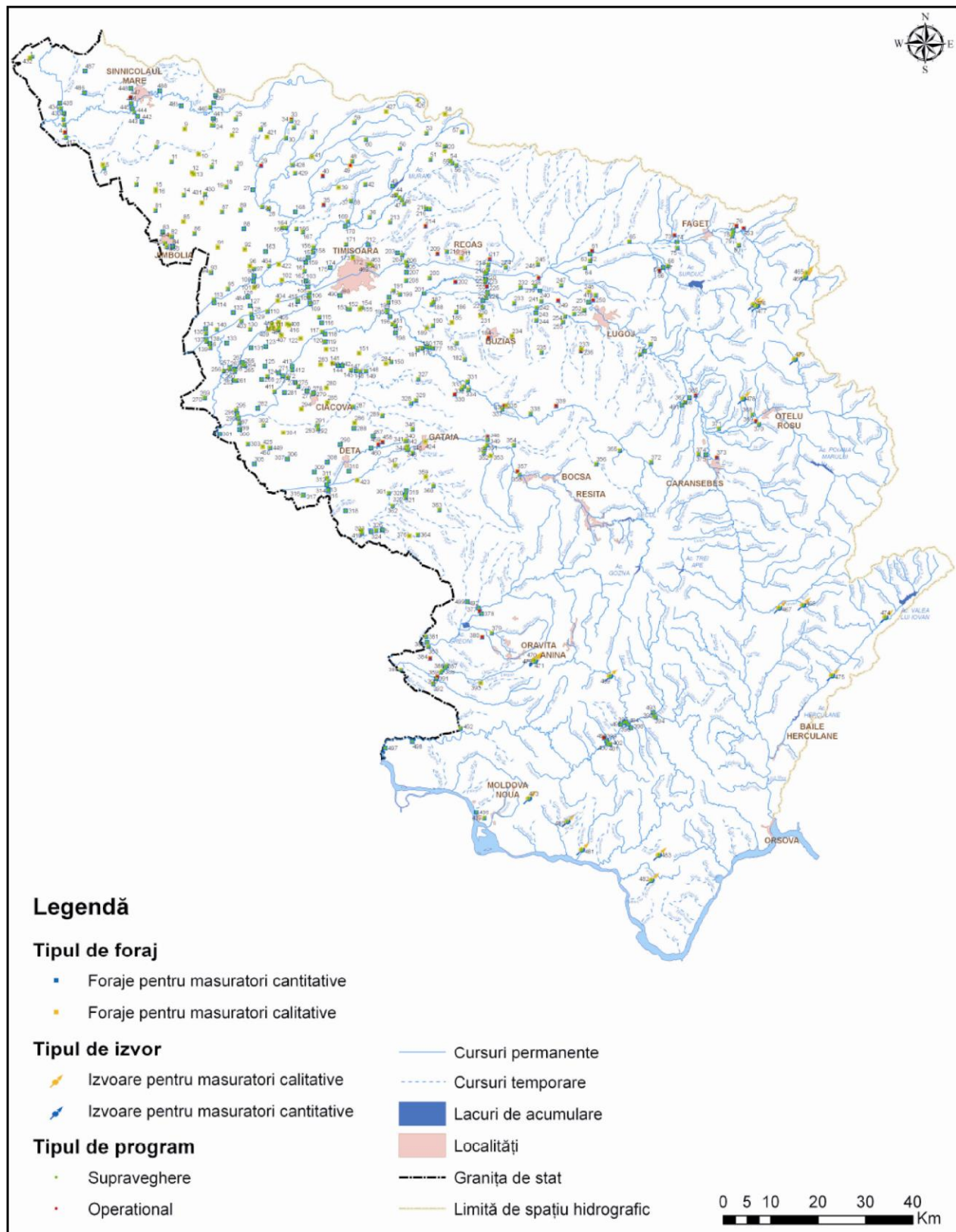


Figura II.2.1.3.1 - Secțiunile/ stațiile de monitorizare pentru apele subterane din Spațiul Hidrografic Banat

Prezentul studiu se referă la B.H. BEGA-TIMIȘ, bazin cu o morfologie și o structură complexă determinată de interrelația dintre cele două mari arii tectonice și anume: orogenul carpatic și depresiune panonică.

Tot versantul Spațiului Banat este ocupat de câmpii care reprezintă partea de maximă dezvoltare a Câmpiei de Vest pe teritoriul românesc cât și sectorul Sud-Est al depresiunii panonice.

Păstrând același tip de zonare, la poala vestică a dealurilor se găsește o fâșie de câmpii înalte sau câmpii colinare. Dintre acestea se pot exemplifica: câmpia Vingăi, Nițchidorfului, Șipetului, Moraviței. În extremitatea Vestică a Spațiului studiat sunt situate câmpiile joase ale Mureșului tabulară și a Timișului de inundație.

Câmpia joasă a Timișului se prelungește tentacular spre Est prin luncile principalilor afluenți ajungând până la poalele munților. La fel se poate afirma că și câmpia joasă a Begăi și Bârzavei ajunge tentacular la poalele munților în zona superioară a acestor cursuri.

Sensul general de curgere a fluxului subteran este de la Est la Vest urmând panta generală a reliefului. În partea de nord a câmpiei joase pe sectorul Mureș – Bega Veche, Mureș – Aranca, fluxul subteran are direcția NE – SV, având o tendință ușoară de drenare spre Aranca – Bega Veche.

Nivelul piezometric este mai adânc în cadrul câmpiei piemontane și mai ridicat în zona de câmpie joasă și luncă.

În cadrul câmpiei joase panta suprafeței piezometrice urmărește panta morfologică, iar în câmpia piemontană panta morfologică este mai mare ca panta hidrolică, direcția de curgere suferă modificări locale datorate drenajului puternic a cursurilor de apă ce străbat zona.

În Spațiul Hidrografic Banat au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 20 de corpuri de apă subterane, din care 19 corpuri pentru freatic și un corp de apă pentru adâncime.

Concluzii:

În spațiul Hidrografic Banat au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 20 de corpuri de apă subterane, din care 19 corpuri pentru freatic și un corp de apă pentru adâncime.

Modificările de calitate a apei din stratul freatic sunt produse de:

- ✓ evacuările de ape uzate neepurate sau insuficient epurate provenite de la localitățile arondate bazinului hidrografic
- ✓ lipsa sau insuficiența rețea de canalizare menajeră a localităților aflate în spațiul bazinului hidrografic;
- ✓ infiltrațiile din canalele de desecare, canale folosite în mod accidental sau temporar pentru descărcarea apelor uzate de la vechiile bataluri ale unităților zootehnice;
- ✓ depozitarea și împrăștierea pe terenurile agricole a îngrășămintelor chimice și a pesticidelor fără a ține cont de perioadele optime de administrare a acestora;
- ✓ impurificării remanente datorată fostelor evacuări de dejecții provenite de la complexe de creștere a suinelor precum și a celor de creștere a păsărilor;
- ✓ depozitării gunoierului menajer pe suprafețe neamenajate.

**Date primite de la Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
EVOLUȚIA NUMĂRULUI PUNCTELOR DE MONITORIZARE CU DEPĂȘIRI LA
CONȚINUTUL DE NITRAȚI ÎN PERIOADA 2015 – 2021 (%)**

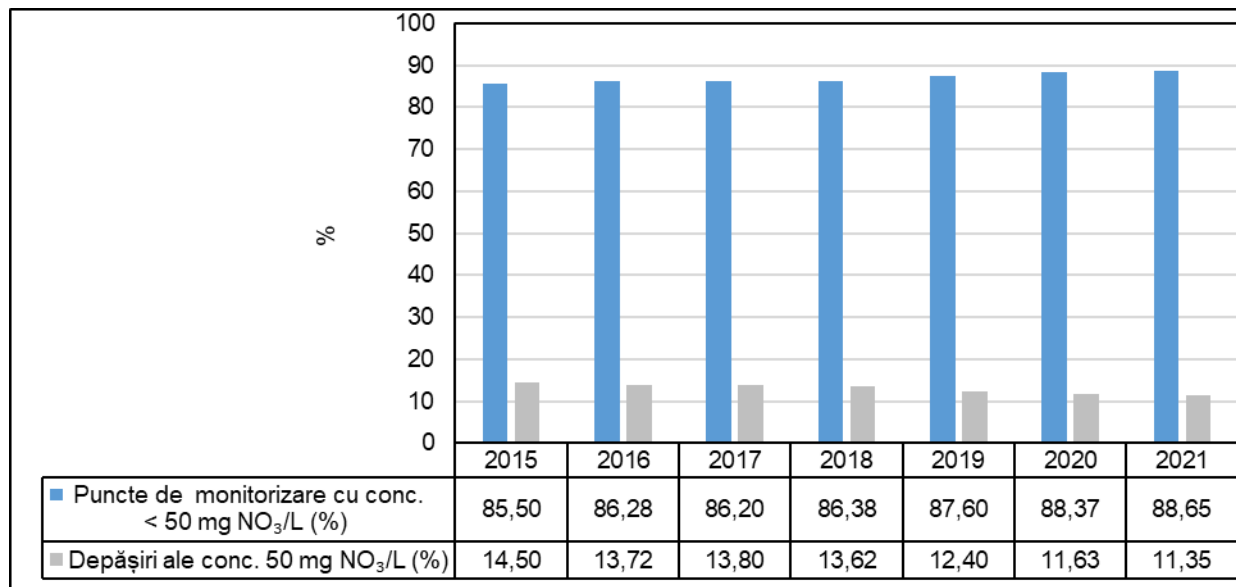


Figura II.2.1.3.1 - Evoluția punctelor de monitorizare cu depășiri ale concentrațiilor de nitrați în perioada 2015 - 2021 (%)

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Distribuția numărului punctelor de monitorizare a pesticidelor pe spații/bazine hidrografice în anul 2021

Tabelul II.2.1.3.1 - Pesticide monitorizate în anul 2021 (nr.)

2021				
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	133	1	2
Crișuri	9	133	1	3
Mureș	22	122	6	12
Banat	20	214	15	5
Jiu	8	95	69	2
Olt	14	137	12	13
Argeș - Vedea	11	163	120	27
Buzău - Ialomița	18	192	53	8
Siret	6	109	2	18
Prut- Bârlad	7	120	57	20
Dobrogea - Litoral	9	106	10	18
TOTAL	139	1524	346	28

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

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 2021

Tabelul 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 2021 (%)

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	6	0	0
Banat	15	0	0
Jiu	69	0	0
Olt	12	0	0
Argeș - Vedea	120	1	0,83
Buzău - Ialomița	53	0	0
Siret	2	0	0
Prut- Bârlad	57	0	0
Dobrogea - Litoral	10	0	0
Total	346	1	0,29

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2015 - 2021 (%)

Tabelul II.2.1.3.3 - Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2015 - 2021 (%)

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Număr pesticide monitorizate	19	20	21	23	30	28	28
Număr total de puncte monitorizate	1310	1523	1536	1535	1533	1487	1524
Număr puncte în care se monitorizează pesticidele	365	574	550	272	275	356	346
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	0,29

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Tabelul II.2.1.3.4 - Numărul punctele monitorizate în care se monitorizează pesticidele și nr. punctelor cu concentrație mai mare de 0,1 μg/L în anul 2021

Nr. crt.	Pesticide	Nr. de puncte în care se monitorizează pesticide	Nr. puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 μg/L
1	alfa - Hexaclorciclohexan	188	0
2	beta - Hexaclorciclohexan	188	0
3	gama HCH - Lindan	264	0
4	alfa-Endosulfan	273	0
5	beta-Endosulfan	273	0
6	Trifluralin	190	0
7	Alaclor	193	0
8	Aldrin	220	0
9	Atrazin	241	1
10	Clorfenvinfos	189	0
11	Clorpirifos	189	0
12	Diclorvos (fosfat de 2.2-diclorovinil si dimetil)	179	0
13	Dieldrin	251	0
14	Diuron	128	0
15	Endrin	220	0
16	Isodrin	221	0
17	Izoproturon	128	0
18	Linuron (3-(3.4-diclorfenil) - 1-metoxi-1-metiluree)	120	0
19	Mevinfos (fosfat de 2-metoxicarbonil-1-metilvinil si dimetil)	60	0
20	Monolinuron (3-(4-clorofenil)-1-metoxi-1-metiluree)	120	0
21	orto-para DDT	124	0
22	para-para DDD	120	0
23	para-para DDE	120	0
24	para-para DDT	263	0
25	Simazin	249	0
26	Metoxiclor	120	0
27	Clorotoluron	120	0
28	Monuron	120	0

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

Prin apa de îmbăiere se înțelege orice tip de apă de suprafață, curgătoare (râu, fluviu) sau stătătoare (lac) inclusiv apa marină, în care este permisă, de către autoritățile locale, îmbăierea prin amenajarea acestor zone sau prin folosința unor zone neamenajate, dar utilizate în mod tradițional de un număr mare de persoane. În categoria apelor de îmbăiere nu sunt incluse apele geotermale utilizate în scopuri terapeutice și nici bazinele de înot/piscinele artificial amenajate.

Hotărâre nr. 459 din 16 mai 2002 privind aprobarea Normelor de calitate pentru apa din zonele naturale amenajate pentru îmbăiere - Directiva EEC 76/160 asupra calității apei de îmbăiere, definește 19 parametri și valori care trebuie să se aplice pentru evaluarea calității apei de îmbăiere. Hotărârea conține informații despre 2 tipuri de valori pentru standardele de calitate: standarde obligatorii - 10 parametri, pe care statele sunt obligate să le respecte, și valori ghid, pe care statele ar trebui să încerce să le respecte.

Supravegherea calității apei de îmbăiere în sezonul estival se face prin laboratoarele DSP Timiș.

La nivelul județului Timiș, conform adresei nr. 10964 / 17.05.2022 primită de la DSP Timiș, în anul 2021 la nivelul județului Timiș nu au existat zone naturale de îmbăiere amenajate și autorizate care să facă obiectul monitorizării calității apei.

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

În conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă, se consideră presiuni semnificative presiunile care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă studiat

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, elaborat în cadrul 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.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

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

- **aglomerările umane** (identificate în conformitate cu cerințele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane - Directiva 91/271/EEC), ce au peste 2000 locuitori echivalenți (l.e.) care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare și care evacuează în resursele de apă; de asemenea, aglomerările <2000 l.e. sunt considerate surse semnificative punctiforme dacă au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate surse semnificative de poluare, aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta și epura amestecul de ape uzate și ape pluviale în perioadele cu ploi intense;
- **industria:**
 - instalațiile care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013 cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
 - unitățile care evacuează substanțe prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2008/105/CE modificată de Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin HG 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe 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 **3.996** 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 **2.346 surse punctiforme potențial semnificative (1.065 urbane, 816 industriale, 24 agricole, 252 acvacultură și 189 alte presiuni).**

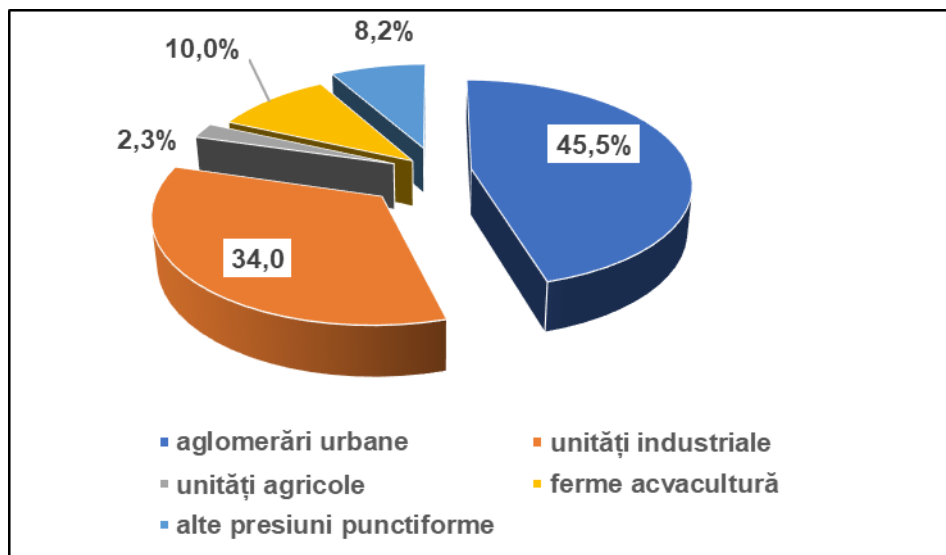


Figura II.2.2.1.1 - Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative

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

Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor punctiforme este reprezentată de aglomerări urbane, 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;
- agricultura: ferme agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecțiilor, localitățile care nu au sisteme de colectare centralizate/platforme individuale a gunoiului de grajd, 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.

Modelul MONERIS (MOdelling Nutrient Emissions in River Systems) este folosit pentru estimarea emisiilor de nutrienți provenind de la sursele de poluare punctiforme și difuze. MONERIS necesită o varietate de date de intrare cuprinzând informații despre condițiile hidro-climatice, geo-fizice și administrativ-demografice, care au fost actualizate pentru perioada de referință 2015-2018. Astfel, modelul poate estima distribuția regională a emisiilor de nutrienți care intră în apele de suprafață la scară de sub-bazin și poate determina cele mai importante surse și căi ale acestora cu o acuratețe rezonabilă. Mai mult, ținând cont de principalele procese de reținere în flux, pot fi calculate încărcările râului la capătul bazinului hidrografic, care pot fi apoi utilizate pentru calibrarea și validarea modelului.

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 (pe apele de suprafață);
- scurgerea de suprafață;
- scurgerea din zone impermeabile orășenești;
- eroziunea solului/transportul sedimentelor;
- scurgerea din rețelele de drenaje;
- scurgerea subterană.

Rezultatele aplicării modelului îmbunătățit la nivelul districtului internațional al Dunării, utilizând date actualizate pentru perioada de referință 2015-2018, au fost incluse atât în Planul de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea (2021) , cât și în Planul Național de Management actualizat 2021.

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.

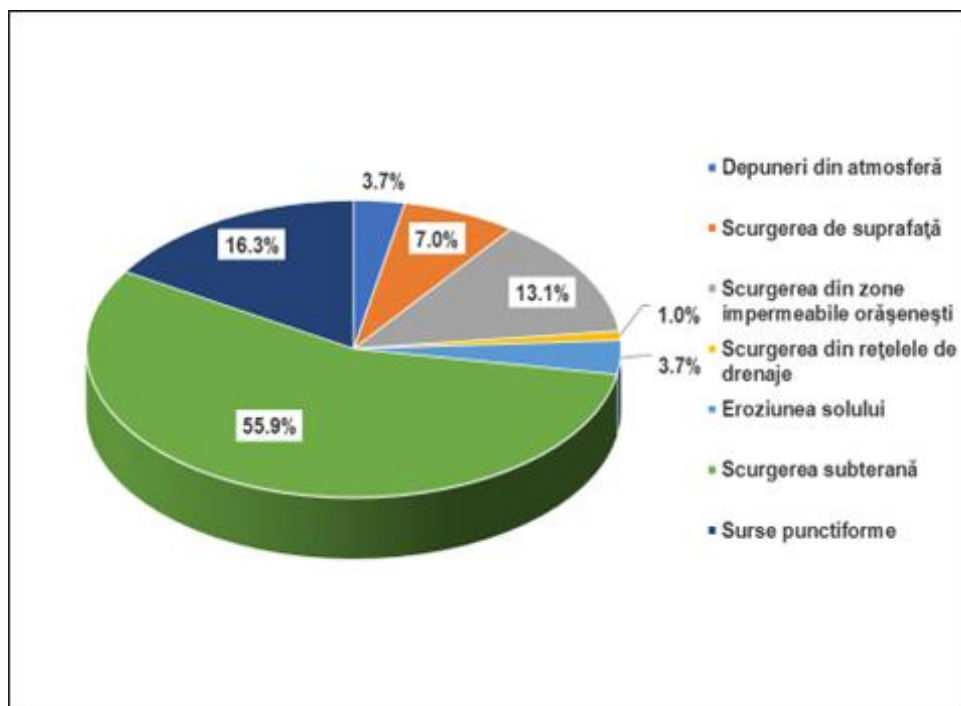


Figura II.2.2.1.2 - Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

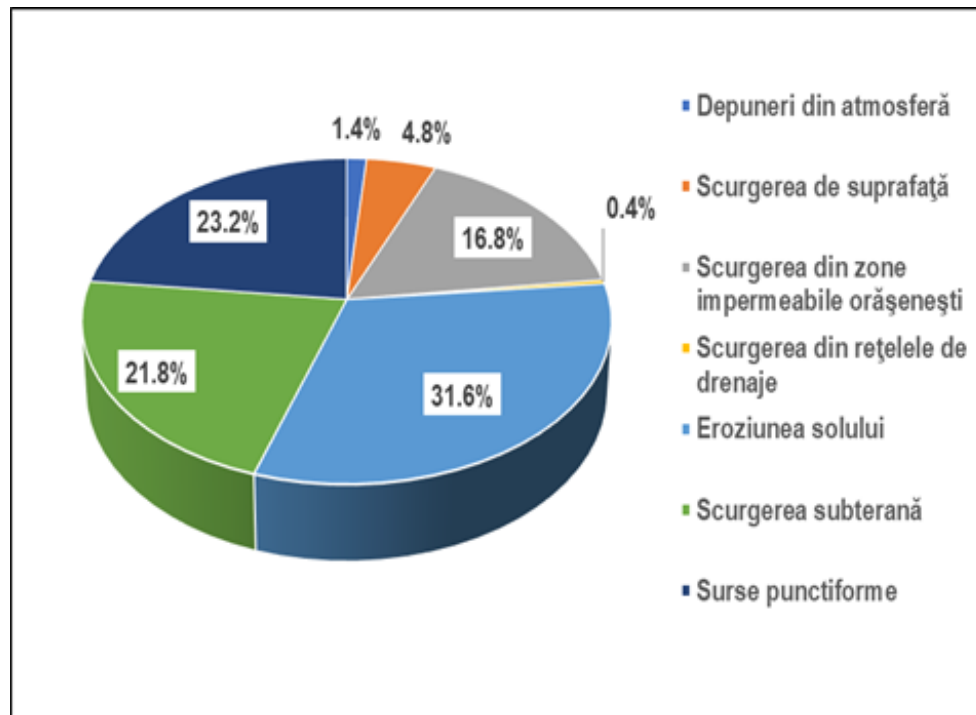


Figura II.2.2.1.3 - Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Modelul MONERIS cuantifică și 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:

- agricultura (teren arabil și pășuni);
- așezările umane (cu tot ce înseamnă zona urbană);
- zonele naturale (zone acoperite cu păduri, pajiști naturale, vegetație, arbuști, etc.);
- zonele deschise (zone ocupate în principal de activități extractive - mine, cariere, balastiere, zone de depozitare - halde, depozite, zone construite, precum și alte zone de plaje, zone cu prezența redusă a vegetației);
- zonele umede și apele de suprafață.

De subliniat este faptul că, modelul MONERIS ia în considerare toate sursele de poluare și nu numai pe acelea identificate ca fiind semnificative.

În *Figurile II.2.2.1.4 II.2.2.1.5* se prezintă emisiile de azot și fosfor din surse difuze de poluare, având în vedere aportul fiecărei categorii de surse de poluare.

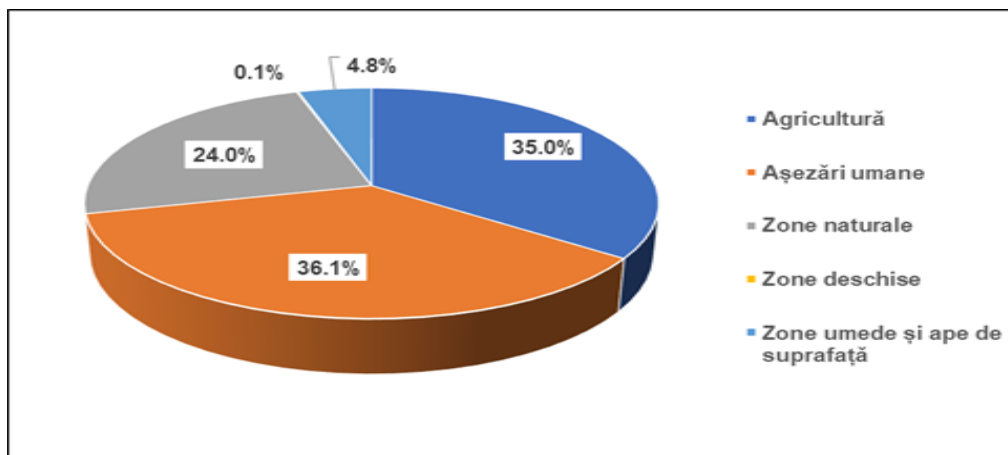


Figura II.2.2.1.4 - Distribuția surselor de emisii de azot

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

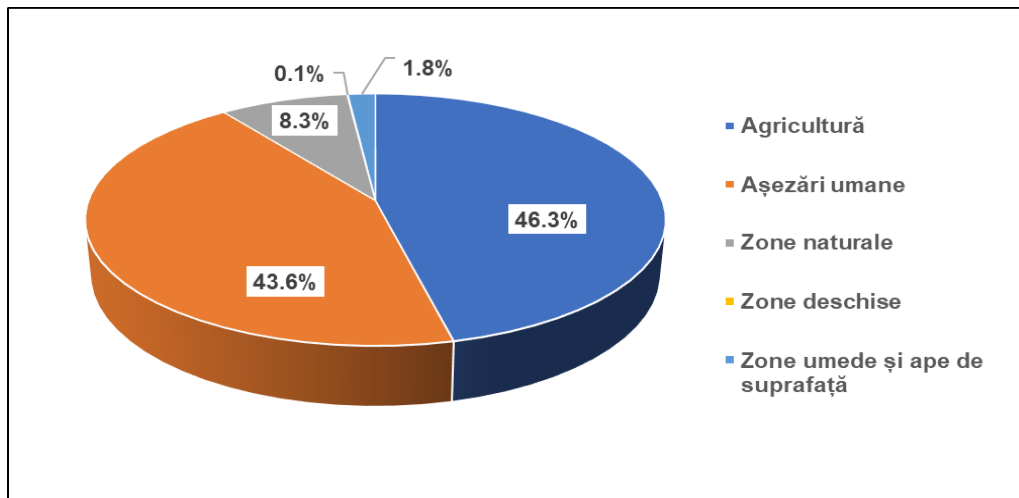


Figura II.2.2.1.5 - Distribuția surselor de emisii de fosfor

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

Se observă că cca. 35% din cantitatea de azot emisă de sursele difuze și aproximativ 46% din emisia totală difuză de fosfor se datorează activităților agricole, care produc o emisie specifică de cca. 2,1 kg N/ha suprafață agricolă și 0,21 kg P/ha suprafață agricolă. De asemenea, 36% din cantitatea de azot și 44% din cantitatea de fosfor sunt emise de sursele difuze așezări umane (localități/aglomerării umane).

La poluarea difuză contribuie un număr total de **12,675 presiuni potențial semnificative difuze** pentru corpurile de apă care nu ating obiectivele de mediu, din care:

- 1.002 aglomerări mai mari de 2000 l.e. care nu sunt dotate cu sisteme de colectare a apelor uzate (inclusiv aglomerările unde în 55 sisteme de colectare / epurare se produc fenomene de revărsări de ape pe timp ploios);
- 5.510 aglomerări mai mici de 2000 l.e. fără sisteme de colectare;
- 4.844 presiuni difuze agricole;
- 428 unități industriale și
- 891 altele (activități piscicole, despăduriri, 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 **3,717 presiuni semnificative difuze** (2.981 urbane, 539 agricole, 40 industriale, 152 piscicultură și 5 despăduriri).

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 acvatic, etc.) provoacă impact asupra mediului acvatic, care poate contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. La nivel național s-a identificat un număr de 4.950 **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 **19.971 presiuni potențial semnificative**, tipul și ponderea acestora fiind prezentate în *Figura II.2.2.1.6*. 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.

În ceea ce privește presiunile semnificative a fost identificat un număr total de 4.522 presiuni semnificative, tipul acestora fiind prezentat în *Figura II.2.2.1.14*. 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.

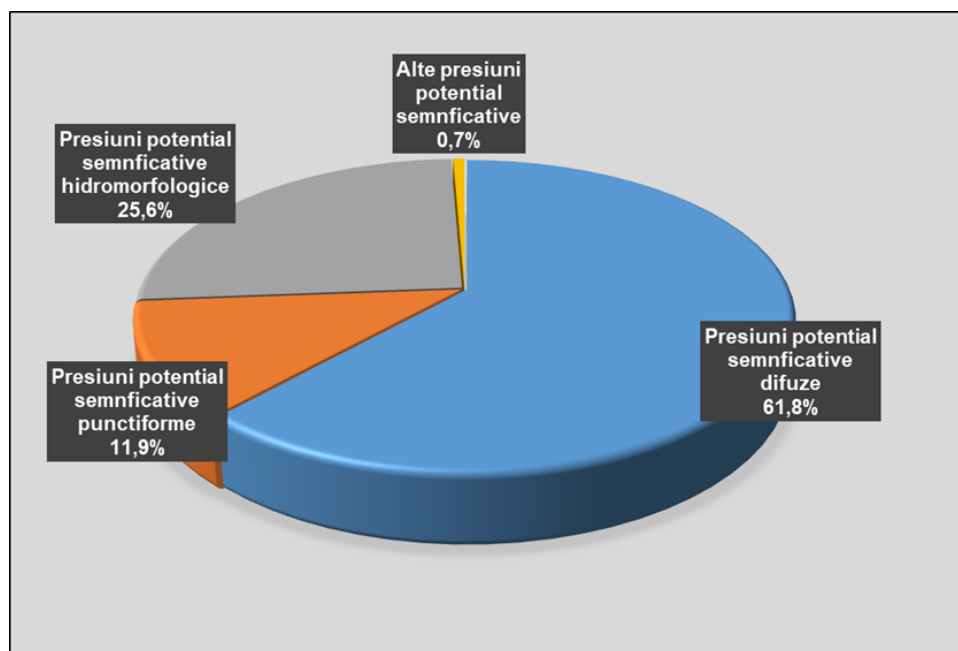


Figura II.2.2.1.6 - Ponderea presiunilor potențial semnificative la nivel național
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

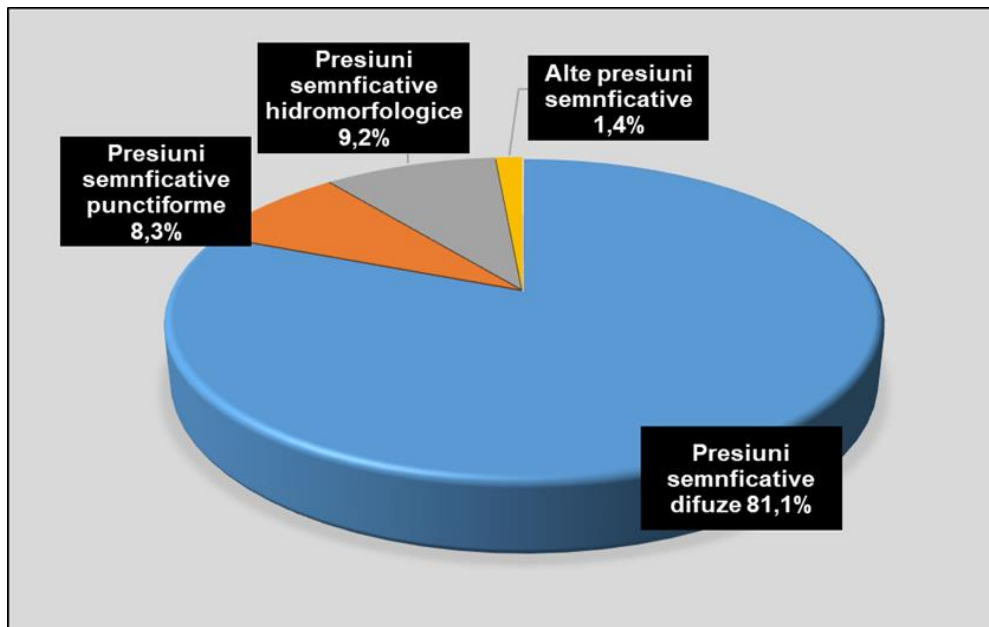


Figura II.2.2.1.7 - Ponderea presiunilor semnificative la nivel național

(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 gospodărire a 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 993 corpuri de apă (32,83 %). Se precizează că numărul de 993 corpuri de apă nu include cele 19 corpuri de apă pentru care se aplică excepții de stabilire a unor obiective de mediu mai puțin severe (Art. 4.5), acestea fiind considerate că și-au atins obiectivul de mediu până în anul 2021.

Din cele 993 corpuri de apă la risc, 641 corpuri de apă au fost evaluate la risc pentru anul 2021. În ceea ce privește riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru anul 2027, rămân la risc un număr total de 352 corpuri de apă de suprafață, din care 351 corpuri de apă nu vor atinge starea ecologică bună/potențialul ecologic bun.

De asemenea, din cele 3025 corpuri de apă, 71 corpuri de apă sunt evaluate la risc de neatingere a obiectivului de stare chimică bună la nivelul anului 2021. Este de precizat ca 11 corpuri de apă vor atinge starea chimică bună în intervalul 2022-2027, astfel încât la nivelul anului 2027 rămân 60 corpuri de apă care nu ating starea chimică bună (Figura II.2.2.1.8).

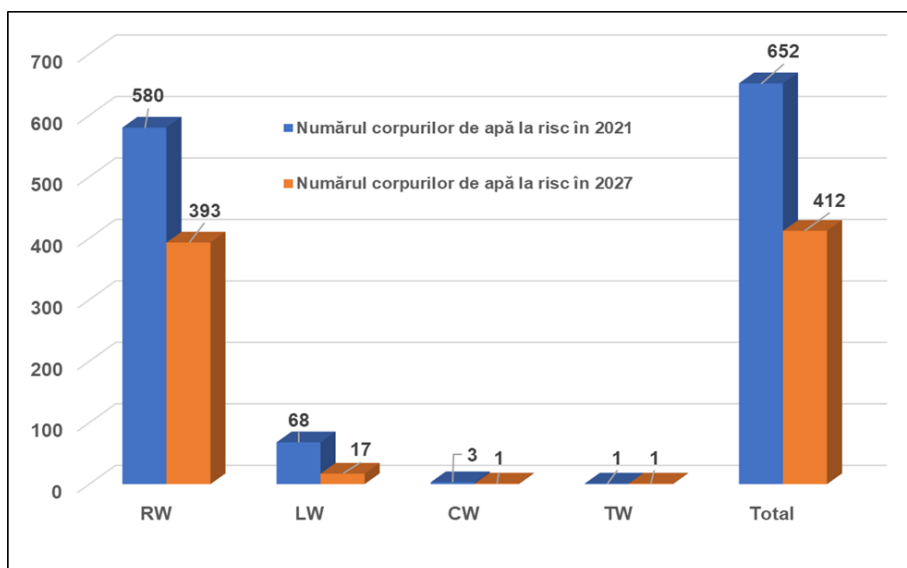


Figura II.2.2.1.8 - Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

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 2021, s-au înregistrat **72 poluări accidentale** ale cursurilor de apă de suprafață, preponderent pe râurile interioare, cu:

- țiței, 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.

Se menționează că au fost înregistrate și poluări accidentale cu ape uzate menajere neepurate descărcate ilegal în resursele de apă sau pe sol, cu impact asupra stării apelor de suprafață și subterane și cu efecte de mortalitate pisciolă.

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.

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:**

Un impact calitativ semnificativ asupra apelor subterane îl pot avea următoarele tipuri de poluări determinate de:

- poluarea punctuală determinată de depozitele de deșeuri neconforme;

- poluarea difuză determinată de activitățile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a dejecțiilor, depozite neconforme de fertilizanți, utilizarea necorespunzătoare a îngrășămintelor și pesticidelor);
- aglomerări umane fără sisteme de colectare și stații de epurare a apelor uzate;
- 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. Din numărul total de captări (Figura II.2.2.1.9), 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.

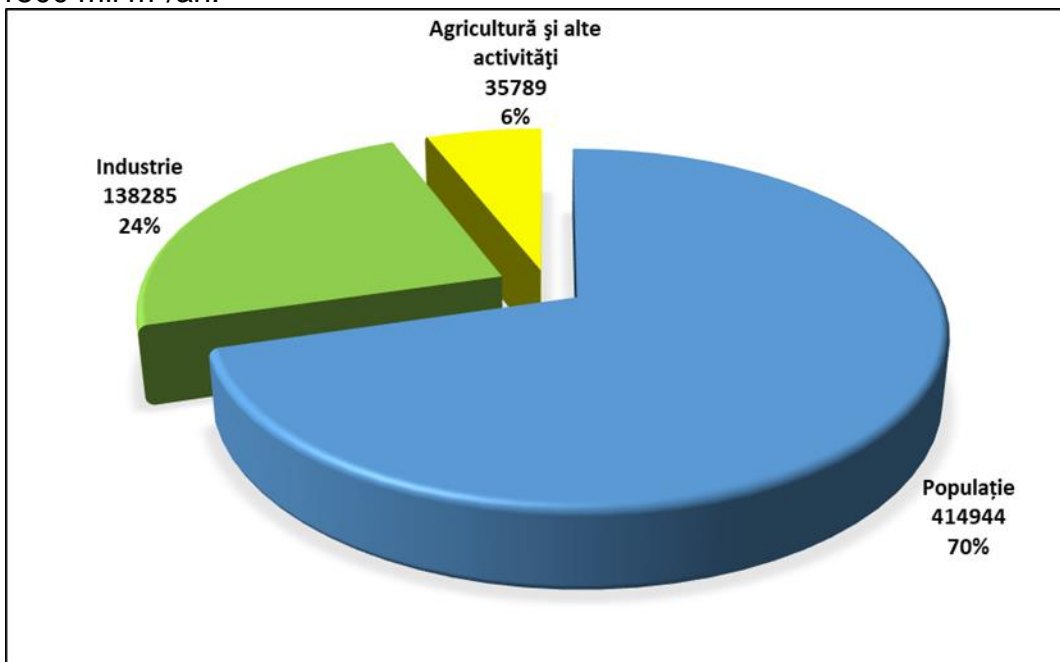


Figura II.2.2.1.9 - Reprezentarea grafică a tipurilor de utilizări ale apei subterane (mii mc/an)
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

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;

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- 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.

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).

La evaluarea riscului neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă subterană s-a ținut cont de presiunile semnificative identificate, precum și de evaluarea impactului acestora diferențiat pe categorii: risc chimic și risc cantitativ. Riscul a fost evaluat având ca obiectiv atingerea stării bune cantitative și chimice aferente anului 2027.

Pentru evaluarea corpurilor de apă subterană care sunt la risc de neatingere a stării bune cantitative s-au avut în vedere următoarele:

- starea cantitativă a apelor subterane - scăderea continuă a nivelurilor piezometrice, pe o durată de minim 10 ani, sub impactul unor exploatări;
- deteriorarea stării calitative a apelor subterane prin atragerea de poluanți;
- starea ecosistemelor dependente de apele subterane ca urmare a variației nivelurilor.

Ca urmare a analizei de risc efectuate, toate cele 143 corpuri de apă subterană din România sunt clasificate ca fiind în stare cantitativă bună, respectiv fără risc din punct de vedere cantitativ.

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.2.2.1.10) 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.

Ca urmare a analizei din punct de vedere calitativ a rezultat că 8,39 % dintre corpurile de apă subterană au fost identificate la risc de neatingere a stării chimice bune (la nivelul anului 2027), față de 13,38 % determinate în primul Plan Național de Management 2009 și 10,49 % în Planul Național de Management actualizat. Toate corpurile de apă subterane nu prezintă risc de neatingere a stării cantitative bune în anul 2027.

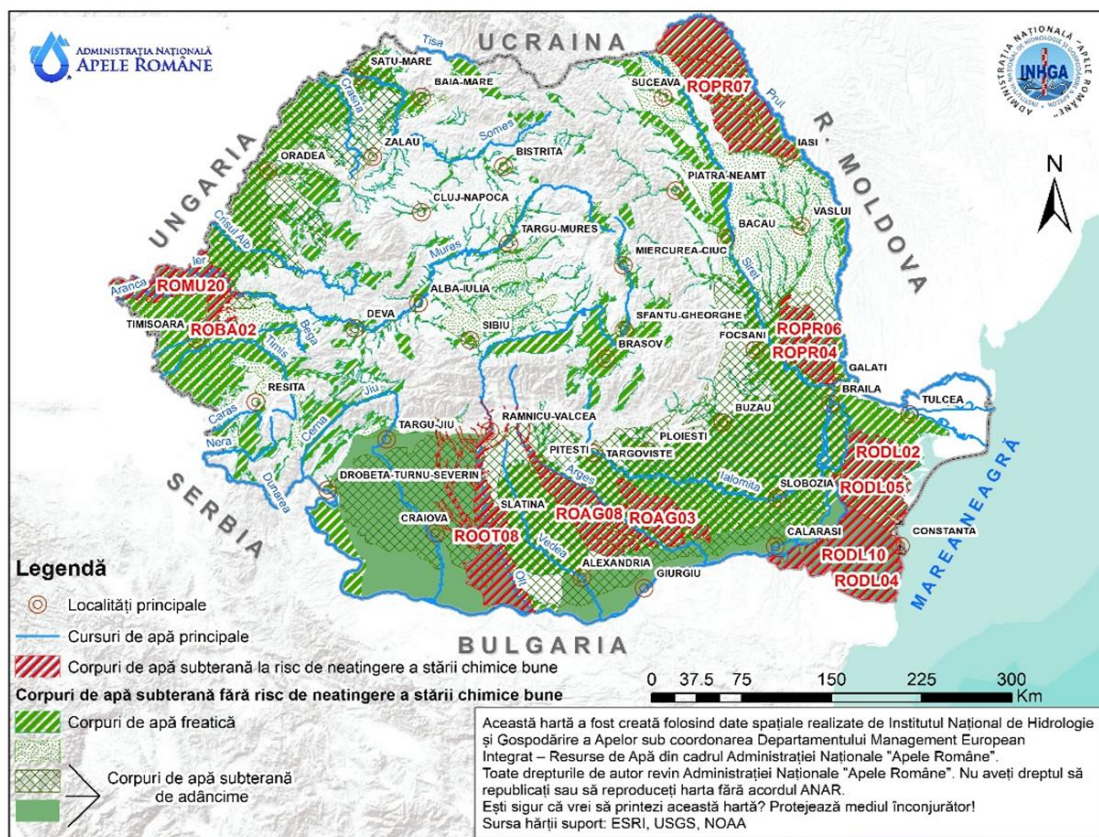


Figura II.2.2.1.10 - Corpurile de apă subterană la risc chimic

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

În Spațiul Hidrografic Banat sunt inventariate un număr de 205 folosințe de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate. În urma analizei surselor de poluare punctiformă, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr de 98 surse punctiforme semnificative (32 urbane, 39 industriale și 27 agricole).

Balanța brută a nutrienților indică legăturile existente între utilizarea nutrienților agricoli, modificările care au loc asupra calității factorilor de mediu și utilizarea durabilă a resurselor de nutrienți din sol. Un surplus persistent al substanțelor nutritive indică apariția unor probleme de mediu, un deficit persistent indică apariția unor probleme privind durabilitatea agriculturii.

În ceea ce privește impactul asupra mediului, principalul factor determinant este mărimea absolută a excedentului/deficitului de nutrient, în funcție de practicile agricole locale de managementul nutritiv și condițiile agro-ecologice. Balanța brută a nutrienților pentru azot oferă un indiciu de poluare potențială a apei și identifică acele zone agricole cu încărcări foarte mari de azot.

DIRECTIVA CONSILIULUI 91/676/EEC privind Protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole

Principalele obiective ale Directivei Consiliului 91/976/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, cuprinse în Planul de acțiune sunt următoarele:

- reducerea poluării produse sau induse de nitrați din surse agricole;
- prevenirea poluării apelor cu nitrați;

Principalele cerințe ale Planului de acțiune pentru implementarea acestei directive sunt:

- identificarea apelor afectate de poluarea cu nitrați sau susceptibile de a fi expuse unei astfel de poluări și stabilirea unor programe corespunzătoare de monitorizare și control;
- întocmirea cadastrului acestor ape;
- desemnarea zonelor vulnerabile;
- elaborarea unui cod al bunelor practici agricole și a unor programe privind instruirea și informarea fermierilor în scopul promovării codului;
- elaborarea, implementarea și punerea în practică a programelor de acțiune;
- alte cerințe pentru implementare se referă la responsabilități, raportare, revizuirii periodice ale planului de acțiune și elaborarea și adoptarea reglementărilor naționale necesare în vederea implementării planului de acțiune.

Cele mai importante prevederi din **Codul bunelor practici agricole** sunt următoarele:

- perioadele în timpul cărora împrăștierea fertilizanților este necorespunzătoare;
- condițiile de împrăștiere a fertilizanților pe soluri foarte abrupte;
- condițiile de împrăștiere a fertilizanților pe solurile moi, inundate, înghețate sau acoperite cu zăpadă;
- condițiile de împrăștiere a fertilizanților în apropierea cursurilor de apă;
- capacitatea și construirea bazinelor/platformelor destinate stocării dejecțiilor animale, în special măsurile privind împiedicarea poluării apelor prin scurgerea și infiltrarea în sol sau scurgerea în apele de suprafață a lichidelor care conțin dejecții animale și dejecții de materii vegetale precum furajele însilozate;
- modurile de împrăștiere a îngrășămintelor chimice și a dejecțiilor animale, în special nivelul și uniformitatea acestora, pentru a putea menține la un nivel acceptabil scurgerea în ape a elementelor nutritive;
- gestionarea terenurilor, în special utilizarea unui sistem de rotație a culturilor și proporționarea terenurilor consacrate culturilor permanente în raport cu culturile anuale;
- menținerea unei cantități minime de strat vegetal în cursul perioadelor (ploioase) destinate absorbției azotului din sol care, în lipsa unui astfel de strat vegetal, ar provoca o poluare a apelor cu nitrați;
- elaborarea planurilor de fertilizare în funcție de fiecare exploatație și ținerea registrelor de utilizare a fertilizanților;
- prevenirea poluării apelor prin scurgerea și percolarea apei departe de sistemul radicular al plantelor în cazul culturilor irigate.

Zone vulnerabile la nitrați din cadrul Spațiului Hidrografic Banat sunt prezentate în figura II.2.2.1.11.

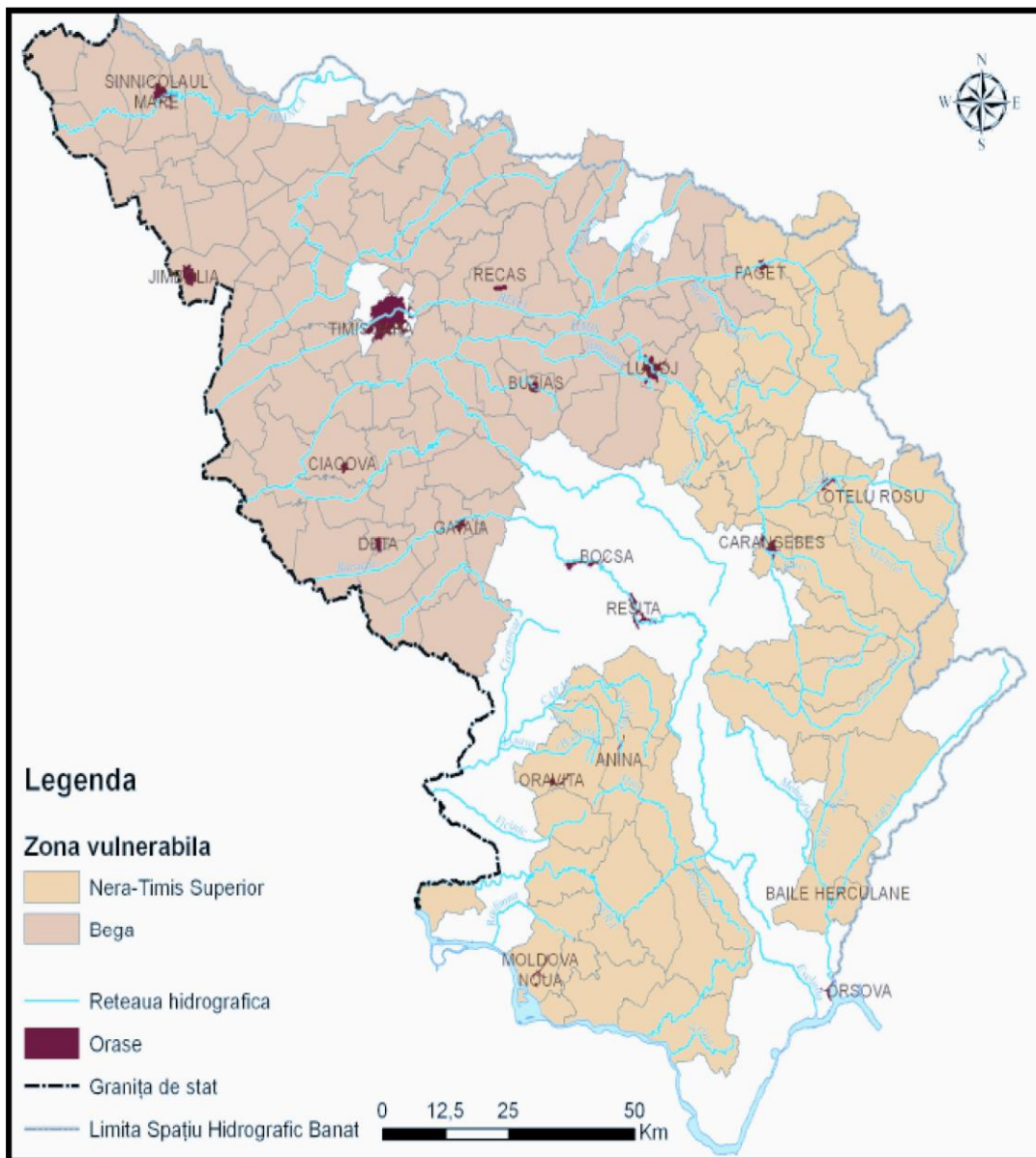


Figura II.2.2.1.11 – Zone vulnerabile la nitrați din cadrul Spațiul Hidrografic Banat

În subbazinul Aranca sunt în evidență următoarele surse de poluare: S.C. AQUATIM – SUCURSALA Sannicolau Mare – pentru orașul Sannicolau Mare- ce evacuează apele uzate în canalul Mureșan, afluent al canalului Aranca, S.C. ZOPPAS INDUSTRIES cu evacuare în canalul Mureșan și localitatea Lovrin ce aparține tot de AQUATIM, cu evacuare în Galațca.

Impact major asupra calității apei de suprafață și din subteran au toate unitățile din bazinul Aranca care sunt în evidența Administrația Bazinală de Apă Banat. Din punct de vedere al încărcărilor apelor uzate evacuate în emisar, acestea au valori cu impact asupra calității apei de suprafață din cauza debitului de diluție redus.

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

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 improprii 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 2021 a fost de 4196,49 milioane mc.**, din care 2362,14 milioane mc. (56,29%) reprezintă ape de răcire, ape încadrate la categoria de **ape uzate care nu necesită epurare**.

Situația privind volumele de ape uzate evacuate în anul 2021 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 2021 (mii mc.)

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Anul	Total Evacuat	Nu necesită epurare	Se epurează		Nu se epurează
			Corepunzător	Necorepunzător	
2021	4196790,83	2362142,95	1287626,81	385760,89	161260,17

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

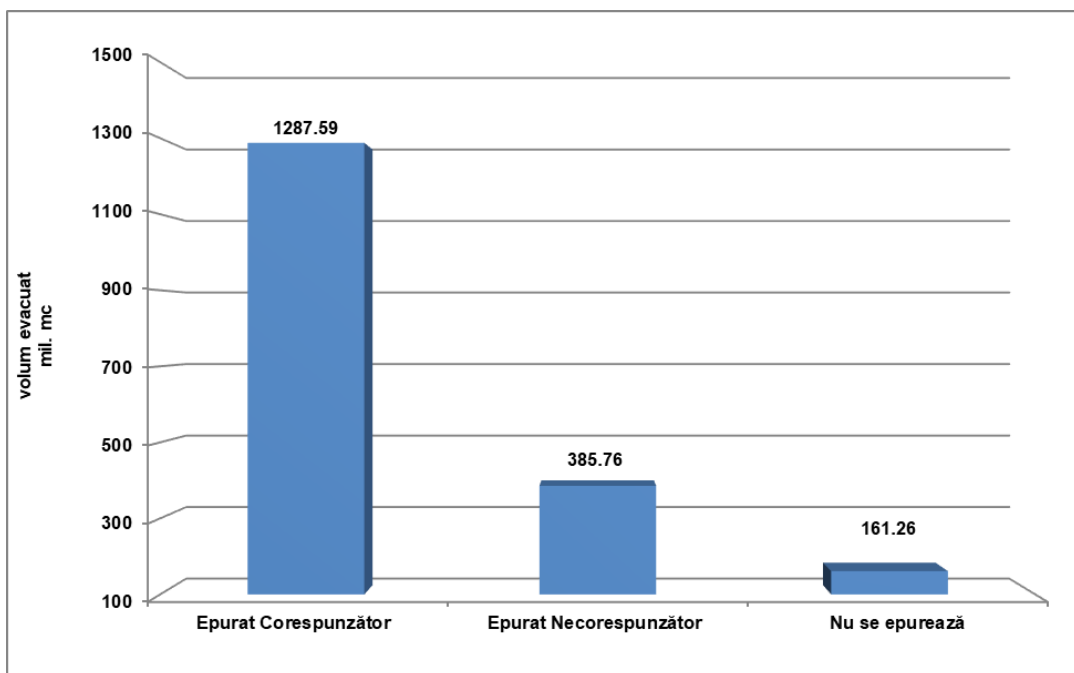


Figura II.2.2.2.1 - Volume de ape uzate care necesită epurare, evacuate la nivel național în receptorii naturali în anul 2021 (mil. mc.)

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

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 2021 (%)

Principalele activități economice	Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2021 (%)							
	CBO5	CCO-Cr	Azot total	Fosfor total	Amoniu	Materii în suspensie	Detergenți sintetici	Substanțe extractibile
Colectarea și epurarea apelor uzate urbane	68,49	71,48	96,26	95,36	96,91	40,09	81,78	67,95
Fabricarea produselor chimice	23,82	16,61	0,54	0,34	0,36	10,21	0,048	3,71
Industria alimentară/fabricarea băuturilor	1,09	1,08	0,59	1,12	0,43	0,42	0,075	0,91

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Ind.metalurgică / construcții metalice	2,21	3,48	0,043	0,037	0,68	3,47	16,28	7,46
Producția și furn. energie electrică, termică, apă caldă	1,66	3,67	0,005	0,02	0,37	18,34	0,007	16,77

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

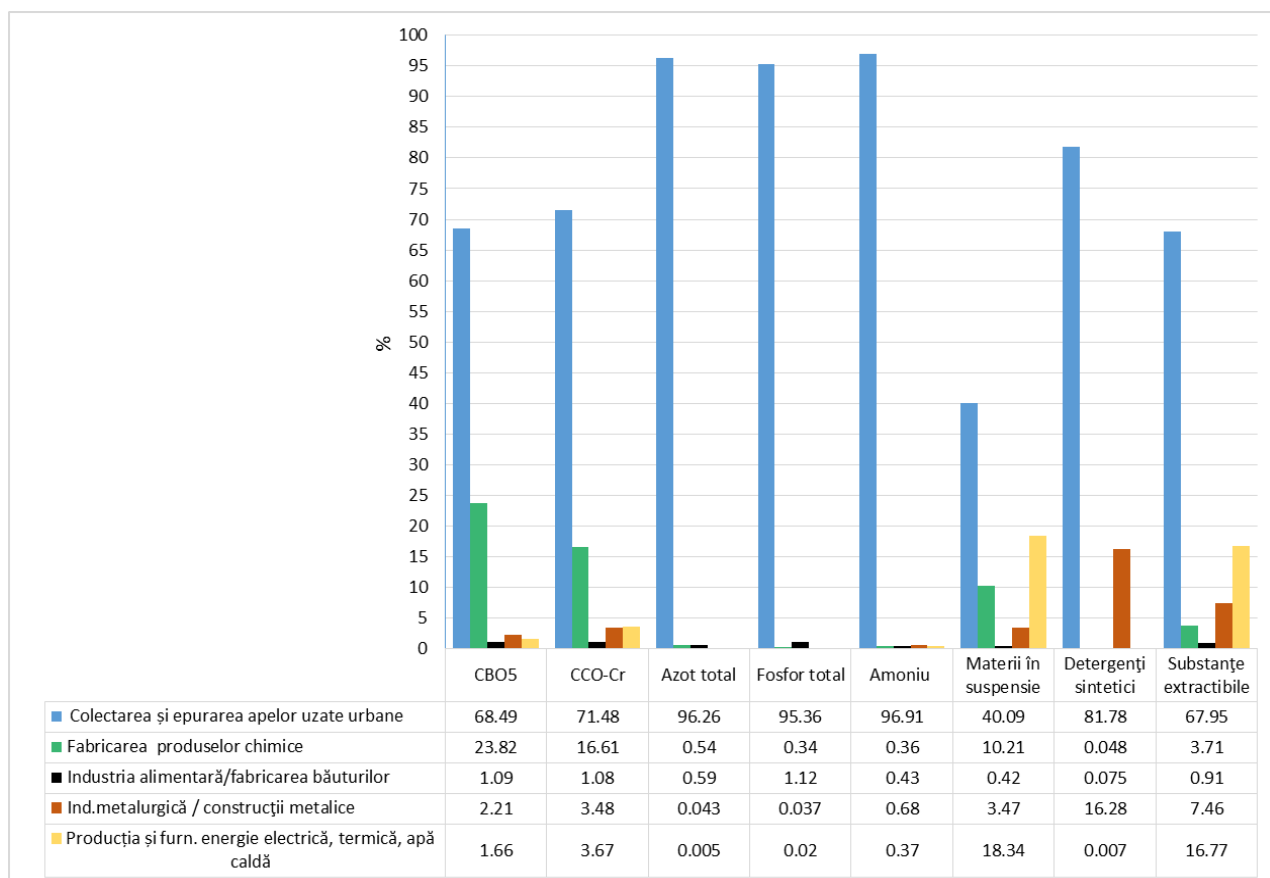


Figura II.2.2.2.2 - Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2021 (%)

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

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 evaluează cele afirmate mai sus.

Tabel II.2.2.2.3 - Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în anul 2021 (mil. m³/an)

Anul	Volum ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali (mil. m ³ /an)
------	--

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

	Total	Corepunzător epurate	Necorepunzător epurate	Nu se epurează
2021	1154,418	777,517	326,886	50,015

Tabel II.2.2.2.4 - Încărcarea cu poluanți (tone/an) a efluenților evacuați de la aglomerările urbane în receptorii naturali în anul 2021

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)
	2021
CBO₅	26159,61
CCO-Cr	82451,82
Azot total	11275,13
Fosfor total	1046,56
Amoniu	8590,93
Materii în suspensie	32482,09
Detergenți sintetici	792,78
Substanțe extractibile	3462,10

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

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 orășenești.

Potrivit Institutului Național de Statistică, în anul 2021, un număr de 11.012.187 locuitori aveau locuințele conectate la sistemele de canalizare, aceștia reprezentând cca. 57,4% 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 10.792.650 persoane, reprezentând cca. 56,2% 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.

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 l.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 l.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% l.e. în 2013, 76,7% l.e. în 2015 și 100% l.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 (l.e.) înseamnă încărcarea organică biodegradabilă cu un consum biochimic de oxigen în cinci zile (CBO₅) de 60 de grame de oxigen pe zi; se exprimă ca media acelei poluări produsă de o persoană într-o zi.**

Gradul de racordare al populației la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, în anul 2021 este prezentat în figura II. 2.2.2.3.

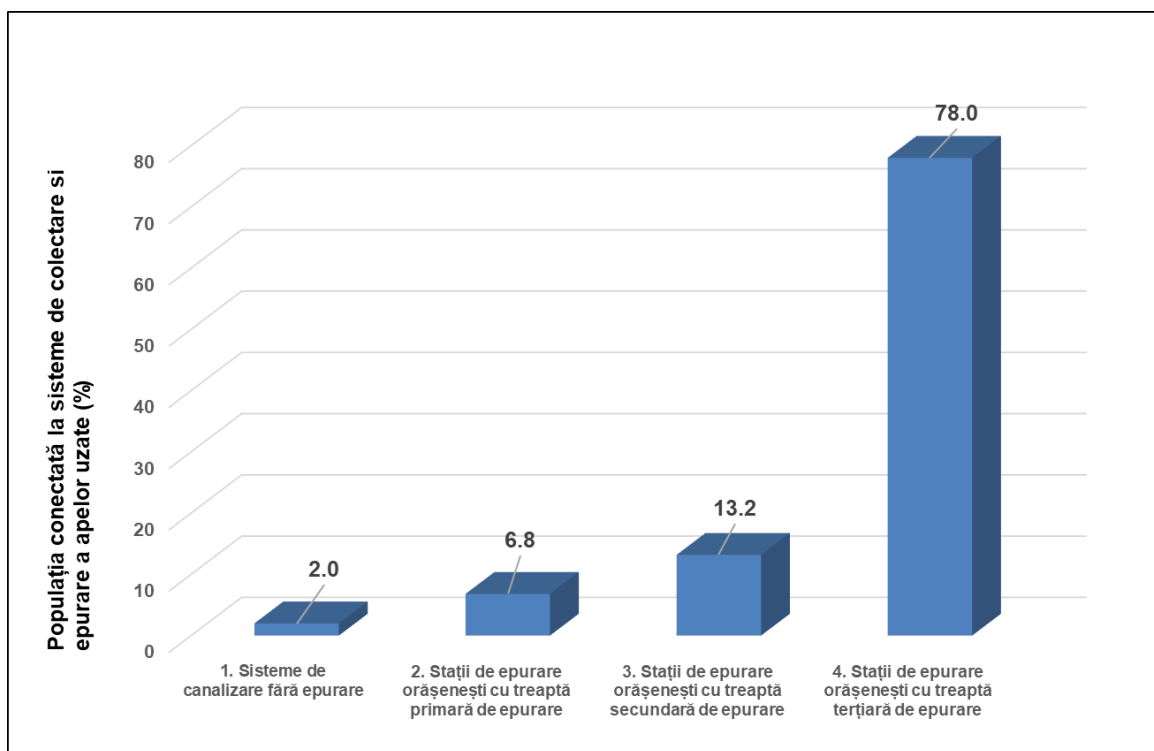


Figura II. 2.2.2.3 - Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, în anul 2021
(Sursa: Institutul Național de statistică, www.insse.ro)

Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate este prezentată în figura II. 2.2.2.4.

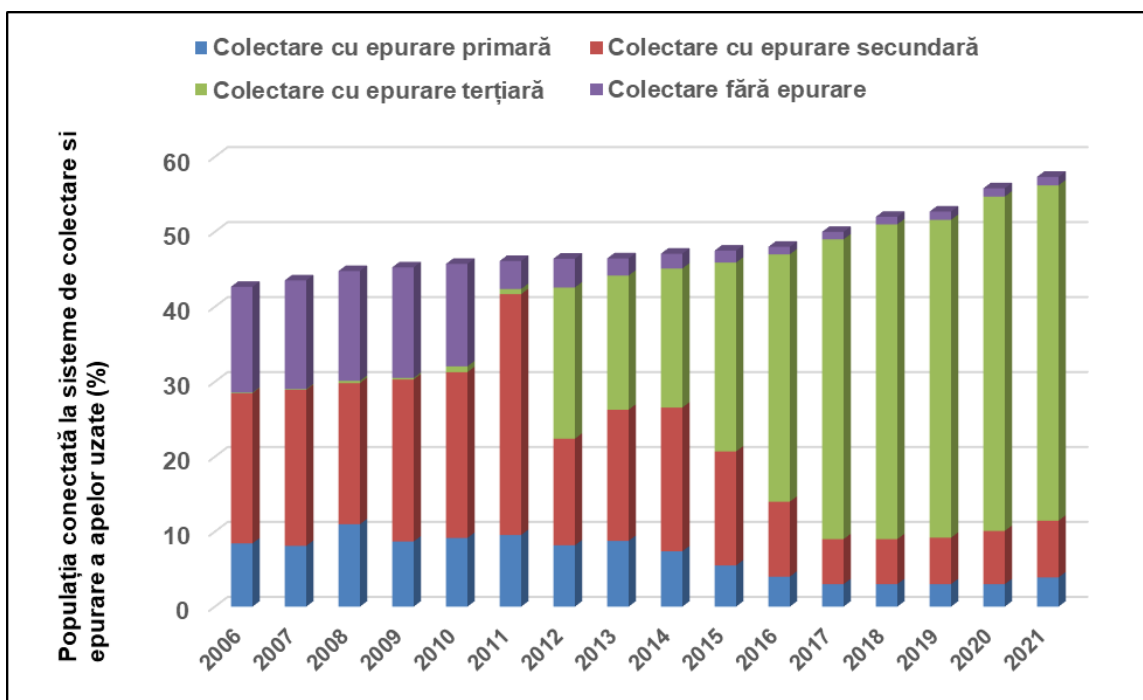


Figura II.2.2.2.4 - Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate
(Sursa: Institutul Național de statistică, www.insse.ro)

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

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 2015 a stării chimice și ecologice 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. 26% la sfârșitul anului 2021 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. 35% în perioada 2007- 2021.

Evoluția nivelelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (I.e.) a apelor uzate la nivel național în perioada 2007-2021 este prezentată în figura II. 2.2.2.5.

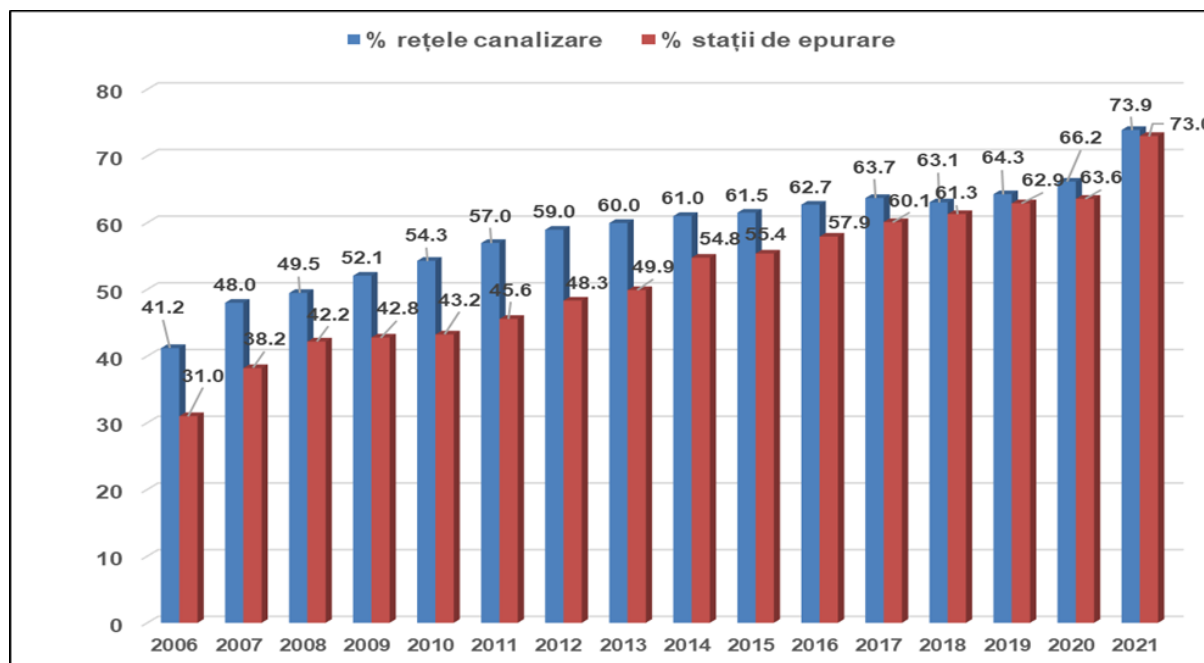


Figura II.2.2.2.5 - Evoluția nivelelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (I.e.) a apelor uzate la nivel național în perioada 2007-2021

(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”)

Se observă o creștere a nivelelor naționale de colectare și epurare față de anul 2020 care are ca principală cauză redelimitarea aglomerărilor umane în baza unei noi metodologii elaborată în cadrul unui proiect național finanțat din fonduri europene („Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene din domeniul apelor”, finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-20 (SIPOCA 588). Rezultatele proiectului au avut în vedere, în primul rând, rezolvarea situației de infringement, acțiune declanșată de Comisia Europeană în constatarea neîndeplinirii obligațiilor ce revin României, ca stat membru UE, în temeiul articolelor 3, 4, 5, 10, 15 și secțiunilor A, B și D din anexa I la

Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane. Aceasta acțiune este legată atât de implementarea prevederilor Directivei 91/271/EEC precum și de îmbunătățirea calității resurselor de apă prin reducerea poluării datorate descărcărilor de ape uzate neepurate provenite din aglomerările umane. De asemenea, aceste rezultate iau în considerare interdependența funcțională dintre alimentarea cu apa potabilă și canalizarea, epurarea apelor uzate urbane și necesitatea unei planificări corelate a sistemelor de apă - canal. De asemenea, o altă cauză este 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 l.e. a scăzut (de la 1815 în anul 2020 la 1136 în anul 2021), urmare a redelimitării aglomerărilor, pe baza reactualizării documentelor de planificare, respectiv: reactualizarea Planului național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane în urma căruia se va realiza o planificare a necesarului de infrastructură de apă uzată în vederea prioritizării finanțării lucrărilor, Master Planurile Județene și aplicațiilor de finanțare pentru realizarea lucrărilor necesare pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate din aglomerări umane; de asemenea, la actualizarea dimensiunii aglomerărilor contribuie și scăderea numărului populației și a activităților economice, care a condus la modificarea încadrării aglomerărilor pe categorii de dimensiuni și implicit la modificarea numărului și dimensiunii acestora;
- **nivelul de încredere scăzut al datelor și informațiilor transmise**, datorat atât unor interpretări eronate ale cerințelor Directivei și a datelor solicitate pentru raportare, dar și a inconsecvenței informațiilor furnizate de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale; 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. În cadrul proiectului național menționat se dezvoltă o aplicație/platformă IT care va îmbunătăți procesul de colectare a datelor, precum și de procesarea și validarea informațiilor pentru raportările către Comisia Europeană și factorii de decizie naționali privind conformarea cu Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane

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.2.2.2.6). 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 este prezentată în figura II. 2.2.2.6.

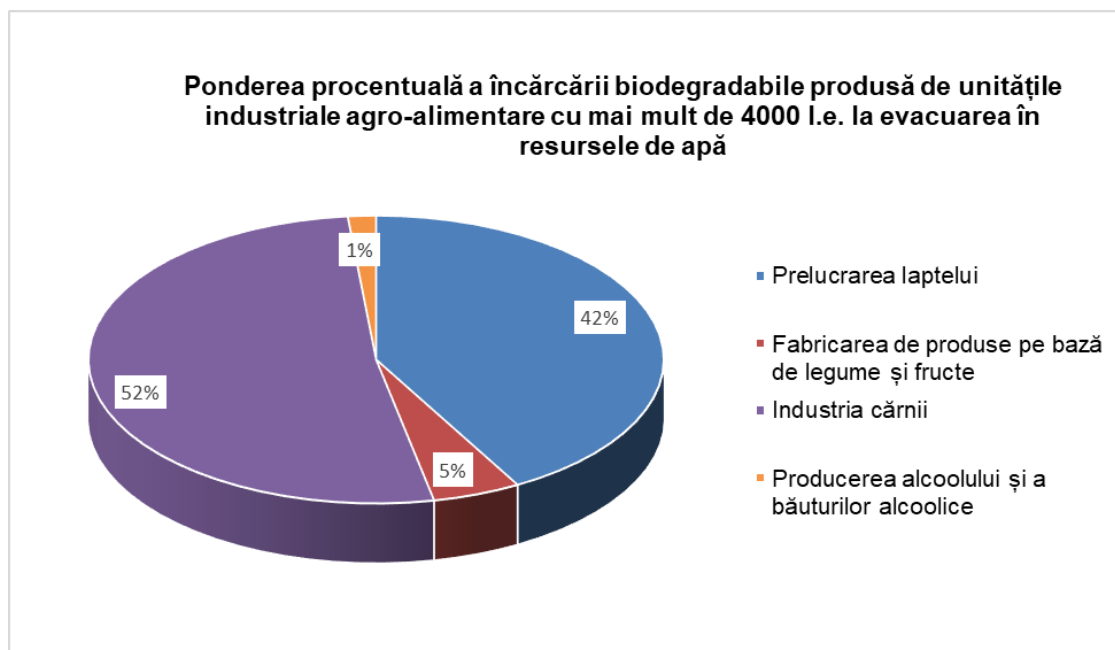


Figura II.2.2.2.6 - Ponderea încărcării biodegradabile produsă de unitățile industriale agro-alimentare cu mai mult de 4000 l.e. la evacuare în resursele de apă

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

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

Tabel II.2.2.2.5 - Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2020

Utilizări ale nămolului	Cantitate nămol (mii tone s.u./an)
Cantitate totală produsă	254,22
Utilizare în agricultură	54,12
Compostare și alte aplicații	5,03
Depozitare pe platforme amenajate	140,69
Evacuare în mare	0
Incinerare (coincinerare)	2,15
Nămol tratat prin alte procedee	52,22

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

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.2.2.2.6). 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.

Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România sunt prezentate în figura II. 2.2.2.7.

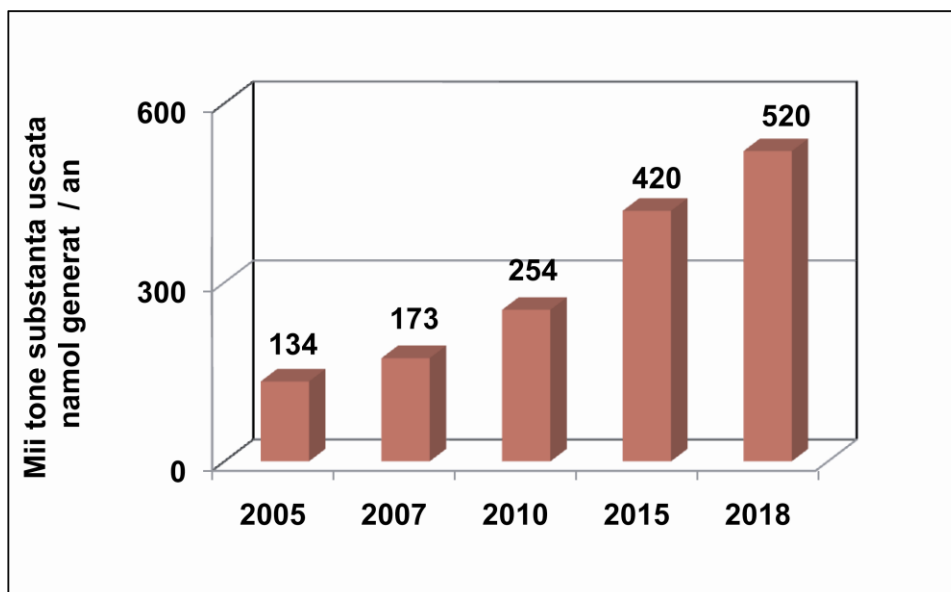


Figura II.2.2.2.7 - Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Planul Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România aprobat prin HG nr. 859/2016)

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.2.2.2.8*. 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 sunt prezentate în figura II. 2.2.2.8.

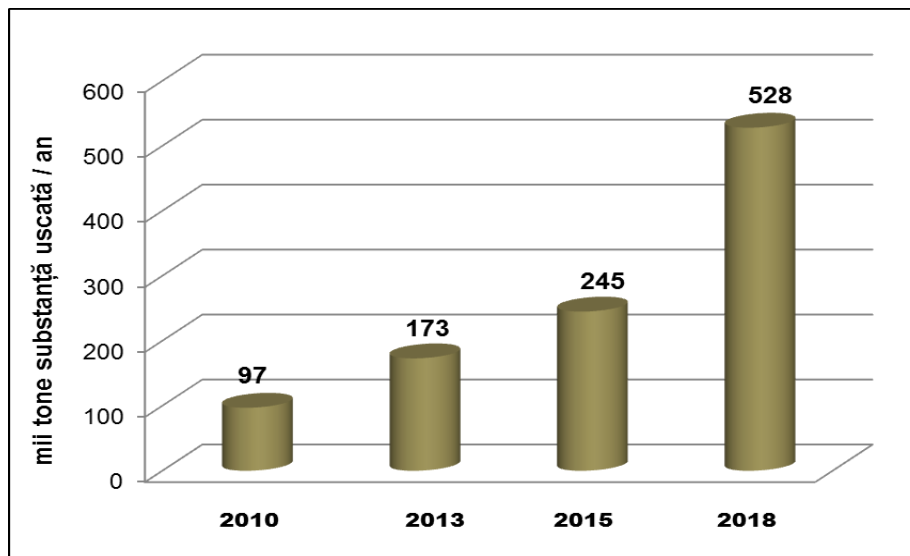


Figura II.2.2.2.8 - Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România
(Sursa: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, *Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare - proiect POSM/6/AT/I.1.2010, "Elaborarea politicii naționale de gestionare a nămolului de epurare"*)

Din analiza comparativă a datelor din Tabelul II.2.2.2.5 și Figurile II.2.2.2.6 și II.2.2.2.7, 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 I.e. vor fi dotate toate cu stații de epurare corespunzătoare, ceea ce de fapt nu s-a realizat practic. Astfel, la nivelul anului 2020, cantitatea de nămol generată în stațiile de epurare urbană a atins valoarea planificată din anul 2015, valoare care se situează la cca. 48% 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 acceleară 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 gospodăririi 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 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 asistența 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 „Asistență tehnică pentru consolidarea Sectorului de apă și apă uzată în România” a cuprins:

- 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;
- instruirii și seminarii regionale și naționale și vizite de studiu.

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 circulat 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 serii 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.

Principalele rezultate finale ale proiectului au constat în: elaborarea „Raportului privind opțiunile strategice pentru consolidarea și dezvoltarea sectorului de apă din România 2020-2035”, actualizarea platformei de benchmarking (H2O BENCHMARK <http://h2obenchmark.org/#!/Pages/Proiecte>), raport privind metodologia de tarifare, etc.

Justificarea pentru selectarea indicatorului:

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

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

Epurarea primară (mecanică) înlătură o parte a materiilor solide în suspensie (cca. 40-70%), în timp ce epurarea secundară (biologică) utilizează micro-organisme aerobe și/sau anaerobe pentru a descompune o mare parte a substanțelor organice (cca. 50-80%), a îndepărta amoniul (cca. 75%) și pentru a reține unii nutrienți (cca. 20-30%). Epurarea terțiară (avansată) înlătură eficient materiile organice, compușii cu fosfor și compușii cu azot. Indicatorul înregistrează progresul politicilor aplicate pentru reducerea poluării mediului acvatic cauzată de evacuarea apelor uzate. De asemenea, indicatorul descrie tendințele și procentul de populație conectată la stațiile de epurare (primare, secundare și terțiare) a apelor uzate orășenești.

Definiție și descriere:

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

Seturile de date care stau la baza estimării acestui indicator sunt următoarele: populația națională conectată la stații de epurare urbane; volumul apelor uzate industriale și menajere și cantitățile de poluanți generate; volumul apelor uzate industriale și menajere și cantitățile de poluanți colectate în sistemele de canalizare; volumul apelor uzate și cantitățile de poluanți

evacuate în receptorii naturali fără epurare; volumul apelor uzate care este supus epurării și cantitățile de poluanți prezente în efluenții stațiilor de epurare; stațiile de epurare orășenești, industriale și independente; volumul de nămol rezultat pe tipuri de prelucrare; ș.a.

Indicatori similari sau identici sunt furnizați de următoarele organizații internaționale:

- Eurostat ETE: *Populația conectată la stații de epurare a apelor uzate urbane*;
- EU TEPI WP-5: *Apa epurată – Apă colectată*;
- ESS SDI: *Populația conectată la sisteme de epurare a apelor uzate*;
- OECD KEI: *Grade de conectare la stații de epurare a apelor uzate*;
- OECD CEI: *Populația conectată la stații de epurare a apelor uzate*;
- CSD 1996: *Epurarea apelor uzate*;
- WHOEH: *Acoperirea epurării apelor uzate*.

În fapt, indiferent de modul de exprimare adoptat, organizațiile internaționale se referă la indicatori care cuantifică nivelul de conectare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate.

Contextul politicilor relevante de mediu și ținte/obiective:

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

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

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

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

locuitori echivalenți.

Diminuarea poluării generate de diverse surse punctiforme și difuze (în principal urbane, industriale și agricole) realizată ca urmare a implementării 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 2015 a stării chimice și ecologice bune pentru toate corpurile de apă.

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

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

Obiective strategice pe termen scurt - Orizont 2015:

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

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

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

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

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.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

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

De asemenea, unul dintre obiectivele Programului Operațional de Mediu 2007-2013 a fost acela de a crește volumul de apă uzată epurată corespunzător până la 60% în anul 2015.

Obiective strategice pe termen mediu - Orizont 2020:

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

Aspecte cheie și specifice legate de politica de mediu:

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

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

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

Statisticile întocmite și prezentate în "Sinteza calității apelor din România" dovedesc faptul că cel mai mare impact îl au apele uzate provenite de la aglomerările urbane. Și în anul 2021 ponderea acestor tipuri de folosință la încărcarea cu poluanți a apelor uzate evacuate continuă să fie cea mai mare, în special în ceea ce privește poluarea cu substanțe organice (68,49% CBO5 și 71,48% CCO-Cr) și nutrienți (96,26% azot total și 95,36% fosfor total).

Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în anul 2021 este prezentat în tabel II.2.2.6. :

Tabel II.2.2.6 - Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în anul 2021

Anul	Volum ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali (mil.m ³ /an)			
	Total	Corespunzător epurate	Necorespunzător epurate	Neepurate
2021	1154,418	777,517	326,886	50,015

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Încărcarea cu poluanți a efluenților evacuați de la aglomerările umane în receptorii naturali este prezentată în tabel II.2.2.7.:

Tabel II.2.2.7 - Încărcarea cu poluanți a efluenților evacuați de la aglomerările umane în receptorii naturali

Poluant	ntitatea de poluanți (tone/an)
	2021
CBO₅	26159,61
CCO Cr	82451,82
Azot total	11275,13
Fosfor total	1046,56
Amoniu	8590,93
Materii în suspensie	32482,09
Detergenți sintetici	792,78
Substanțe extractibile	3462,10

(Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Conform Planului de implementare al Directivei 91/271/CE privind epurarea apelor uzate orășenești, modificată de Directiva 98/15/CE, la sfârșitul termenului de implementare (31 decembrie 2018) situația planificată pentru conformitatea aglomerărilor era următoarea:

Situația previzionată a aglomerărilor umane la termenul de conformare este prezentată în tabel II.2.2.8.:

Tabel II.2.2.8 - Situația previzionată a aglomerărilor umane la termenul de conformare

Dimensiune aglomerări (I.e.)	Numar aglomerări	% din total număr aglomerări	Încărcare totală (I.e.)	% din total I.e.
> 150000.	22	0,85	9562512	35,7
15000 - 150000	131	5,02	5686925	21,2
10000 – 15000	111	4,26	1349507	5,1
2000-10000	41	89,87	10177236	38,0
Total	2 605	100	26 776 180	100

(Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Broșură pentru public privind Situația în România a apelor uzate urbane și a nămolului provenit din stațiile de epurare 2012 și raportul „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane ”)

Situația previzionată pentru sistemele de canalizare până la sfârșitul termenului de implementare al Directivei este prezentată în tabel II.2.2.9.:

Tabel II.2.2.9 - Situația previzionată pentru sistemele de canalizare până la sfârșitul termenului de implementare al Directivei

Anul	Ape de suprafață		Ape costiere		Total	
	Nr. aglomerări	Total I.e.	Nr. aglomerări	Total I.e.	Nr. aglomerări	Total I.e.
2010	359	15437048	8	826211	367	1626 59
2013	196	2181777	1	32390	197	2214167

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

2015	497	2993491	1	4828	498	2998319
2018	1542	5296926	1	3509	1543	5300435
Total	2594	25909242	11	866938	2605	26776180

(Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Broșură pentru public privind Situația în România a apelor uzate urbane și a nămolului provenit din stațiile de epurare 2012 și raportul „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane 2011”)

Conform raportului realizat de Administrația Națională “Apele Române”, în România a fost identificat în anul 2021 un număr de **1136** aglomerări mai mari de 2.000 locuitori echivalenți, din care doar 46 dintre ele erau conforme cu cerințele Directivei 91/271/CEE. Gradul de racordare la sistemul de colectare a apelor uzate a înregistrat o creștere de cca. 26% la sfârșitul anului 2021 față de anul 2007 (Figura 1). În ceea ce privește gradul de conectare la stațiile de epurare urbane, acesta a crescut cu cca. 35% în perioada 2007- 2021.

Evoluția gradelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (l.e.) a apelor uzate la nivel național sunt prezentate în figura II. 2.2.2.9.

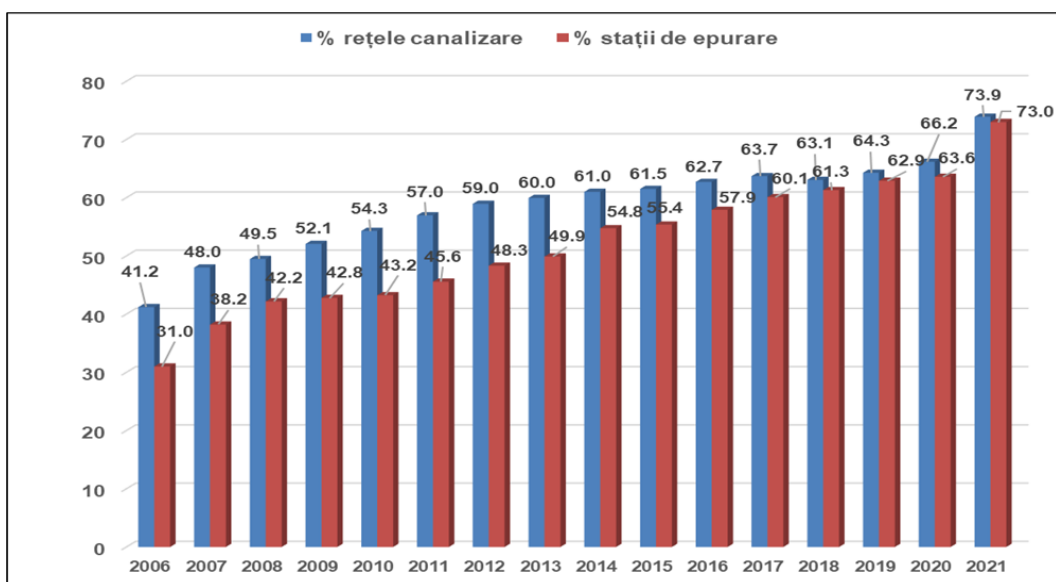


Figura II. 2.2.2.9 - Evoluția gradelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (l.e.) a apelor uzate la nivel național

(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”)

Termenele de conformare privind racordarea aglomerărilor umane la sistemele de epurare a apelor uzate sunt prezentate în tabelul nr. 5.

Termene de conformare ale României cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane privind epurarea apelor uzate urbane sunt prezentate în tabel II.2.2.2.10.:

Tabel II.2.2.2.10 - Termene de conformare ale României cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane privind epurare apelor uzate urbane

Tip de aglomerație	Număr aglomerări	Număr locuitori echivalenți	Grad de racordare la stații de epurare (%)	Termen de conformare aglomerări
2.000-10.000 I.e.	2.346	10.192.131	38,08	31.12.2018
10.000-150.000 I.e.	241	7.012.655	26,20	31.12.2015
> 150.000 I.e.	22	9.565.512	35,72	31.12.2015
Inventar Total	2.609	26.767.398	100	31.12.2018

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Broșură pentru public privind Situația în România a apelor uzate urbane și a nămolului provenit din stațiile de epurare 2012)

Conform raportului realizat de Administrația Națională "Apele Române", în aglomerările cu peste 2000 I.e. gradul de colectare ape uzate urbane a crescut de la 39,5% în anul 2007 până la 73,9% în anul 2021. De asemenea, în anul 2021, aproximativ 73% din populația echivalentă a României era conectată la stațiile de epurare a apelor uzate.

Se observă o creștere a nivelelor naționale de colectare și epurare față de anul 2020 care are ca principală cauză redelimitarea aglomerărilor umane în baza unei noi metodologii elaborată în cadrul unui proiect național finanțat din fonduri europene („Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene din domeniul apelor”, finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-20 (SIPOCA 588). Rezultatele proiectului au avut în vedere, în primul rând, rezolvarea situației de infringement, acțiune declanșată de Comisia Europeană în constatarea neîndeplinirii obligațiilor ce revin României, ca stat membru UE, în temeiul articolelor 3, 4, 5, 10, 15 și secțiunilor A, B și D din anexa I la Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane. Aceasta acțiune este legată atât de implementarea prevederilor Directivei 91/271/EEC precum și de îmbunătățirea calității resurselor de apă prin reducerea poluării datorate descărcărilor de ape uzate neepurate provenite din aglomerările umane. De asemenea, aceste rezultate iau în considerare interdependența funcțională dintre alimentarea cu apa potabilă și canalizarea, epurarea apelor uzate urbane și necesitatea unei planificări corelate a sistemelor de apă - canal. De asemenea, o altă cauză este 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 (de la 1815 în anul 2020 la 1136 în anul 2021), urmare a redelimitării aglomerărilor, pe baza reactualizării documentelor de planificare, respectiv: reactualizarea Planului național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane în urma căruia se va realiza o planificare a necesarului de infrastructură de apă uzată în vederea prioritizării finanțării lucrărilor, Master Planurile Județene și aplicațiilor de finanțare pentru realizarea lucrărilor necesare pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate din aglomerări umane; de asemenea, la actualizarea dimensiunii aglomerărilor contribuie și scăderea numărului populației și a activităților economice, care a condus la modificarea încadrării aglomerărilor pe categorii de dimensiuni și implicit la modificarea numărului și dimensiunii acestora;

- **nivelul de încredere scăzut al datelor și informațiilor transmise**, datorat atât unor interpretări eronate ale cerințelor Directivei și a datelor solicitate pentru raportare, dar și a inconsecvenței informațiilor furnizate de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale; 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. În cadrul proiectului național menționat se dezvoltă o aplicație/platformă IT care va îmbunătăți procesul de colectare a datelor, precum și de procesarea și validarea informațiilor pentru raportările către Comisia Europeană și factorii de decizie naționali privind conformarea cu Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane

Țintele de realizat pentru termenul de tranziție - anul 2015 - sunt de cca. 80,2% pentru colectarea apelor uzate și de cca. 76,7% pentru epurarea apelor uzate, cu asigurarea conformării aglomerărilor umane cu mai mult de 10.000 l.e. în ceea ce privește colectarea apelor uzate. **Având în vedere nivelele de colectare și epurare realizate în anul 2021, care se situează la 92% pentru colectare și la 95% pentru epurare din valoarea țintei 2015, se poate afirma că indicatorul este "aproape de țintă" față de termenele aferente anului 2015.**

În ceea ce privește țintele pentru termenul de tranziție - anul 2018 - 100% pentru colectare și 100% pentru epurare, acestea au fost realizate într-o proporție de cca. 74%, respectiv 73%, reflectând faptul că situația este încă "departe de țintă". stabilită pentru conformarea finală (100%) din anul 2018.

Conform prevederilor Directivei, nivelul de epurare a apelor uzate urbane se stabilește în funcție de încărcarea cu poluanți a apelor uzate brute și de starea corpului de apă receptor. Performanța stațiilor de epurare a apelor uzate se evaluează pe baza a cinci parametri: consumul biochimic de oxigen (CBO₅), consumul chimic de oxigen (CCO-Cr), materiile totale în suspensie (MTS) și nutrienții sub formă de azot total (NT) și fosfor total (PT). Conform raportului „Sinteza calității apelor în România”, realizat de Administrația Națională “Apele Române” (<https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/gospodaria-apelor/sinteza-calitatii-apelor-la-nivel-national/#1607438728897-752b5726-53e2>), din cele 2754 stații de epurare investigate în anul 2021, 1099 erau stații de epurare urbane, din care doar 363 (33%%) au funcționat corespunzător, apele uzate evacuate respectând standardele de calitate prevăzute de HG nr. 352/2005 (limitele stabilite prin NTPA 001/2005).

Modalități de prezentare a indicatorului:

Implementarea cerințelor Directivelor 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 6*) se observă că, din cantitatea totală de nămol generată în stațiile de epurare cca. 18,89% a fost utilizată în agricultură.

Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2020 este prezentată în tabel II.2.2.2.11.:

Tabel II.2.2.2.11 - Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2020

Utilizări ale nămolului	Cantitate nămol (mii tone s.u./an)
Cantitate totală produsă	254,22
Utilizare în agricultură	54,12
Compostare și alte aplicații	5,03
Depozitare pe platforme amenajate	140,69
Evacuare în mare	0
Incinerare (coi cinerare)	2,15
Nămol tratat prin alte procedee	52,22

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

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.

Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România este prezentată în figura II. 2.2.2.10:

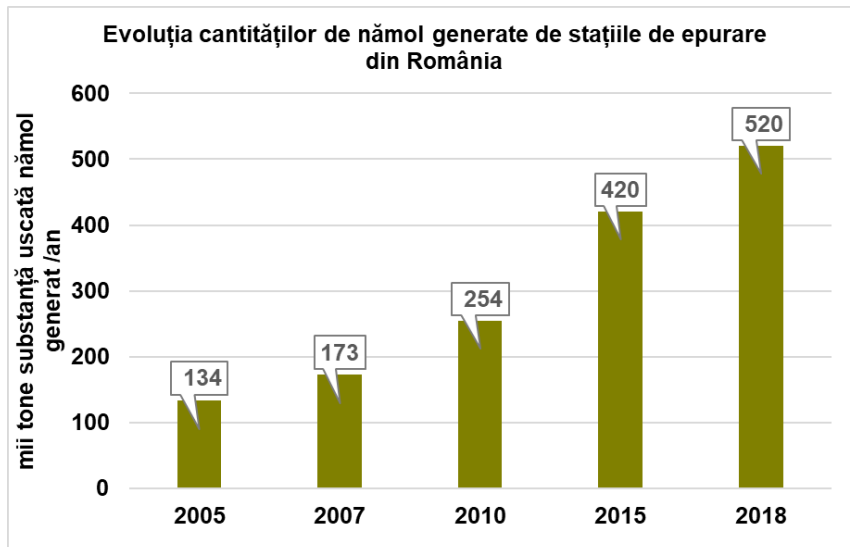


Figura II. 2.2.2.10 - Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România

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

În *Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare*, elaborată în cadrul unui proiect european și aflată în curs de aprobare, oferă un cadru pentru planificarea și implementarea măsurilor pentru gestionarea volumelor în creștere de nămol de la stațiile de epurare urbane existente, reabilite și noi din România. Cantitățile viitoare estimate de nămol produs au fost evaluate conform figura II. 2.2.2.11.

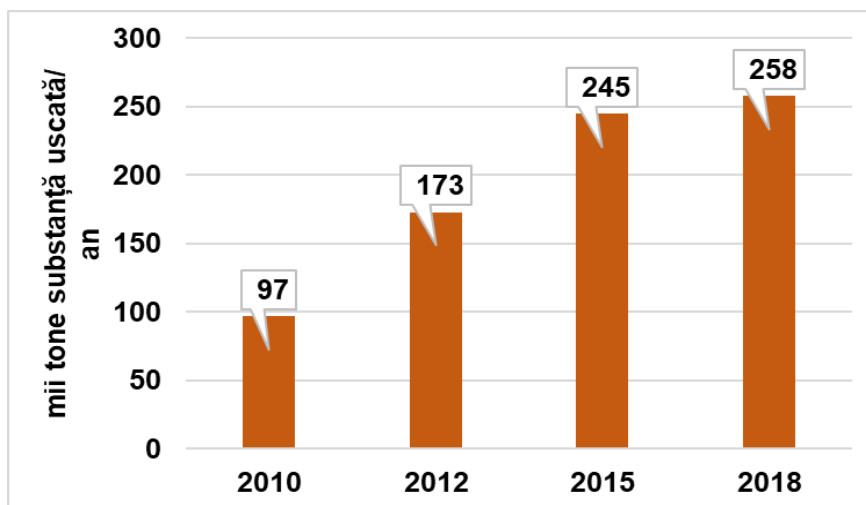
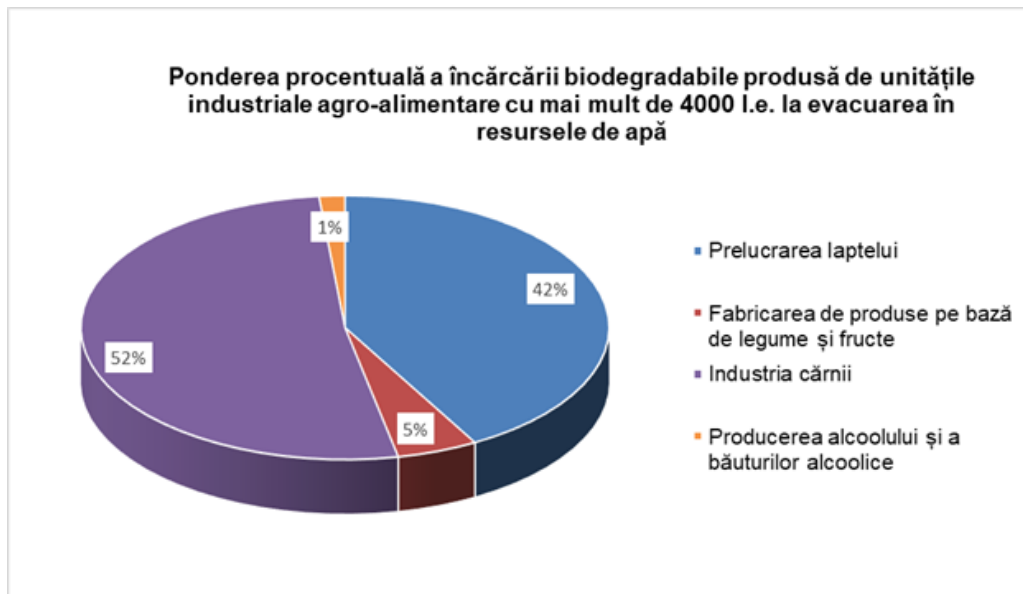


Figura II. 2.2.2.11 - Cantitățile viitoare estimate de nămol produs

(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"*)

Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane se adresează și apelor



Modul de determinare a indicatorului:

- formula de calcul:

$$PCWW = \sum_{i=1}^n Loc_Ep_i$$

unde: *PCWW* reprezintă gradul de racordare al locuitorilor echivalenți la sistemele de colectare și epurare urbană a apelor uzate;

Loc_Ep reprezintă numărul de locuitori echivalenți conectați la stațiile de epurare a apelor uzate;

- *unități de măsură*: număr de locuitori echivalenți sau %
- *acoperire geografică*: localitate, aglomerare umană, cluster, județ, regiune, național
- *periodicitatea datelor*: lunar, trimestrial, semestrial, anual
- disponibilitatea datelor:

Administrația Națională „Apele Române”

Institutul Național de Statistică

- *agregarea datelor*: la nivel de aglomerare umană, județ și național

Modalități de analiză și interpretare a datelor:

Datele obținute ca urmare a activităților de monitorizare, calitativă și cantitativă, a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate urbane, se centralizează la nivelul fiecărei aglomerări umane, județ și ulterior la nivel național, urmărindu-se:

- epurarea întregului volum de ape uzate, provenite de la aglomerările umane, înainte de evacuarea acestora în receptorii naturali;
- atingerea unor eficiențe corespunzătoare de epurare a apelor uzate în stațiile orășenești, în scopul respectării cerințelor Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane, respectiv a prevederilor HG nr. 352/2005;
- încadrarea valorilor pentru încărcările de poluanți asociate aglomerărilor în scopul atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, conform cerințelor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE;
- variația spațială și temporală a populației / locuitorilor echivalenți conectați la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, în scopul caracterizării tendințelor și evaluării eficienței măsurilor aplicate pentru reducerea poluării mediului acvatic cauzată de evacuarea apelor uzate.

Atunci când există un obiectiv cantitativ clar asociat cu un obiectiv țintă, evoluția indicatorului este evaluată în raport cu direcția care duce teoretic la țintă. Evaluarea se bazează pe abaterea evoluției actuale a indicatorului de la direcția teoretică spre țintă. Astfel, dacă rata medie anuală de creștere, în termeni procentuali, între anul de bază și cel mai recent an pentru care sunt disponibile date, și care se calculează ca un procent din rata teoretică medie anuală de creștere care ar fi necesară pentru a se îndeplini obiectivul din anul țintă, este: 100 % sau mai mare, indicatorul este evaluat ca fiind "spre țintă" (clar favorabil); între 80 și 100 %, indicatorul este evaluat ca fiind "aproape de țintă" (moderat favorabil); sub 80 %, indicatorul este evaluat ca fiind "departe de țintă" (moderat nefavorabil). În plus, schimbările sunt evaluate ca fiind clar nefavorabile în cazul în care acestea sunt într-o direcție greșită, adică departe de direcția țintei.

Surse de obținerea a datelor și informațiilor:

Administrația Națională „Apele Române”: administrează și exploatează infrastructura Sistemului național de gospodărire a apelor; monitorizează starea și evoluția calitativă a resurselor de apă; realizează baza de date privind calitatea resurselor de apă de suprafață și subterane în vederea constituirii fondului național de date privind calitatea resurselor de apă; elaborează sinteza anuală de protecția calității apelor și rapoarte privind stadiul calității resurselor de apă la nivel național; prelucrează și pune la dispoziția autorității publice centrale din domeniul apelor, INS și a altor instituții abilitate, datele și informațiile solicitate specifice domeniului său de activitate, implementează și raportează stadiul de realizare a cerințelor Directivelor europene în domeniul apelor, printre care și Directiva Cadru Apă 2000/60/CE și Directivele privind epurarea apelor uzate urbane 91/271/CEE și 98/15/CE.

Institutul Național de Statistică: Baza de date a indicatorilor de dezvoltare durabilă în România; baza de date TEMPO online.

Modalități de utilizare:

Obligații de raportare către organisme naționale, europene și internaționale:

- întocmirea Rapoartelor naționale anuale;

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- raportări anuale la nivelul Agenției Europene de Mediu (date și informații privind setul principal de indicatori CSI);
- raportări anuale la EUROSTAT (Chestionarul Comun privind Apele Interioare);
- raportări la Comisia Europeană privind stadiul implementării cerințelor art. 15, 16 și 17 ale Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane 91/271/CEE și 98/15/CE.

Urmărirea punerii în aplicare a politicilor de mediu prin evaluarea periodică a încadrării în obiectivele de mediu (apă) specifice Directivei Cadru pentru Apă (o dată la 6 ani) și Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane 91/271/CEE și 98/15/CE (o dată la 2 ani).

Populația conectată la stațiile de epurare a apelor uzate (ponderea populației conectate la sistemele de canalizare și stațiile de epurare) este un indicator de dezvoltare durabilă pentru România de nivel 2 – indicator complementar care este utilizabil pentru monitorizarea și revizuirea programelor de dezvoltare durabilă.

Pentru județul Timiș s-au obținut următoarele date referitoare la capitolul “Apele uzate și rețelele de canalizare”:

Mediile anuale pentru efluenții stațiilor de epurare în localități din aria de operare Aquatim SA ale județului Timiș, conform datelor primite de la serviciul Calitate – Mediu (Aquatim S.A. Timișoara) sunt prezentate în tabelul II.2.2.2.6.

Tabelul II.2.2.2.6 - Medii anuale 2021 pentru efluenții stațiilor de epurare

Nr. crt.	Parametru	U.M.	Banloc	Bethausen	Buziaș	Cărpiniș	Cenad	Ciacova	Criciova	Curtea
1	Amoniu	mg/dm3	75,7	21,1	1,2	32,8	90	25,4	36,1	5,9
2	Azot total	mg/dm3	-	22,3	23,0	30,5	67	22,2	28,8	5,6
3	Azotați	mg/dm3	-	-	-	-	-	0,6	3,1	-
4	Azotiți	mg/dm3	-	-	-	sld*	-	0,1	0,04	-
5	CBO5	mgO2/dm3	94,6	65,0	2,5	103,0	120	58,8	72,5	8,2
6	CCO-Cr	mgO2/dm3	373,7	235,7	24,0	258,3	362	152,7	151,1	40,1
7	Cadmiu	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Carbon organic total	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Cianuri	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Cloruri	mg/dm3	-	-	-	58,2	-	34,8	87,9	-
11	Crom	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Cupru	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Detergenți	mg/dm3	7,5	2,3	0,2	5,3	12,1	3,9	5,0	1,0
14	Fier	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Fosfor total	mg/dm3	-	2,8	2,1	3,8	8,7	2,9	3,1	0,9
16	Materii în suspensie	mg/dm3	147,2	218,4	8,9	64,7	104	45,9	35,6	18,3
17	Nichel	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-	-
18	pH	unități de pH	7,7	7,2	7,2	7,2	7,6	7,6	7,4	7,0
19	Plumb	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Reziduu fix	mg/dm3	923,3	454,3	614,4	804,1	851	540,5	467,8	281,0
21	Substanțe extractibile	mg/dm3	4,9	3,3	2,6	4,5	9	2,9	3,5	2,3
22	Sulfați	mg/dm3	-	-	-	-	-	19,9	52,8	-
23	Zinc	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelul II.2.2.2.6 - continuare

Nr. crt.	Parametru	U.M.	Deta	Făget	Gătaia	Găvojdia	Jimbolia	Liebling	Lovrin
1	Amoniu	mg/dm3	11,5	1,2	0,1	39,8	4,9	98,6	4,5
2	Azot total	mg/dm3	5,7	6,0	1,6	38,7	6,3	81,2	8,5
3	Azotați	mg/dm3	9,2	20,9	4,1	-	10,4	0,2	-

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

4	Azotiți	mg/dm3	0,5	0,4	0,02	-	0,8	sld*	-
5	CBO5	mgO2/dm3	5,8	2,3	1,3	177,1	4,1	184,6	12,6
6	CCO-Cr	mgO2/dm3	28,1	15,1	21,3	469,5	16,8	433,6	86,4
7	Cadmiu	mg/dm3	sld*	-	-	-	-	-	-
8	Carbon organic total	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-
9	Cianuri	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-
10	Cloruri	mg/dm3	206,6	-	45,4	-	52,5	145,0	-
11	Crom	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-
12	Cupru	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-
13	Detergenți	mg/dm3	0,6	0,3	0,2	8,9	0,3	12,2	0,5
14	Fier	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-
15	Fosfor total	mg/dm3	0,8	1,1	1,8	4,4	1,2	8,8	1,4
16	Materii în suspensie	mg/dm3	13,0	5,3	2,4	182,3	14,9	60,4	34,8
17	Nichel	mg/dm3	0,008	-	-	-	-	-	-
18	pH	unități de pH	7,7	6,9	8,1	7,3	7,0	7,6	7,2
19	Plumb	mg/dm3	0,006	-	-	-	-	-	-
20	Reziduu fix	mg/dm3	800,8	357,8	579,6	482,3	671,7	937,8	1091,1
21	Substanțe extractibile	mg/dm3	2,6	2,3	1,6	10,1	2,2	3,9	3,5
22	Sulfai	mg/dm3	53,3	-	46,5	-	62,4	-	-
23	Zinc	mg/dm3	-	-	-	-	-	-	-

Tabelul II.2.2.2.6 - continuare

Nr. crt.	Parametru	U.M.	Lugojel	Ohaba Lungă	Pădureni	Pișchia	Recaș	Sânnicolau Mare
1	Amoniu	mg/dm3	70,9	28,2	93,9	28,4	0,2	-
2	Azot total	mg/dm3	62,1	18,5	80,9	32,7	11,4	8,9
3	Azotați	mg/dm3	-	-	0,6	-	-	-
4	Azotiți	mg/dm3	-	-	0,2	-	-	-
5	CBO5	mgO2/dm3	201,5	15,3	185,3	25,1	2,1	3,3
6	CCO-Cr	mgO2/dm3	532,0	62,3	437,3	102,8	16,4	20,9
7	Cadmiu	mg/dm3	-	-	-	-	-	-
8	Carbon organic total	mg/dm3	-	-	-	-	-	-
9	Cianuri	mg/dm3	-	-	-	-	-	-
10	Cloruri	mg/dm3	-	-	128,0	-	-	126,0
11	Crom	mg/dm3	-	-	-	-	-	-
12	Cupru	mg/dm3	-	-	-	-	-	-
13	Detergenți	mg/dm3	9,6	1,4	12,3	1,7	0,3	0,2
14	Fier	mg/dm3	-	-	-	-	-	-
15	Fosfor total	mg/dm3	10,4	2,5	8,7	4,5	2,1	1,2
16	Materii în suspensie	mg/dm3	184,3	49,5	103,8	33,3	4,0	6,4
17	Nichel	mg/dm3	-	-	-	-	-	-
18	pH	unități de pH	7,1	7,4	7,5	7,5	8,0	7,3
19	Plumb	mg/dm3	-	-	-	-	-	-
20	Reziduu fix	mg/dm3	732,0	527,0	874,0	911,8	917,0	625,8
21	Substanțe extractibile	mg/dm3	6,4	3,6	4,3	2,95	2,2	2,5
22	Sulfai	mg/dm3	-	-	-	-	-	53,3
23	Zinc	mg/dm3	-	-	-	-	-	0,1

Tabelul II.2.2.2.6 - continuare

Nr. crt.	Parametru	U.M.	Știuca	Tomești	Victor Vlad Delamarina	Voiteni
1	Amoniu	mg/dm3	67,2	21,2	62,9	101,5
2	Azot total	mg/dm3	69,6	18,5	-	91,1
3	Azotați	mg/dm3	-	1,2	-	-

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

4	Azotiți	mg/dm3	-	0,1	-	-
5	CBO5	mgO2/dm3	185,8	40,6	109,5	331,0
6	CCO-Cr	mgO2/dm3	409,8	126,0	258,0	732,8
7	Cadmium	mg/dm3	-	-	-	-
8	Carbon organic total	mg/dm3	-	-	-	-
9	Cianuri	mg/dm3	-	-	-	-
10	Cloruri	mg/dm3	128,0	24,8	-	-
11	Crom	mg/dm3	-	-	-	-
12	Cupru	mg/dm3	-	-	-	-
13	Detergenți	mg/dm3	8,5	2,1	4,8	15,1
14	Fier	mg/dm3	-	-	-	-
15	Fosfor total	mg/dm3	6,2	2,0	-	9,7
16	Materii în suspensie	mg/dm3	86,0	32,8	47,3	144,4
17	Nichel	mg/dm3	-	-	-	-
18	pH	unități de pH	7,4	7,1	7,7	7,8
19	Plumb	mg/dm3	-	-	-	-
20	Reziduu fix	mg/dm3	771,3	274,9	527,0	1149,0
21	Substanțe extractibile	mg/dm3	6,2	3,4	3,2	4,5
22	Sulfati	mg/dm3	-	23,98	-	-
23	Zinc	mg/dm3	-	-	-	-

Pentru municipiul Timișoara, mediile anuale ale efluenților stației de epurare conform datelor primite de la serviciul Calitate – Mediu (Aquatim S.A. Timișoara) sunt prezentate în tabelul II.2.2.2.7.

Tabelul II.2.2.2.7 – Timișoara, medii anuale 2021 pentru efluenții stației de epurare

Nr. crt.	Parametru	U.M.	Timișoara
1	Amoniu	mg/dm3	0,5
2	Azot total	mg/dm3	5,7
3	Azotați	mg/dm3	20,3
4	Azotiți	mg/dm3	0,2
5	CBO5	mgO2/dm3	2,9
6	CCO-Cr	mgO2/dm3	20,4
7	Cadmium	mg/dm3	sld*
8	Carbon organic total	mg/dm3	5,5
9	Cianuri	mg/dm3	sld*
10	Cloruri	mg/dm3	108,5
11	Crom	mg/dm3	0,086
12	Cupru	mg/dm3	0,099
13	Detergenți	mg/dm3	0,2
14	Fier	mg/dm3	0,2
15	Fosfor total	mg/dm3	0,5
16	Materii în suspensie	mg/dm3	8,9
17	Nichel	mg/dm3	0,023
18	pH	unități de pH	6,9
19	Plumb	mg/dm3	0,007
20	Reziduu fix	mg/dm3	457,8
21	Substanțe extractibile	mg/dm3	1,5
22	Sulfati	mg/dm3	46,5
23	Zinc	mg/dm3	0,084

Rețelele de canalizare

Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare al apelor uzate conform SC AQUATIM SA Timișoara pe anul 2021 pentru orașele și alte localități din județul Timiș sunt prezentate în tabelul II.2.2.2.8.

Tabel II.2.2.2.8 - Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare al apelor uzate

Nr. crt.	Localitate	Grad de racordare (%)	Tip epurare
1.	Balinț	40,2	monobloc cu treaptă biologică
2.	Banloc	54,3	monobloc cu treaptă biologică
3.	Bethausen	80,8	mecano-biologică
4.	Bodo	58,8	monobloc cu treaptă biologică
5.	Buziaș	99,0	cu treaptă avansată
6.	Cărpiniș	20,8	mecano-biologică
7.	Cenad	6,6	monobloc cu treaptă biologică
8.	Ciacova	94,2	compactă cu treaptă avansată
9.	Cireșu	8,2	mecano-biologică
10.	Cladova	60,7	mecano-biologică
11.	Criciova	17,5	mecano-biologică
12.	Coșava	7,7	monobloc cu treaptă biologică
13.	Curtea	47,9	monobloc cu treaptă biologică
14.	Cutina	32,7	mecano-biologică
15.	Deta	77,2	secvențială cu treaptă avansată
16.	Dubești	23,3	monobloc cu treaptă biologică
17.	Făget	98,0	compactă cu treaptă avansată
18.	Gătaia	48,4	cu treaptă avansată
19.	Găvojdia	48,7	cu treaptă mecanică
20.	Ghiroda	79,8	cu treaptă avansată
21.	Giarmata VII	86,5	cu treaptă avansată
22.	Iecea Mică	5,3	mecano-biologică
23.	Jebel	0,5	mecano-biologică
24.	Jimbolia	50,6	cu treaptă avansată
25.	Leucușești	89,1	mecano-biologică
26.	Liebling	21,4	compactă cu treaptă biologică
27.	Lovrin	7,5	-
28.	Lugojel	31,5	mecano-biologică
29.	Moșnița Nouă	42,1	cu treaptă avansată
30.	Moșnița Veche	35,7	cu treaptă avansată
31.	Ohaba Lungă	35,2	monobloc cu treaptă biologică
32.	Pădureni	42,5	mecano-biologică
33.	Pișchia	89,4	compactă cu treaptă biologică
34.	Recaș	38,7	compactă cu treaptă avansată

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

35.	Săcălaz	74,6	cu treaptă avansată
36.	Sânmihaiu Român	81,3	cu treaptă avansată
37.	Sănnicolau Mare	85,0	cu treaptă avansată
38.	Știuța	63,5	mecano-biologică
39.	Timișoara	99,9	cu treaptă avansată
40.	Tomești - Colonia Fabricii	93,7	secvențială cu treaptă biologică
41.	Utvin	82,1	cu treaptă avansată
42.	Victor Vlad Delamarina	80,9	monobloc cu treaptă biologică
43.	Voiteg	58,5	cu treaptă avansată

Evoluția gradului de racordare a populației la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate în localități din aria de operare Aquatim SA este prezentat în tabelul II.2.2.2.9.

Tabelul II.2.2.2.9 - Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate

Nr. crt.	Localitatea	Grad de racordare/an				
		2017	2018	2019	2020	2021
1.	Baliț	-	-	-	-	40,2
2.	Banloc	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3
3.	Bethausen	-	-	80,8	80,8	80,8
4.	Bodo	-	-	-	-	58,8
5.	Buziaș	99,4	99,4	99,0	99,0	99,0
6.	Cărpiniș	3,5	13,7	13,7	18,5	20,8
7.	Cenad	6,5	6,5	6,5	6,5	6,6
8.	Ciacova	99,2	99,2	94,2	94,2	94,2
9.	Cireșu	-	-	-	8,2	8,2
10.	Cladova	-	-	60,7	60,7	60,7
11.	Criciova	-	-	-	17,5	17,5
12.	Coșava	2,0	2,0	1,9	7,7	7,7
13.	Curtea	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9
14.	Cutina	-	-	32,7	32,7	32,7
15.	Deta	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2
16.	Dubești	21,4	21,6	21,6	22,3	23,3
17.	Făget	99,7	99,1	98,0	98,0	98,0
18.	Gătaia	99,3	48,4	48,4	48,4	48,4
19.	Găvojdia	47,6	47,6	47,6	47,6	48,7
20.	Ghiroda	54,5	54,5	64,5	77,0	79,8
21.	Giarmata Vii	70,5	70,5	72,4	81,7	86,5
22.	Iecea Mică	-	-	-	3,9	5,3
23.	Jebel	-	-	-	-	0,5
24.	Jimbolia	50,5	50,6	50,6	50,6	50,6
25.	Leucusești	-	-	89,1	89,1	89,1
26.	Liebling	5,0	4,9	11,5	16,5	21,4
27.	Lovrin	7,1	7,1	7,1	7,5	7,5
28.	Lugojel	-	-	22,2	22,2	31,5
29.	Moșnița Nouă	18,2	18,2	32,6	41,9	42,1
30.	Moșnița Veche	2,4	30,4	21,4	24,5	35,7
31.	Ohaba Lungă	32,0	31,9	31,9	33,3	35,2
32.	Pădureni	-	42,5	42,5	42,5	42,5
33.	Pișchia	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4
34.	Recaș	26,0	26,4	32,8	38,3	38,7
35.	Săcălaz	84,4	84,4	76,8	76,8	74,6

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

36.	Sânmiхайu Român	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3
37.	Sânnicolau Mare	84,7	84,7	84,7	85,0	85,0
38.	Știuca	2,5	2,5	32,6	38,3	63,5
39.	Timișoara	99,8	99,8	99,8	99,9	99,9
40.	Tomești - Colonia Fabricii	93,5	93,6	93,6	93,6	93,7
41.	Utvin	83,8	83,8	83,8	83,8	82,1
42.	Victor Vlad Delamarina	85,7	85,7	80,9	80,9	80,9
43.	Voiteg	-	51,0	51,7	55,2	58,5

Anuarul statistic al județului Timiș, ediția 2022, lucrare de referință în sistemul publicațiilor statistice ale Direcției Județene de Statistică, conține informații referitoare la evoluția economică și socială a județului Timiș, noua ediție aducând în prim plan datele specifice anului 2020, ultimul an al seriei. Statistica rețelelor de canalizare din județul Timiș este prezentată în tabelul II.2.2.2.10.

Tabelul II.2.2.2.10 - Rețele de canalizare județul Timiș

Denumire indicator	u.m.	2017	2018	2019	2020
Comune cu instalații de canalizare publică	nr.	34	35	38	42
Municipii și orașe cu instalații de canalizare publică	nr.	10	10	10	10
Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare	km.	1399	1687,5	1748,4	1874,5

II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei

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

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

Directiva Cadru 2000/60/CE în domeniul apei constituie o abordare nouă în domeniul gospodării apelor, bazându-se pe principiul bazinal și impunând termene stricte pentru realizarea programului de măsuri. Obiectivul central al Directivei Cadru în domeniul Apei (DCA) este acela de a obține o „stare bună” pentru toate corpurile de apă, atât pentru cele de

suprafață cât și pentru cele subterane, cu excepția corpurilor puternic modificate și artificiale, pentru care se definește „potențialul ecologic bun”. Conform acestei Directive, Statele Membre din Uniunea Europeană trebuie să asigure atingerea stării bune a tuturor apelor de suprafață până în anul 2015, mai puțin corpurile de apă pentru care se cer excepții de la atingerea obiectivelor de mediu.

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

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

Documentul își propune să evidențieze problemele importante de gospodăria apelor în România - problematici cheie care stau la baza stabilirii măsurilor necesare atingerii obiectivelor de mediu. Problemele importante de gospodăria apelor sunt tratate în relație cu presiunile exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neatingerii obiectivelor de mediu, precum și a sectoarelor economice aferente acestor presiuni și sunt în concordanță cu problemele de gospodăria 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 gospodăria 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 gospodăria 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* (numită Directiva Nitrați) este principalul instrument comunitar care reglementează poluarea cu nitrați provenită din agricultură. Principalele obiective ale acestei directive sunt reducerea poluării produsă sau indusă de nitrații proveniți 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 prin Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, aprobat prin HG 964/2000 și 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, 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 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).

Măsurile necesare a fi luate de către fermieri pentru atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă pot fi finanțate prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală 2014-2020 (FEADR), în conformitate cu prevederile Regulamentelor Consiliului privind sprijinul pentru dezvoltare rurală. Acest sprijin are la bază **Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR)** care acoperă perioada 2014-2020 și care conține domeniile de intervenție și măsurile care răspund acestor domenii de intervenție, precum și un plan de finanțare. Prin PNDR 2014-2020 se implementează o serie de măsuri de mediu și climă care contribuie direct sau indirect la Prioritatea 4 (P4) - Refacerea, conservarea și consolidarea ecosistemelor care sunt legate de agricultură și silvicultură, Domeniul de Intervenție 4B - Ameliorarea gestionării apelor, inclusiv gestionarea îngrășămintelor și a pesticidelor. În PNDR 2014-2020 este disponibilă finanțarea măsurilor agricole pentru protejarea corpurilor de apă, prin intermediul domeniilor de intervenție, care pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă.

Planul Național Strategic pentru PAC 2023-2027 (PNS), aflat în procedura de evaluare strategică de mediu, reunește obiectivele și activitățile țintă pentru îmbunătățirea performanței socio-economice și de mediu a sectorului agricol și a zonelor rurale. PNS acordă o atenție deosebită criteriilor de referință și cerințelor privind obiectivele legate de mediu și climă. În plus, Comisia Europeană recomandă să fie incluse și criterii solide privind schimbările climatice pentru a reflecta pe deplin obiectivele strategice din Pactul Ecologic European, cu referire în special la strategia „De la fermă la consumator”. Introducerea cerințelor Directivei cadru Apă și a Directivei privind utilizarea sustenabilă a pesticidelor în eco-condiționalitate

sprijină punerea în aplicare și realizarea obiectivelor lor specifice. În plus, noul Cod de Bune Practici Agricole ar putea avea un impact pozitiv asupra calității apei, prin optimizarea gestionării nutrienților la fermă, și a sechestrării dioxidului de carbon din soluri. Condiționalitatea îmbunătățită ar fi obligatorie pentru punere în aplicare și respectare de către fermierii care primesc plăți directe de la AFIR. Astfel, în cadrul obiectivului specific 5 - Promovarea dezvoltării durabile și a gestionării eficiente a resurselor naturale, cum ar fi apa, solul și aerul, inclusiv prin reducerea dependenței de substanțe chimice, promovarea de practici agricole extensive prin intervenția de agro-mediu și climă contribuie, totodată, la atingerea obiectivelor de mediu în cadrul Directivei Cadru Apă, Directivei Nitrați și Directivei privind gestionarea durabilă a pesticidelor, prin reducerea poluării apelor și atenuarea efectelor negative ale viiturilor.

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 79 platforme comunale de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de 33.200.575 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 298 **platforme comunale** de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de 128.893.358 Euro costuri de investiții și alte costuri. Se menționează faptul că în cadrul **Planului Național de Redresare și Reziliență 2021-2026**, sunt planificate să fie finanțate în perioada 2022-2026 măsuri pentru dezvoltarea infrastructurii pentru gunoiul de grajd (platforme comunale și echipamente) și managementul deșeurilor agricole compostabile, în valoare de 255 milioane Euro (fără TVA).

Finanțarea măsurilor privind prevenirea și controlul poluării în agricultură va continua după anul 2022 în cadrul **proiectului „Extinderea eforturilor de prevenire și reducere a poluării” (SUPPRES)**, care este continuatorul proiectului „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți” pe următorii ani, măsuri care vor sprijini România pentru atingerea țintelor de reducere a poluării agricole stipulate în Strategia UE „De la fermă la consumator”. Sunt avute în vedere măsuri de management, monitorizare și raportare a poluanților agricoli (pesticide, plastic și microplastice, alți poluanți emergenți), precum și captarea deșeurilor plutoare pe cursurile de apă, dezvoltarea rețelei naționale de transfer de cunoștințe (servicii de consultanță pentru fermieri privind ecoschemele și condiționalitatea PAC, agricultură ecologică și eco-inovație), campanii de conștientizare a publicului pentru prevenirea și reducerea poluării din agricultură etc, în valoare de circa 27 milioane Euro.

Pentru a aborda provocările multidimensionale și pentru a atinge obiectivele ambițioase ale Directivei Cadru Apă și ale noii Politici Agricole Comune, gestionarea apei agricultura și agricultura trebuie să fie bine aliniată prin strategii coordonate și acțiuni comune pentru a asigura atât protecția resurselor de apă, cât și mijloacele de trai economice a fermierilor și producția de alimente de înaltă calitate. În acest sens, un bun exemplu este elaborarea la nivelul bazinului Dunării a unor documente de politică privind apa și agricultura și referitoare la aspecte practice, respectiv **Documentul de politică privind Agricultură Comună după 2020 și Managementul Apei în Bazinul Fluviului Dunărea și Ghidul privind agricultură durabilă la nivelul bazinului Dunării** (<https://www.icpdr.org/main/issues/agriculture>). Documentul oferă țărilor dunărene sprijin pentru pregătirea și implementarea politicilor naționale de agro-mediu, a Planurilor Strategice ale PAC și a strategiilor relevante ale Planurilor de Management ale Bazinelor/Spațiilor Hidrografice. Acesta va oferi un cadru politic potrivit cu un set de

instrumente recomandate, care să faciliteze luarea deciziilor la nivel național în domeniul apei și al agriculturii și să identifice obiective comune, să stabilească politici adecvate și să implementeze acțiuni comune și măsuri eficiente din punct de vedere al costurilor.

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.

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 versiunea 3.0 (Venohr et al., 2017) a fost aplicat la nivelul întregului district internațional al Dunării și a avut în vedere condițiile hidrologice medii multianuale din perioada de referință 2015-2018. MONERIS necesită o varietate de date de intrare cuprinzând informații despre condițiile hidro-climatică, geo-fizice și administrativ-demografice, care au fost actualizate pentru perioada de referință 2015-2018. Astfel, modelul poate estima distribuția regională a emisiilor de nutrienți care intră în apele de suprafață la scară de sub-bazin și poate determina cele mai importante surse și căi ale acestora cu o acuratețe rezonabilă. Mai mult, ținând cont de principalele procese de reținere în flux, pot fi calculate încărcările râului la capătul bazinului hidrografic, care pot fi apoi utilizate pentru calibrarea și validarea modelului.

Modelul MONERIS este utilizat pentru aplicarea scenariilor de bază pentru reducerea emisiilor de nutrienți din surse punctiforme și difuze pentru orizontul de timp 2027. Scenariul utilizat are la bază condițiile hidrologice din perioada 2015-2018, iar datele utilizate privind încărcările de nutrienți au avut ca an de referință anul 2018. Astfel, sunt stabilite viziuni și obiective de management care să conducă la reducerea emisiilor de nutrienți prin aplicarea de măsuri și pentru care s-au realizat scenariile, și anume:

- scenariul de bază se referă în principal la implementarea până în anul 2027 a obligațiilor ce decurg din legislația europeană și națională (Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, Directiva Nitrați, Regulamentul E-PRTR, măsuri de agromediu sprijinite prin programele de dezvoltare rurală ale Politicii Agricole Comune, măsuri privind reducerea surplusului de azot, controlul eroziunii solului, zone tampon/fâșii de protecție în lungul cursurilor de apă, etc.);

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- scenariul de viziune I – pe lângă scenariul de bază și măsurile aferente (mai sus descrise), sunt avute în vedere și alte tipuri de măsuri specifice, în funcție de sursele de emisii difuze și punctiforme (aglomerări, agricultură, industrie); de ex. utilizarea sistemelor individuale de colectare în diferite proporții, dezvoltarea agricolă durabilă și managementul echilibrat al nutrienților pentru realizarea țintelor din Pactul Ecologic European pentru nutrienți: reducere pierderi de nutrienți cu 50 %, până la o valoare medie a surplusului de azot la nivelul întregului bazin de 7,5 kg N/ha și an (plus depunerea atmosferică diferită la nivel regional), precum și pentru fosfor reducerea eroziunii solului până la maxim 1 tonă sol per hectar și an;
- scenariul de viziune II – pe lângă scenariul de viziune I se adaugă îmbunătățirea capacității de retenție prin stabilirea zonelor ripariene/eficiente prin fâșii tampon/cu vegetație pentru 50 % din corpurile de apă de suprafață aflate în zonele vulnerabile la nitrați;
- scenariul schimbării climatice (an cu ape mari și an secetos/„wet” și „dry”) ia în considerare efectele schimbărilor climatice prin calcularea emisiilor difuze de nutrienți pentru un regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari) și regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici), ambele luate ca extreme din ultimele două decenii, prin înlocuirea regimului hidrologic mediu cu precipitațiile și scurgerile anilor extremi și presupunând implementarea măsurilor conform scenariului de viziune I.

Scenariul de bază pentru anul 2027 se axează pe asumări privind implementarea măsurilor pentru sectoarele ape uzate urbane, activități industriale și agricole, în principal măsurile care conduc la creșterea nivelurilor de colectare și epurare a apelor uzate, modificări ale utilizării terenurilor, îmbunătățirea practicilor de rotație a culturilor și schimbarea emisiilor specifice de fosfor pe locuitor.

S-a preconizat implementarea integrală a măsurilor de control la sursă pentru reducerea emisiilor de fosfor rezultate prin implementarea prevederilor Regulamentului (CE) nr. 648/2004 în ceea ce privește utilizarea fosfaților și a altor compuși ai fosforului în detergenții de rufe destinați consumatorilor și în detergenții pentru mașini automate de spălat vase destinați consumatorilor, ceea ce se reflectă în reducerea emisiei specifice de fosfor pe persoană.

Astfel, se aplică o gamă largă de măsuri, inclusiv managementul nutrienților (de exemplu, calculul balanței de nutrienți, optimizarea fertilizării), modificarea metodelor de cultivare (conversia terenurilor arabile în pășuni, cultivarea terenurilor agricole fără utilizarea utilajelor), modificări în utilizare terenurilor (întreținerea pajiștilor, realizarea benzilor tampon de-a lungul cursurilor de apă), conservarea solului (tehnici de control a eroziunii solului – rotația culturilor, eliminarea scurgerilor din rețele de drenaj de la ferme) și măsuri de retenție naturală a apei (zone umede, căi navigabile înierbate) și măsuri de protecție împotriva inundațiilor (de exemplu, refacerea și conservarea zonelor umede și a zonelor inundabile, stabilirea zonelor tampon riverane) au impact pozitiv asupra retenției de nutrienți în zonele adiacente ale cursurilor de apă.

Modificările emisiilor totale de azot în funcție de scenariile viitoare și căile de emisie, în comparație cu starea de referință, indică faptul că emisiile au scăzut cu:

- 13,9 % în scenariul de bază;
- 17,2 % în scenariul de viziune I;
- 19,4 % în scenariul de viziune II;
- 23,4 % în scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici).

În scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari), emisiile totale de azot au crescut cu 2 %.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

De asemenea, modificările emisiilor totale de fosfor în funcție de scenariile viitoare, în comparație cu starea de referință, indică faptul că reducerea emisiilor cu:

- 5,4 % în scenariul de bază;
- 15,4 % în scenariul de viziune I;
- 26,8 % în scenariul de viziune II;
- 22,4 % în scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici).

În scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari), emisiile totale de fosfor au crescut cu cca. 3 %.

Comparativ cu situația de referință pentru azot total, în anul 2027 (scenariu de bază) depunerile atmosferice rămân relativ constante, scurgerea de suprafață crește cu 9,53 %, iar scurgerea subterană scade cu 21,3 %. Aceste tendințe confirmă efectul implementării măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate care contribuie la scăderea scurgerii subterane.

Similar, comparativ cu situația de referință pentru fosfor total, în anul 2027 (scenariu de bază) se observă că eroziunea solului/transportul sedimentelor se reduce cu 10,8 %, scurgerea din zone impermeabile orășenești scade cu 52,1 %, în timp ce crește aportul surselor punctiforme cu 43,6 %, ceea ce confirmă reducerea poluării difuze și creșterea poluării punctiforme produsă în zonele urbane, urmare a construirii rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare în zonele urbane.

În Figurile II.2.3.1 și II.2.3.2 sunt prezentate comparativ rezultatele aplicării scenariilor cu referire la căile de producere a poluării cu nutrienți.

De asemenea, din Figurile II.2.3.3 și II.2.3.4 se observă evoluția privind sursele de emisii totale de azot și fosfor până în anul 2027 (scenariu de bază) și după (scenarii de viziune). În ceea ce privește aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți la nivel național, se observă modificarea cantităților de nutrienți emise în anul 2027, comparativ cu perioada 2015-2018, respectiv cu 12.341 tone N/an (scădere cu cca. 13,9 %) și cu 356,9 tone P/an (scădere cu cca. 5,5 %).

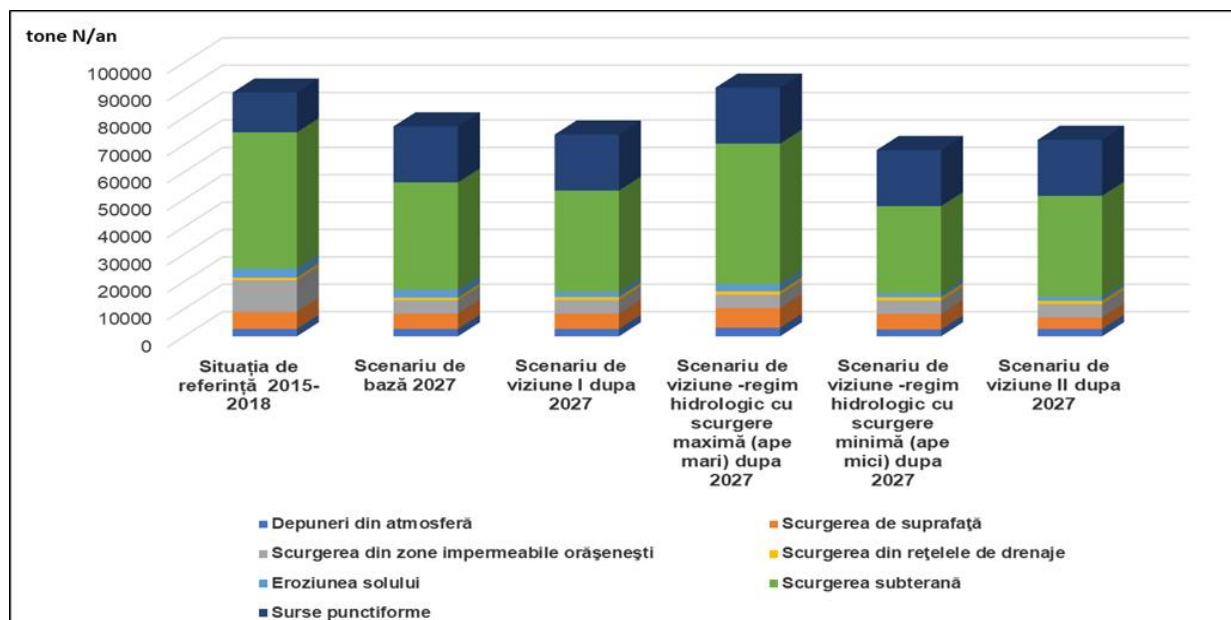


Figura II.2.3.1 - Evoluția emisiilor de azot total și a căilor de emisie în funcție de scenarii (exprimate în tone N pe an)

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

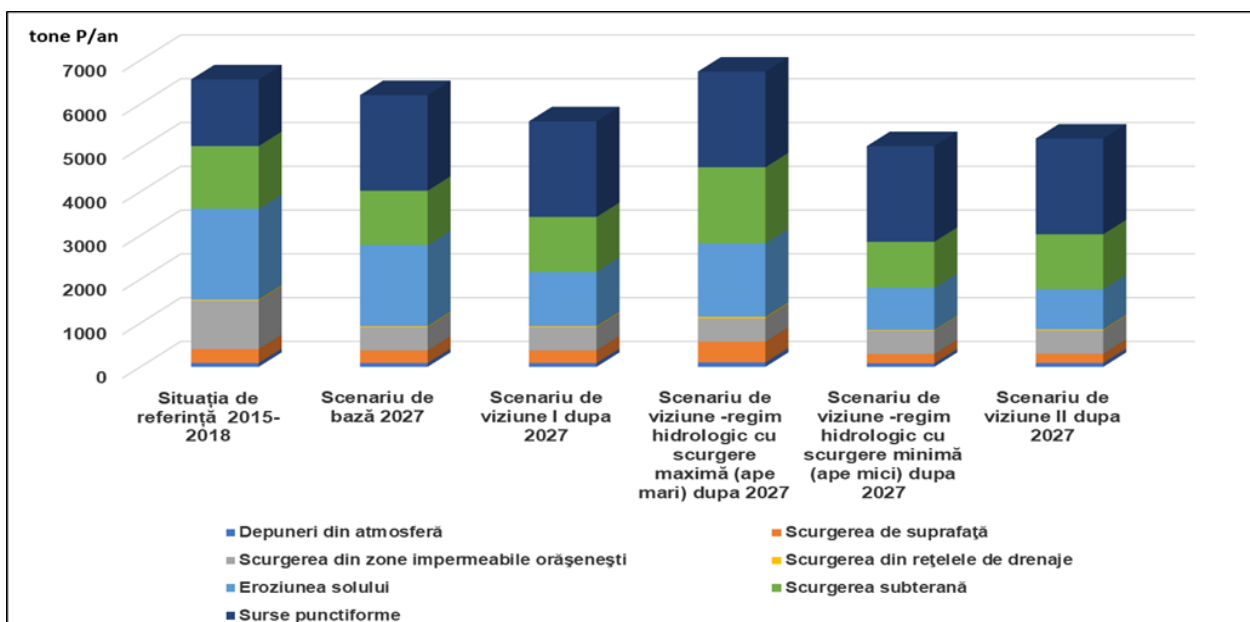


Figura II.2.3.2 - Evoluția emisiilor de fosfor total și a căilor de emisie în funcție de scenarii (exprimate în tone P pe an)

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

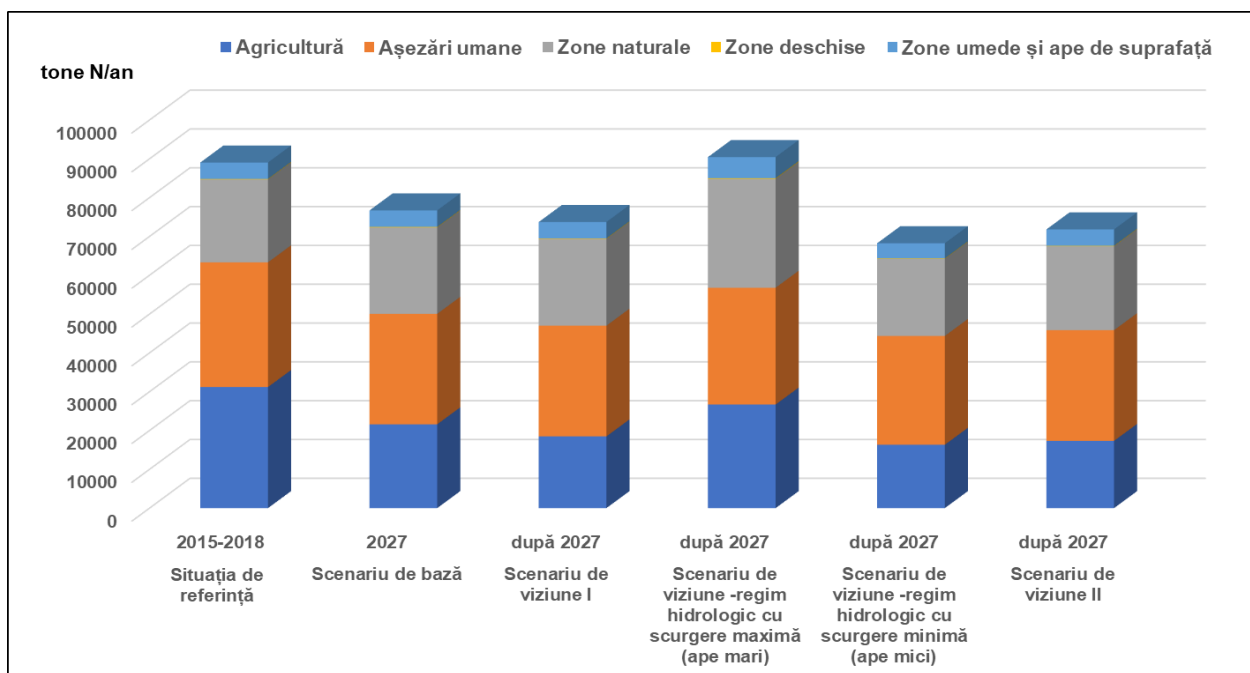


Figura II.2.3.3 - Evoluția emisiilor de azot total (pe surse) în funcție de scenarii (exprimate în tone N pe an)

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

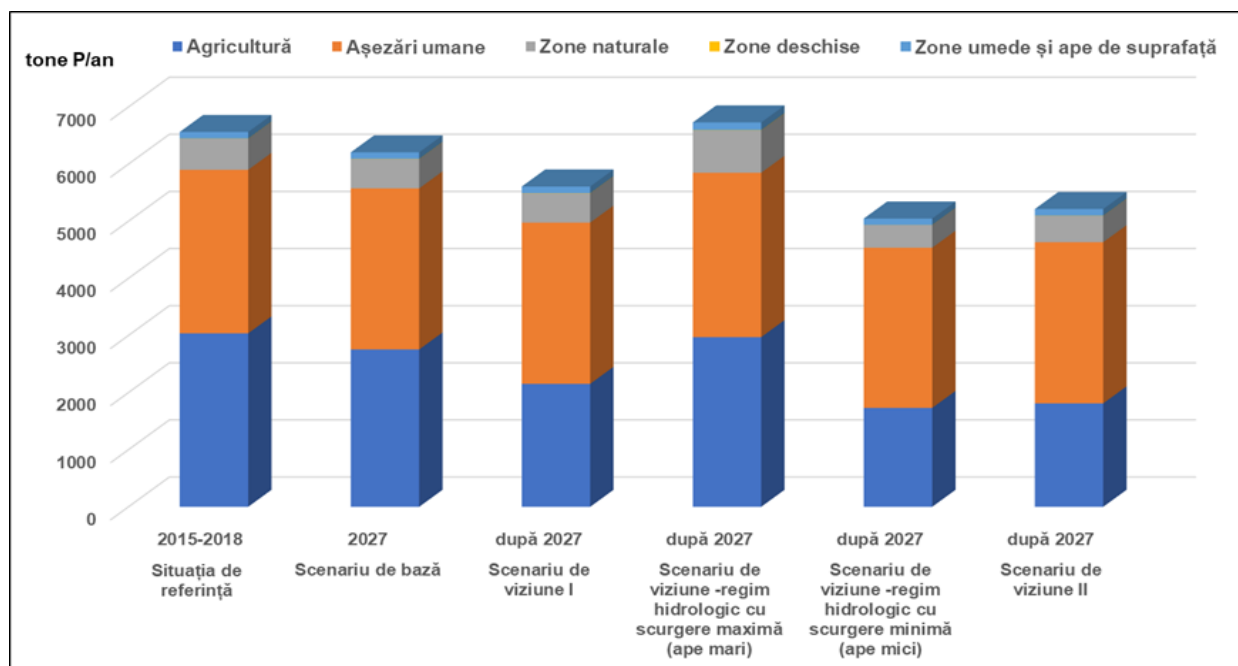


Figura II.2.3.4 - Evoluția emisiilor de fosfor total (pe surse) în funcție de scenariu (exprimate în tone P pe an)
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Scenariul de viziune I, care presupune surplusuri scăzute pe termen lung și utilizarea pe scară largă a celor mai bune practice agricole, previzionează o scădere substanțială a emisiilor din agricultură în apele de suprafață. Conform simulările modelului MONERIS, scăderea emisiilor față de situația de referință cu 41 % (N) și 29 % (P) din emisiile surselor agricole ar putea fi realizată la nivel de bazin prin aplicarea unui management agricol adecvat. Cu toate acestea, regiunile cu surplus de azot foarte scăzut în prezent vor indica o creșterea emisiilor de azot din agricultură ca urmare a intensificării (surplus de nutrienți mai mare) activităților agricole în scenariul de viziune I (după anul 2027), comparativ cu scenariul de referință (2015-2018). Emisiile de fosfor vor scădea datorită aplicării măsurilor eficiente de protecție a solului.

În ceea ce privește scenariile de viziune I pentru regimul hidrologic cu scurgere maximă (ape mari) și regimul hidrologic cu scurgere minimă (ape mici), acestea reprezintă impactul schimbării regimului hidrologic asupra emisiilor difuze. Pentru condițiile de ape mici (dry), sunt de așteptat emisii mai mici, prognozându-se o reducere a emisiilor cu 7,5 % (N) și 10 % (P) din totalul emisiilor de nutrienți în comparație cu scenariul de viziune I. Pe de altă parte, în anii cu scurgere maximă (ape mari), scurgerea și potențial eroziunea solului sunt mai importante, ducând la creșterea emisiilor. Astfel, în cazul condițiilor de scurgere maximă (wet), se preconizează o creștere față de scenariul de viziune I a emisiilor cu 23 % (N) și 20,2 % (P) din totalul emisiilor de nutrienți. Față de situația de referință (2015-2018), măsurile pentru scenariul de viziune I și impactul schimbărilor climatice (dry) ar putea reduce semnificativ emisiile difuze de nutrienți, în timp ce în anii ploioși emisiile ar putea fi similare cu valorile de referință.

Scenariul de viziune II ar conduce la o reducere mai mare a emisiilor față de scenariul de viziune I, de 44,5 % (N) și 40,3 % (P) din emisiile totale de nutrienți din agricultură, datorită aplicării măsurilor de retenție mai eficiente a nutrienților asigurată de zonele tampon riverane.

În *Figurile II.2.3.5- II.2.3.8* sunt reprezentate comparativ distribuțiile spațiale ale emisiilor

de nutrienți, la nivel de sub-bazine (unități analitice) și la nivel de utilizare a terenului, pentru situația de referință (2015-2018) și scenariul de bază (2027). Se observă o scădere a emisiilor totale de nutrienți din surse difuze și punctiforme (cu 14 %: N și 5,5 %: P).

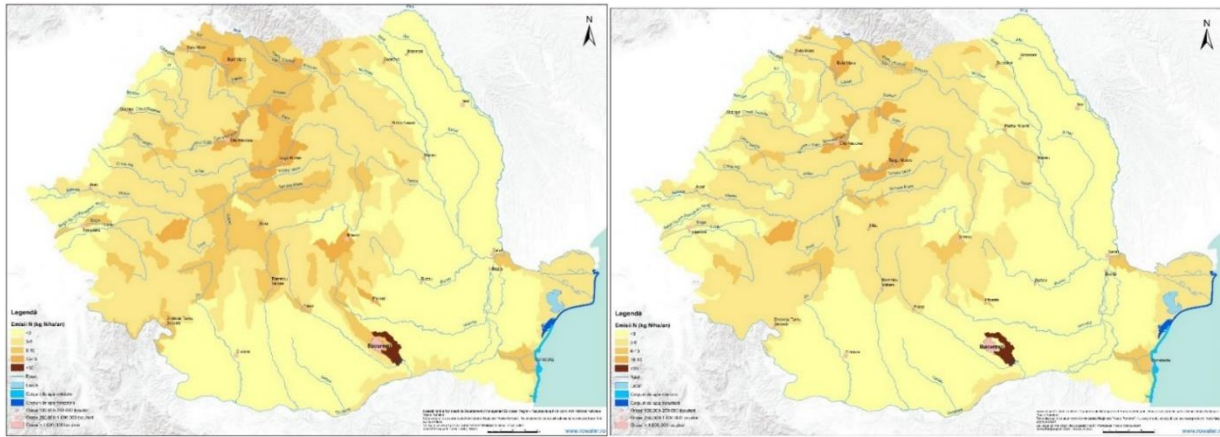


Figura II.2.3.5 - Emisia specifică de azot total din surse punctiforme și difuze la nivel de sub-bazine hidrografice: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

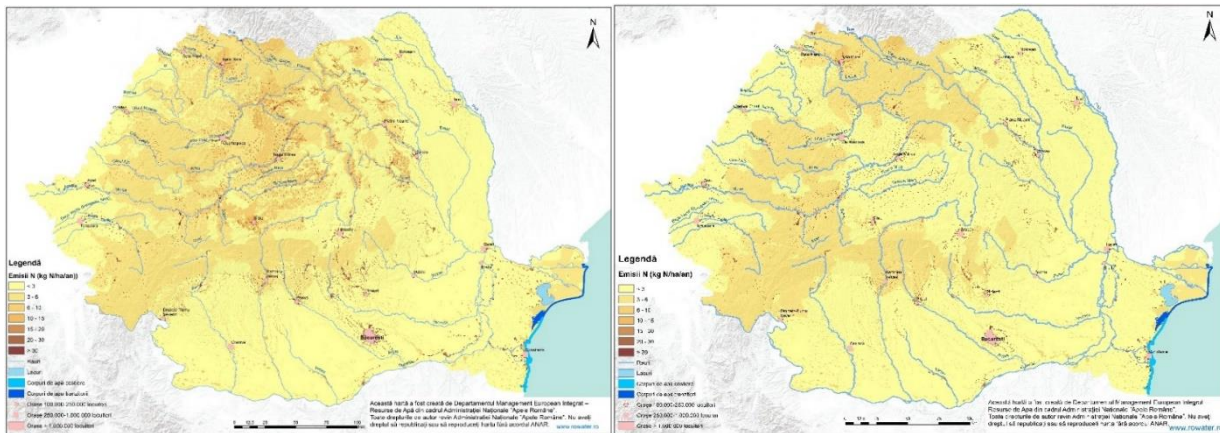


Figura II.2.3.6 - Emisia specifică de azot total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

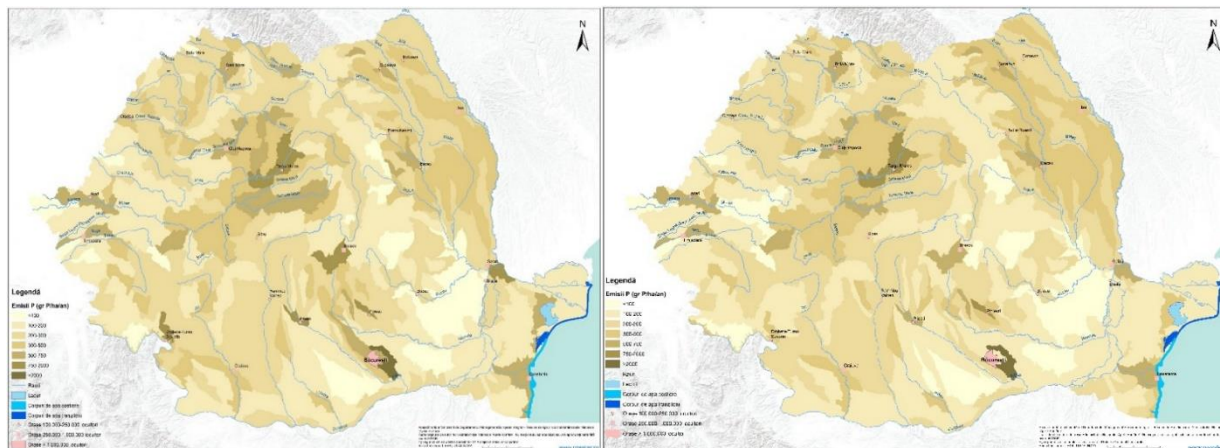


Figura II.2.3.7 - Emisia specifică de fosfor total din surse punctiforme și difuze la nivel de sub-bazine hidrografice; situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)
 (Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

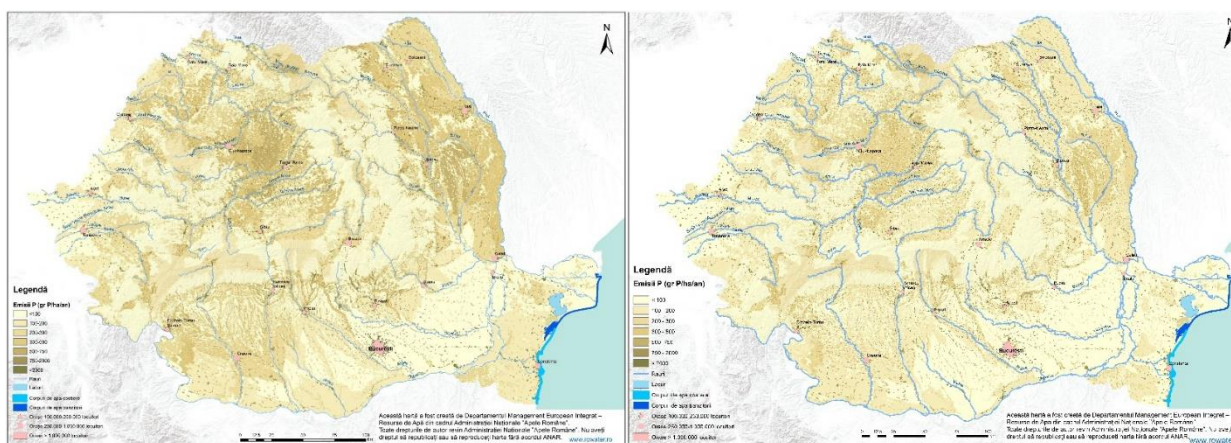


Figura II.2.3.8 - Emisia specifică de fosfor total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)
 (Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

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

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

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

În *Figura II.2.3.9* este ilustrată evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă cuprinse în 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 Planului Național de Management actualizat 2021, comparativ cu evaluarea din Planul Național de management aprobat prin HG nr. 859/2016, se constată o ușoară scădere a numărului/procentului de corpurile în stare bună/potențial bun, respectiv la 65,72 % (*Figura II.2.3.9*). Diferența este necesar a fi interpretată în contextul în care s-a realizat intercalibrarea metodelor de evaluare ale elementelor biologice, precum și s-a completat și dezvoltat sistemul național de evaluare a stării apelor.

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

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

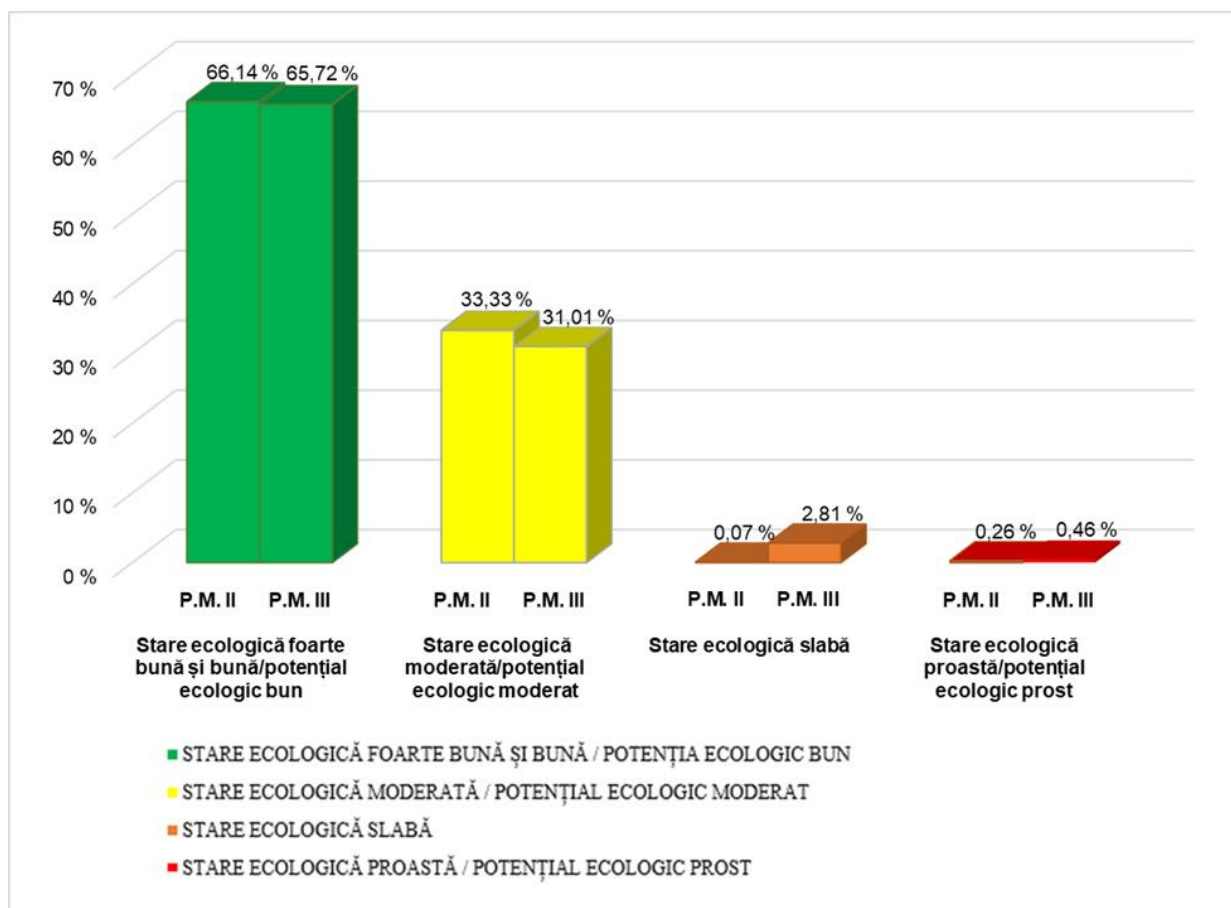


Figura II.2.3.9 - Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață –Planului Național de Management actualizat 2021 comparativ cu Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016

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

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.



2021, 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 7.884 milioane Euro**, ceea ce reprezintă cca. 55% din totalul planificat pentru perioada 2016-2021. De asemenea, au fost realizate **costuri de operare – întreținere anuale în valoare de 438,6 milioane Euro**, suportate de către utilizatorii de apă care au implementat măsuri.

Asigurarea finanțării măsurilor aferente întregului program de măsuri pentru perioada 2016-2020 s-a realizat în principal din:

- 68,39 % fonduri europene - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), Fondul European pentru Pescuit (FEP), Fonduri LIFE, alte fonduri;
- 18,06 % fonduri naționale guvernamentale și locale (buget stat, local, redevențe din contribuții etc.);
- 7,88 % surse proprii ale agentului economic;
- 0,04 % parteneriat Public-Privat;
- 5,07 % surse ale ANAR;
- 0,57 % alte surse.

În ceea ce privește situația realizării programului de măsuri la sfârșitul anului 2020 (Figura II.2.3.10), comparativ cu cea planificată în Planurile de management actualizate 2015 ale bazinelor /spațiilor hidrografice, 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.

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 gunoiiului 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);

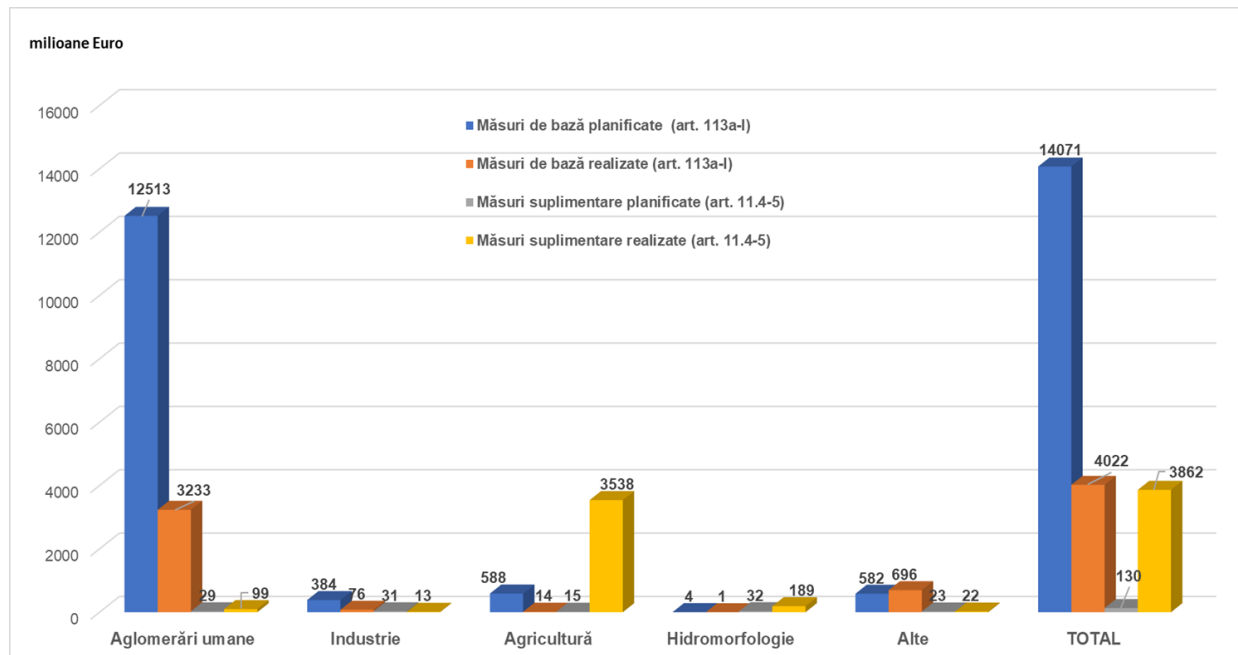


Figura II.2.3.10 - Progrese înregistrate la nivel național în implementarea Programului de măsuri 2016-2021

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

- 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 Național de Management actualizat 2015, aprobat prin HG nr. 859/2016* s-a constatat faptul că:

- 44,31 % din măsurile planificate au fost implementate, din care:
 - 38,76 % dintre măsuri sunt identice cu cele planificate;
 - 4,53 % dintre măsuri sunt măsuri noi, neprevăzute în *Planul Național de Management actualizat 2015, aprobat prin HG nr. 859/2016*;
 - 1,02 % din măsuri au fost modificate având în vedere noi informații privind eficiența măsurii etc.;
- 55,69 % din măsurile planificate nu au fost implementate, din care:
 - 15,00 % nu au fost realizate din diferite motive;
 - 4,43 % 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;
 - 36,26 % 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.

În concluzie, principalele cauze care contribuie la nedemararea sau desfășurarea cu întârziere a anumitor măsuri de bază și suplimentare sunt atribuite în principal alocării cu întârziere a fondurilor necesare de la bugetul de stat sau insuficiența fondurilor de la bugetul local, dar și surselor limitate de finanțare europeană destinate implementării măsurilor specifice Directivei Cadru Apă.

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 actualizate (2021) ale bazinelor/spațiilor hidrografice.

Conform Serviciului Calitate – Mediu (Aquatim S.A. Timișoara), stadiul Implementării cerințelor Directivelor privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE și 98/15/EC) la nivelul județului Timiș și gradul de implementare al investițiilor care se realizează prin programul POIM „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Timiș, în perioada 2014-2020” este prezentat în tabelul de mai jos:

Prin acest proiect sunt prevăzute a se realiza 6 noi stații de epurare, 78 stații de pompare ape uzate, 37 km reabilitare rețele de canalizare și 286 km extindere rețele de canalizare cu recordurile aferente.

Din surse proprii Aquatim, sunt propuse a se realiza pentru stațiile de epurare din localitățile: Banloc, Bethausen, Cărpiniș, Cireșu, Gătaia, Jebel, Liebling, Ohaba Lungă, Pădureni, Tomești, investiții privind ”Optimizarea fluxului tehnologic pentru încadrarea în parametri a stației de epurare”.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Tabel II.2.3.1 - Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Timiș

Nr. crt.	Măsură Mediu	Progres fizic %
1	CL01 - Proiectare și execuție uscător de nămol și valorificarea energetică a nămolului, - contract semnat în 28.02.2022, Antreprenor: Asociera Constructim S.A. și EPPM A.G	0
2	CL02 - Proiectare și execuție sistem SCADA pentru localitățile Timișoara, Buziaș, Deta, Făget, Jimbolia, Sannicolau Mare, - procedura de achiziție publică în desfășurare	-
3	CL03 - Proiectare și execuție stație de tratare Bega Timișoara, -procedura de achiziție publică în desfășurare	-
4	CL04 - Proiectare și execuție stații tratare Gottlob, Bobda-Cenei, Satchinez, Uivar, Checea-Jimbolia, Sanpetru Mare, -contract semnat în 18.11.2021, Antreprenor: Asociera Ludwig Pfeiffer S.R.L. și Ludwig Pfeiffer Hoch und Tiefbau GMBH&Co.KG	0
5	CL05-Proiectare și execuție stații tratare Giulvăz, Mașloc, Liebling, Sacoșu Turcesc, Tormac, -contract semnat în 11.11.2021, Antreprenor: Asociera Datcomp S.R.L., Beespeed Automatizari S.R.L. și Proiectmetal S.R.L.	2,83
6	CL06, Lot 1 - Proiectare și execuție stație tratare Deta, -procedura de achiziție publică nelansată	-
7	CL06, Lot 2 - Proiectare și execuție stație tratare Ciacova, -procedura de achiziție publică nelansată	-
8	CL07, Lot 1 - Proiectare și execuție stație tratare Buziaș, -procedura de achiziție publică în desfășurare	-
9	CL07, Lot 2 - Proiectare și execuție stații tratare Victor Vlad Delamarina, Știuca, -procedura de achiziție publică în desfășurare	-
10	CL08, Lot 1 - Proiectare și execuție stații tratare Făget, Surducu Mic-Traian Vuia, Tomesti, -procedura de achiziție publică în desfășurare	-
11	CL08, Lot 2 - Proiectare și execuție stații tratare Secaș, Belinț, -procedura de achiziție publică în desfășurare	-
12	CL09 - Proiectare și execuție stații de epurare Satchinez-Hodoni, Cenei-Checea, Cenad, -procedura de achiziție publică în desfășurare	-
13	CL10 - Proiectare și execuție stație de epurare Lovrin, -contract semnat în 03.09.2021, Antreprenor: Constructii Erbasu S.A.	1,7
14	CL 11 - Proiectare și execuție stații de epurare Gavojdia, Chizătău-Belinț, -contract semnat în 15.10.2021, Antreprenor: Asociera Terra Dinamic SRL, Art Construct Timiș SRL, Sedga Construct SRL și Tancred SRL	6,12
15	CL 12, Lot 1 - Execuție rețele de apă și canalizare Timișoara Nord, -contract semnat în 07.10.2021, Antreprenor: Asociera Constructii Erbasu S.A. si Conselectrificarea Instal S.R.L.	1,11
16	CL 12, Lot 2 - Execuție rețele de apă și canalizare Timișoara Nord, -contract semnat în 07.10.2021, Antreprenor: Asociera Constructii Erbasu S.A. si Conselectrificarea Instal S.R.L.	0
17	CL 12, Lot 3 - Execuție rețele de apă și canalizare Timișoara Nord, -contract semnat în 07.10.2021, Antreprenor: Asociera Tubular Tehno Sistem S.R.L. si Termopro Edil S.R.L.	5,79
18	CL 13, Lot 1 - Execuție rețele de apă și canalizare Timișoara Sud, -contract semnat în 25.11.2021, Antreprenor: Ludwig Pfeiffer SRL	0
19	CL 13, Lot 2 - Execuție rețele de apă și canalizare Timișoara Sud, -contract semnat în 07.10.2021, Antreprenor: Asociera Romtim Instal S.R.L. și Euskadi S.R.L.	0

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Nr. crt.	Măsură Mediu	Progres fizic %
20	CL 13, Lot 3 - Execuție rețele de apă și canalizare Timișoara Sud, -contract semnat în 07.10.2021, Antreprenor: Asocierea Tubular Tehno Sistem S.R.L. și Termopro Edil S.R.L.	2,31
21	CL14- Execuție rețele de apă și canalizare Urseni, Moșnița Veche, Moșnița Nouă, -contract semnat în 22.06.2021, Antreprenor: Asocierea Valnel Construct SRL, Art Construct Timis SRL și CVW Technologies SRL	55,85
22	CL15 - Execuție rețele de apă și canalizare Șag, -contract semnat în 01.07.2020, Antreprenor: Asocierea Romtim Instal S.R.L. și AEG Tehnology S.R.L.	75,12
23	CL16 - Execuție rețele de apă și canalizare Sânmăndrei, Carani, -contract semnat în 07.07.2020, Antreprenor: Asocierea Romtim Instal S.R.L., AEG Tehnology S.R.L. și Backup Technology S.R.L.	14,97
24	CL17 - Execuție rețele de apă și canalizare Giarmata VII, Giarmata, Cerneteaz, Cartier Aeroport, Covaci, -contract semnat în 19.11.2020, Antreprenor: Asocierea Teoval & CO S.R.L., Lucy Star S.R.L. și Hidroterm S.A.	27,64
25	CL18 - Execuție rețele de apă și canalizare Remetea Mare, -contract semnat în 07.04.2021, Antreprenor: Asocierea Instalații Pelicanul S.R.L., TB Dezvoltare Serv S.R.L. și Urbicon Team S.R.L.	3,37
26	CL19 - Execuție rețele de apă și canalizare Sânmihailu German, Giulvăz, Mașloc, Fibiș, Săcălaz, Recaș, Bucovăț, Bazoșu Nou, contract semnat în 04.03.2021, Antreprenor: Asocierea Instalati Pelicanul S.R.L., TB Dezvoltare Serv S.R.L., Termopro Edil S.R.L. și Urbicon Team S.R.L.	23,75
27	CL20 - Execuție rețele de apă și canalizare Buziaș, Bacova, -contract semnat în 18.09.2020, Antreprenor: Asocierea MANELLI IMPRESA S.R.L și FAVER S.P.A.	39,98
28	CL21 - Execuție rețele de apă și canalizare Sacoșu Turcesc, Tormac, Găvojdia, Știuca, Dragomirești, Sălbăgel, Zgribești, Oloșag, Herendești, Victor Vlad Delamarina, Pietroasa Mare, Honorici, -contract semnat în 16.09.2021, Antreprenor: Asocierea Presconstruct Oas S.R.L., BVA Ideal Company S.R.L. și European Prod S.A.	8,62
29	CL22 - Execuție rețele de apă și canalizare Deta, Opatita, Banloc, Livezile, Gătaia, -contract semnat în 21.09.2021, Antreprenor: Asocierea Valnet Construct S.R.L., Art Constrcut Timis S.R.L. și Terra Dinamic S.R.L.	0
30	CL23 - Execuție rețele de apă și canalizare Jebel, Liebling, Ciacova, Voiteg, -contract semnat în 09.12.2021, Antreprenor: Asocierea Formin S.A., Tubular Tehno Sistem S.R.L., Termopro Edil S.R.L. și Dinu Instal S.R.L.	0
31	CL24 - Execuție rețele de apă și canalizare Făget, Colonia Fabricii, Tomești, Traian Vuia, Surducu Mic, Sudriaș, -procedura de achiziție publică în desfășurare	-
32	CL25 - Execuție rețele de apă și canalizare Belinț, Chizatău, Secaș, Crivobara, -contract semnat în 30.07.2021, Antreprenor: Asocierea Instalati Pelicanul S.R.L., TB Dezvoltare Serv S.R.L. și Urbicon Team S.R.L.	0,92
33	CL26 - Execuție rețele de apă și canalizare Jimbolia, Gottlob, -contract semnat în 04.02.2021, Antreprenor: Asocierea MANELLI IMPRESA S.R.L. și FAVER S.P.A.	8,96
34	CL27 - Execuție rețele de apă și canalizare Checea, Cenei, -contract semnat 08.02.2022, Antreprenor Asocierea Tubular Tehno Sistem S.R.L., Formin S.A., Termopro Edil S.R.L. și Dinu Instal S.R.L.	0
35	CL28 - Execuție rețele de apă și canalizare Uivar, Pustiniș, Răuți, Sânmartin Maghiar, Otelec, Bărăteaz, Hodoni, Satchinez,	-

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Nr. crt.	Măsură Mediu	Progres fizic %
	-procedura de achiziție publică în desfășurare	
36	CL29 - Execuție rețele de apă și canalizare Sannicolau Mare, Cenad, -contract semnat în 04.08.2021, Antreprenor: Soradi Development S.R.L	1,78
37	CL30 - Execuție rețele de apă și canalizare Sanpetru Mare, Saravale, Lovrin, -contract semnat în 11.01.2021, Antreprenor: Asocierea Teoval & CO SRL, Lucy Star SRL, Hidroterm S.A. și SC ABC Con-Internațional SRL	7,23

Punerea în funcțiune a noilor stații de epurare, precum și aducerea în parametrii a stațiilor deja existente în județul Timiș, conduce la încadrarea într-un procent tot mai mare a parametrilor fizico-chimici și bacteriologici ai apelor uzate epurate evacuate în emisar, în limitele maxim admise de NTPA 001/2005.

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

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

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

În ultima perioadă, Uniunea Europeană a adoptat o serie de strategii care stau la baza fundamentării activităților economice europene pentru viitor având în vedere și protecția mediului. **Pactul ecologic European (Green Deal)**¹ are ca scop principal să facă Uniunea Europeană neutră din punct de vedere climatic până în 2050, prin stabilirea unor ținte specifice și a unor politici în domeniu. Pactul urmărește, de asemenea, să protejeze, să conserve și să consolideze capitalul natural al UE, precum și să protejeze sănătatea și bunăstarea cetățenilor împotriva riscurilor legate de mediu și a impacturilor aferente. Astfel, fiecare stat membru UE va avea în vedere să implementeze noile prevederi ale Pactului Ecologic European, respectiv ale planurilor de acțiune specifice fiecărui domeniu.

Planului de acțiune „Către poluarea zero a aerului, apei și solului”² are ca obiectiv principal oferirea unei orientări pentru includerea prevenirii poluării în toate politicile relevante ale UE, maximizarea sinergiilor într-un mod eficient și proporțional, intensificarea punerii în aplicare și identificarea posibilelor lipsurilor sau compromisuri. Planul stabilește obiective cheie pentru anul 2030 de reducere a poluării la sursă, în comparație cu situația actuală, la niveluri

¹ Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, *Pactul ecologic European, COM(2019) 640 final, Brussels, 11.12.2019*

² Comunicarea Comisiei „Pathway to a Healthy Planet for All EU Action Plan: 'Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil', Brussels, 12.5.2021, COM(2021) 400 final https://ec.europa.eu/environment/pdf/zero-pollution-action-plan/communication_en.pdf

care nu mai sunt considerate dăunătoare sănătății și ecosistemelor naturale și care respectă limitele cu care planeta noastră poate face față, creând astfel un mediu fără toxicitate. Conform legislației UE, țintele Green Deal și în sinergie cu alte inițiative, până în anul 2030, se referă la îmbunătățirea calității apei prin reducerea cu 50 % a pierderilor de nutrienți, cu 50 % a plasticelor eliberate în mare și cu 30 % a microplastice eliberate în mediu, precum și cu 50 % a deșeurilor municipale. Reutilizarea nămolului este adecvată pentru a contribui la realizarea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă prin reducerea poluării³, economia circulară (valorificare), eficiența resurselor (recuperare fosfor)⁴, producția durabilă de alimente (utilizare în agricultură) și reducerea emisiilor de GES.

În cadrul Pactului Ecologic European este promovat conceptul de „înverzirea politicii agricole commune” și se propune elaborarea **Strategiei „De la fermă la consumator”**⁵ care va consolida eforturile depuse de fermierii și pescarii europeni în vederea combaterii schimbărilor climatice, a protejării mediului și a conservării biodiversității. Planurile strategice naționale trebuie să fie elaborate în corelare cu obiectivele ambițioase ale Pactului ecologic european și ale strategiei „De la fermă la consumator”.

De asemenea, la nivelul UE Comisia a aprobat în februarie 2021 **o nouă strategie privind adaptarea la schimbările climatice**⁶ care prezintă o viziune pe termen lung pentru ca UE să devină o societate rezilientă la schimbările climatice și pe deplin adaptată la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice până în 2050. Activitatea privind adaptarea la schimbările climatice va continua să influențeze investițiile publice și private, inclusiv în ceea ce privește soluțiile inspirate de natură.

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

În acest context, Comisia a realizat un **Plan de investiții pentru o Europă durabilă**⁷ în vederea sprijinirii investițiilor durabile cu favorizarea investițiilor ecologice. Comisia a propus

³ *Chemicals Strategy for Sustainability Towards a Toxic-Free Environment; Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions; 14.10.2020 COM(2020) 667 final; <https://ec.europa.eu/environment/pdf/chemicals/2020/10/Strategy.pdf>*

⁴ *Opinion of the European Economic and Social Committee on the ‘Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Consultative communication on the sustainable use of phosphorus’ COM(2013) 517, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52013AE6363>*

⁵ *Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - O Strategie „De la fermă la consumator” pentru un sistem alimentar echitabil, sănătos și ecologic, COM(2020) 381 final, Bruxelles, 20.5.2020,*

⁶ *Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change, {SEC(2021) 89 final} - {SWD(2021) 25 final} - {SWD(2021) 26 final}, https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu_strategy_2021.pdf*

⁷ *Comunicarea Comisiei „Planul de investiții pentru o Europă durabilă Planul de investiții din cadrul Pactului ecologic European, Bruxelles, 14.1.2020, COM(2020) 21 final <https://eur->*

un obiectiv de 2% pentru integrarea aspectelor legate de schimbările climatice în toate programele UE. În propunerile Comisiei privind Politica Agricolă Comună (PAC) pentru perioada 2021-2027 se prevede că cel puțin 40 % din bugetul total al PAC și cel puțin 30 % din Fondul pentru pescuit și afaceri maritime ar trebui să contribuie la combaterea schimbărilor climatice.

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

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

Conform art. 13 al Directivei Cadru Apă, Statele Membre trebuie să realizeze un *Plan de Management pentru fiecare district hidrografic*, iar dacă sunt localizate într-un district internațional, trebuie să asigure coordonarea pentru producerea unui singur *Plan de Management*. România, fiind localizată în bazinul Dunării (*Figura II. 2.4.1*), similar ciclurilor de planificare anterioare, contribuie la elaborarea *Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea – actualizarea 2021* ce se realizează sub coordonarea Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR). În acest scop statele semnatare ale Convenției Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea au stabilit că *Planul de Management al Districtului Hidrografic al Dunării* să fie format din trei părți (partea A, partea B și partea C). Informații privind structura Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea 2015 au fost prezentate detaliat în Planul Național de Management actualizat, aprobat prin *Hotărârea de Guvern nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*.



Figura II. 2.4.1 - Districtul Hidrografic al Fluviului Dunărea
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de management actualizat 2021)

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Similar ciclurilor de planificare anterioare, se menționează că principalele probleme de gospodărire a apelor, obiectivele de management, precum și măsurile aferente stabilite la nivelul Districtului Hidrografic Internațional al Dunării ce sunt prezentate în *Planul de Management actualizat 2021 al Districtului Hidrografic Internațional al Dunării (partea A)* sunt preluate la nivel național.

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. Având în vedere evoluția politicilor europene în domeniul managementului apelor, strategia de gospodărire a apelor este necesar a fi revizuită, procesul fiind în curs de realizare.

În prezent se urmărește gospodăria 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.

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. 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. Versiunea finală a planului de management se regăsește la adresa: <https://rowater.ro/wp-content/uploads/2020/12/Planul-National-de-Management-actualizat.pdf>

Pentru următorul ciclu de planificare de 6 ani a fost pregătit **Planul Național de Management actualizat 2021 aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României** (denumit în continuare Planul Național de Management actualizat 2021) care este realizat în conformitate cu prevederile legale europene și naționale. Ca și în cazul primului și celui de-al doilea ciclu de planificare, în elaborarea Planurilor de Management actualizate 2021 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 și de recomandările Comisiei Europene din raportul privind evaluarea celui de-al doilea plan de management. De asemenea, s-a ținut cont inclusiv de cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2022, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre. În comparație cu planurile precedente, Planul de Management actualizat 2021 conține date și informații actualizate, precum și dezvoltări/îmbunătățiri ale metodologiilor utilizate și ale rezultatelor obținute și care sunt prezentate în cadrul capitolelor respective.

În conformitate cu Calendarul și programul de lucru privind activitățile de participare a publicului în scopul realizării celui de-al 3-lea plan de management al bazinului/spațiului hidrografic și celui de-al 2-lea plan de management al riscului la inundații (actualizat decembrie 2020), consultarea publicului cu privire la proiectele Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice și a proiectului Planului Național de Management actualizat s-a realizat în perioada 30 iunie - 30 decembrie 2021). Proiectul Planul Național de Management actualizat 2021 este publicat la următorul link: <https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice/planuri-de-management-nationale/>.

Revizuirea proiectelor Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice și a proiectului Planului Național de Management se realizează având în vedere și parcurgerea procedurii de aprobare și publicare. Ca și în cazul planurilor de management precedente, și al treilea Plan de Management va fi supus procedurii de Evaluare Strategică de Mediu (SEA) și de obținere a avizului de mediu în vederea aprobării acestuia prin Hotărâre de Guvern.

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

În perioada 2016-2021 au fost realizate măsuri pentru reducerea presiunilor, cu precădere măsuri de bază (art. 11.3.a) pentru aglomerări umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stațiile de epurare urbane) și pentru activitățile industriale și agro-zootehnice, precum și alte măsuri de bază (art. 11.3b-l) referitoare la aplicarea recuperării costurilor pentru servicii de apă, reglementarea/autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare și a alterărilor hidromorfologice.. 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. .

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

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

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

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

În vederea stabilirii acțiunilor concrete pentru implementarea Directivei 60/2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații, s-a elaborat Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, aprobată prin 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** (SNMRI) 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.

Având în vedere implementarea SNMRI, menționăm că se află în derulare proiectul „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în scopul implementării Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung”. Obiectivul general al proiectului îl constituie fundamentarea și sprijinirea măsurilor de implementare ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, a HG 846/2010 privind aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, a HG 972/2016 privind aprobarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații, precum și a cerințelor Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor și al managementului riscului la inundații.

Rezultatele proiectului constituie fundamentul deciziilor strategice ce vizează reducerea riscurilor de dezastre și, implicit, creșterea siguranței cetățeanului și a mediului de afaceri. Totodată se urmărește optimizarea cadrului legal și instituțional, identificarea suprapunerilor legislative dar și a lipsurilor legislației din domeniul managementului riscurilor, stabilirea rolurilor și competențelor autorităților publice centrale și locale. Termenul de finalizare al proiectului este Martie 2023.

În prezent este în curs de pregătire cel de-al doilea Plan de management al riscului la inundații 2021. Acesta se va realiza în cadrul proiectului finanțat prin POCA 2014-2020 „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS”, lider de proiect fiind

MMAP, ANAR participând în calitate de partener. Proiectul se desfășoară cu asistență tehnică din cadrul Băncii Mondiale.

De asemenea, proiectul RO-FLOODS va contribui esențial la atingerea țintelor stabilite și identificate în cadrul Strategiei de Management al Riscului la Inundații, în cadrul proiectului finanțat prin POCA 2014-2020 „*Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în scopul implementării Strategiei Naționale de Management la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung*”. În cadrul proiectului se va elabora o nouă Strategie privind managementul riscului la inundații.

În vederea realizării obiectivelor strategice anuale, Guvernul României elaborează și implementează Planul de acțiuni pentru implementarea Programului Național de Reformă (PNR) și a Recomandărilor Specifice de Țară (RST). Programul Național de Reformă (PNR) constituie o platformă-cadru pentru definirea priorităților de dezvoltare care ghidează evoluția României până în anul 2020, în vederea atingerii obiectivelor Strategiei Europa 2020, dar și pentru definirea unor reforme structurale care să răspundă provocărilor identificate de Comisia Europeană pentru România. PNR 2017 a fost elaborat în conformitate cu orientările europene, cu prioritățile stabilite prin Analiza Anuală a Creșterii 2017 (AAC)⁸, fiind luate în considerare Recomandările Specifice de Țară 2016 (RST)⁹, precum și Raportul de țară al României din 2017¹⁰. 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. Aceste măsuri sunt necesar 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 corpurilor de apă costiere și tranzitorii cu substanțe periculoase, nutrienți și substanțe organice din surse punctiforme sau difuze, vor face parte integrantă din *Programul de Măsuri actualizat aferent* implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin.

În perioada 2019-2022, Administrația Națională „Apele Române” (ANAR) participă, în calitate de partener, alături de liderul de proiect Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, la

⁸ COM(2016) 725 final, Bruxelles, 16.11.2016

⁹ 2016/C 299/18, 18.8.2016

¹⁰ SWD(2017) 88 final, Bruxelles, 22.2.2017

realizarea proiectului „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”, co-finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020 (POCA), cod SIPOCA 608.

Obiectivul general al proiectului îl constituie fundamentarea și sprijinirea măsurilor de implementare ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, a HG 846/2010 privind aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, a HG 972/2016 privind aprobarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații, precum și a cerințelor Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodării apelor și al managementului riscului la inundații.

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.

În vederea promovării adaptării la schimbările climatice, prevenirii și gestionării riscurilor, prin POIM 2014-2020, Axa Prioritară 5 „Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor”, pentru reducerea efectelor și a pagubelor asupra populației, cauzate de fenomenele naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice, în principal de inundații și eroziune costieră, se desfășoară proiectul “Reducerea eroziunii costiere faza II (2014-2020)”, prin care se realizează 30,54 km de plajă/faleză protejată. Scopul acestui proiect este prevenirea eroziunii costiere, prin acțiuni specifice de limitare a efectelor negative ale acestora asupra zonelor de coastă ale litoralului românesc. Se va sprijini astfel dezvoltarea unui mediu corespunzător creșterii valorii conservative a habitatelor marine în zonele proiectului, asigurarea condițiilor pentru păstrarea și susținerea dezvoltării viitoare a speciilor marine cu valoare conservativă mare.

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 actualizarea *Programul de Măsuri* aferent implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin. În decembrie 2012, **Strategia Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR) privind adaptarea la schimbările climatice** a fost finalizată și adoptată, aceasta fiind actualizată în anul 2018¹¹. Strategia are ca scop oferirea cadrului și orientărilor privind integrarea adaptării la schimbările

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

Este de așteptat ca deficitul de apă și seceta să devină relevante în timp pentru managementul resurselor de apă din bazinul hidrografic, în acest sens acordându-se o atenție sporită schimbărilor climatice. La nivelul țărilor dunărene, deficitul de apă și seceta nu sunt considerate ca fiind probleme importante de gospodărire a apei pentru majoritatea țărilor, dar o serie de țări le iau în considerare la nivel național. În România, potrivit datelor EUROSTAT, indicele de exploatare al apei WEI+ pentru România se află sub limita de 20% care constituie pragul de vertizare pentru deficitul de apă și cu mult sub 40% care constituie limita pentru deficitul sever de apă. Astfel, din datele transmise în perioada 1990-2017 de România la Eurostat și preluate de către Agenția Europeană de Mediu a reieșit faptul că la nivelul României a fost identificat un stres/deficit relativ scăzut al apei, valoarea medie anuală a WEI+ situându-se în jurul unor valori minime de 1,6 % în anii 2005-2006 și o valoare maximă de 17,5 % în anul 1990 (Figura II. 2.4.2).

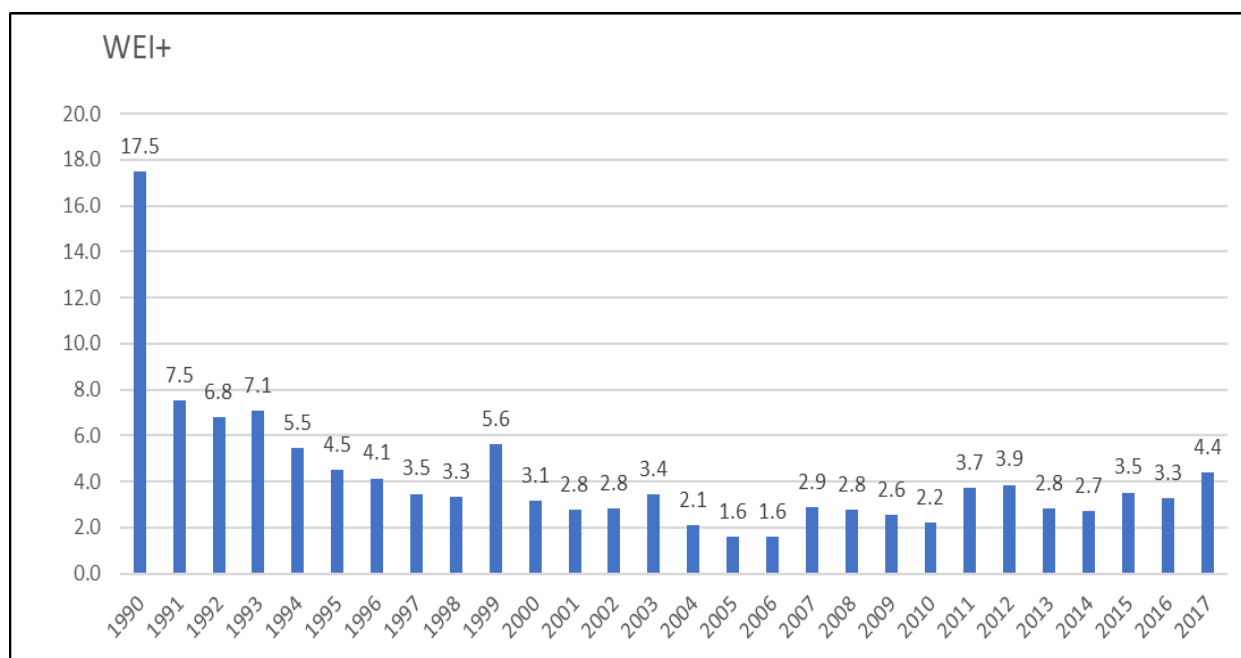


Figura II. 2.4.2 - Evoluția WEI+ în România în perioada 1990-2017

(Sursa datelor: EUROSTAT, Development of the water exploitation index plus (WEI+), https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/water-exploitation-index-plus#tab-chart_3)

Seceta hidrologică se manifestă prin menținerea unui deficit al resurselor de apă pe o perioadă relativ îndelungată și continuă. Seceta hidrologică are ca efect scăderea debitelor râurilor fiind rezultatul acțiunii conjugate și simultane a unui complex de cauze (scăderea cantității de precipitații, creșterea temperaturii aerului, scăderea nivelului apelor freatice).

Seceta hidrologică ia în considerare persistența debitelor mici, a volumelor mici de apă din lacurile de acumulare, a nivelurilor scăzute a apelor subterane din ultimele luni sau ani. Deși seceta hidrologică este un fenomen natural, ea poate fi accentuată ca urmare a activităților umane. De regulă, seceta hidrologică este în strânsă legătură cu seceta meteorologică între care există o relație directă. Valorile tendințelor de secetă hidrologică în România, determinate pe baza indicelui Palmer (IPSS și IPSH), pentru intervalul de timp 1961-2012, în România, sugerează existența unei tendințe de secetă de la moderată la extremă pe areale din vestul extrem, Câmpia Română, Bărăgan și nordul Dobrogei și a unei tendințe spre excedent (surplus de apă) de la moderat la extrem al resurselor de apă în regiuni din nord-vestul României și sudul Dobrogei, mai ales în vestul extrem și sud-vestul României.

Potrivit raportului Băncii Mondiale¹², *"dintre țările din bazinul Dunării, se preconizează că România va fi cea mai afectată de schimbările climatice în ansamblu. [...] este așteptată o creștere a frecvenței și magnitudinii secetelor în mai multe zone ale țării, în special în zona sud-estică, care are cea mai mare concentrație de terenuri arabile și infrastructură de irigații în țară. Un climat semi-arid se va instala treptat aici în următoarele două-trei decenii"*.

Pe baza scenariilor climatice previzibile pentru perioadele 2011-2040 și 2021-2050 și efectele cuantificabile asupra temperaturii medii multianuale și precipitațiilor medii multianuale în România, bazinele hidrografice identificate ca fiind supuse, în mod frecvent, fenomenului de secetă hidrologică, atât în prezent cât și în viitor luând în considerare efectele schimbărilor climatice, sunt cele care se află pe teritoriul Administrațiilor Bazinale de Apă Jiu, Olt, Argeș – Vedea, Ialomița -Buzău, Siret, Prut – Bârlad și Dobrogea – Litoral.

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

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

Fiecare bazin/spațiu hidrografic întocmește **"Planuri de restricții și folosire a apei în perioade deficitare"**, cu termene și responsabilități, care se actualizează ori de câte ori este

¹² Raport Diagnostic privind Apele din România, 2018, <https://fdocuments.fr/document/raport-diagnostic-privind-apele-din-rom-2019-4-29-raport-diagnostic-privind.html>

necesar. Planul de restricții se elaborează conform Ordinului nr. 9/2006 al ministrului mediului și gospodăririi apelor pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea planurilor de restricții și folosire a apei în perioadele deficitare. Planul de restricții are ca scop stabilirea restricțiilor temporare în folosirea apelor în situațiile când din cauze obiective (secetă/calamități naturale) debitele de apă contractate nu pot fi asigurate tuturor utilizatorilor.

Comisia Europeană a prezentat în anul 2018 o viziune asupra modalităților prin care se poate realiza neutralitatea climatică până în 2050 care ar trebui să constituie baza strategiei pe termen lung a UE. Pentru a stabili în mod clar condițiile de care depinde asigurarea unei tranziții eficiente și echitabile, pentru a le oferi investitorilor previzibilitate și pentru a asigura ireversibilitatea procesului de tranziție, UE a adoptat, în martie iunie 2021, primul act legislativ european privind clima, respectiv **Legea europeană a climei**¹³. Pe lângă obiectivul de neutralitate climatică și al obiectivului ambițios al Uniunii de a depune eforturi pentru a obține emisii negative după 2050, legislația europeană privind clima stabilește un obiectiv obligatoriu al Uniunii în materie de climă de reducere a emisiilor nete de gaze cu efect de seră (emisii după deducerea absorbțiilor) cu cel puțin 55% până în 2030, comparativ cu 1990. Prin actul legislativ privind clima se va asigura și faptul că toate politicile UE contribuie la obiectivul neutralității climatice și că toate sectoarele își îndeplinesc rolul care le revine în această privință¹⁴.

De asemenea, la nivelul UE Comisia a aprobat în februarie 2021 o **nouă strategie privind adaptarea la schimbările climatice**¹⁵ care prezintă o viziune pe termen lung pentru ca UE să devină o societate rezilientă la schimbările climatice și pe deplin adaptată la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice până în 2050. Activitatea privind adaptarea la schimbările climatice va continua să influențeze investițiile publice și private, inclusiv în ceea ce privește soluțiile inspirate de natură.

În acest context, Comisia a realizat un **Plan de investiții pentru o Europă durabilă**¹⁶ în vederea sprijinirii investițiilor durabile cu favorizarea investițiilor ecologice. În perioada 2021-2027 UE va investi din valoarea totală a bugetului de minim 1000 miliarde Euro cca. 25% pentru acțiuni climatice și legate de mediu efectuate în cadrul diferitelor programe de finanțare (Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală, Fondul de Coeziune, Fondul European de Dezvoltare Regională, Programul Orizont 2020, Programul LIFE) și fonduri private, un rol-cheie urmând a fi jucat de Banca Europeană de Investiții. În propunerile Comisiei privind Politica Agricolă Comună (PAC) pentru perioada 2021-2027 se prevede că

¹³ *Regulament (EU) 2021/1119 de instituire a cadrului pentru realizarea neutralității climatice și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 401/2009 și (UE) 2018/1999 (Legea europeană a climei), COM(2020) 80 final*

¹⁴ *O planetă curată pentru toți – O viziune europeană strategică pe termen lung pentru o economie prosperă, modernă, competitivă și neutră din punctul de vedere al impactului asupra climei COM(2018) 773*

¹⁵ *Comunicare Comisiei „Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change”, Brussels, 24.2.2021, COM(2021) 82 final https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu_strategy_2021.pdf*

¹⁶ *Comunicarea Comisiei „Planul de investiții pentru o Europă durabilă Planul de investiții din cadrul Pactului ecologic European, Bruxelles, 14.1.2020, COM(2020) 21 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0021&qid=1624432202009&from=EN>*

cel puțin 40 % din bugetul total al PAC și cel puțin 30 % din Fondul pentru pescuit și afaceri maritime ar trebui să contribuie la combaterea schimbărilor climatice.

Acest cadru european ambițios va influența realizarea și atingerea obiectivelor în cadrul Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice (2022-2027).

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

- îmbunătățirea cunoștințelor, creșterea schimbului de informații dintre comunitatea științifică și factorii de decizie din domeniul apelor;
- elaborarea studiilor de vulnerabilitate a resurselor de apă la impactul schimbărilor climatice;
- actualizarea evaluării disponibilității resurselor de apă pe baza programelor de monitorizare, în vederea stabilirii acțiunilor și măsurilor;
- dezvoltarea scenariilor pentru cerința de apă a sectoarelor economice și propunerea de măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice;
- planificarea infrastructurii pentru managementul resurselor de apă considerând necesarul socio-economic și de mediu (debitul ecologic), inclusiv pentru surse de apă noi și diversificarea acestora;
- identificarea și aplicarea utilizării eficiente a apelor, economisirea apei și analiza unei posibile reutilizări a apei;
- promovarea și aplicarea măsurilor verzi de retenție naturală a apelor, acolo unde este posibil, pentru asigurarea în principal a cerințelor Directivei Cadru Apă, Directivei Inundații și Directivelor Habitare și Păsări;
- aplicarea rezultatelor proiectelor implementate la nivel internațional (DriDanube¹⁷/Riscul secetei în regiunea Dunării, DIANA¹⁸/Detectia și evaluarea integrată a prelevărilor ilegale de apă, ViWA¹⁹/Valorile virtuale ale apei);
- consolidarea colaborării dintre mediul academic, managementul apelor și sectoarele social-economice; un exemplu de îndrumări de bună practică se găsesc în documentul Ghidul privind agricultură durabilă la nivelul bazinului Dunării²⁰.

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

- modificarea și completarea Legii nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și canalizare și a Legii nr. 51/2006 serviciilor comunitare de utilități publice, în principal în

¹⁷ <http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/dridanube>

¹⁸ <https://cordis.europa.eu/project/id/730109>

¹⁹ <https://viva-project.org/>

²⁰ <https://www.icpdr.org/main/issues/agriculture>

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.

La nivelul Uniunii Europene a intrat în vigoare **Regulamentul (UE) 2020/741 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 2020 privind a intrat în vigoare cerințele minime pentru reutilizarea apei**²¹. Regulamentul stabilește cerințe minime de calitate a apei și de monitorizare pentru utilizare în special în agricultură precum și dispoziții privind managementul riscului și utilizarea în siguranță a apelor recuperate, în contextul managementului integrat al apei. România trebuie să aplice Regulamentul începând cu 26 iunie 2023. Aplicarea viitoare a prevederilor regulamentului constituie o măsură specifică pentru gestionarea apei în condiții de secetă, apele uzate epurate devenind o sursă importantă de apă și nutrienți, în special pentru anumite culturile agricole.

În vederea stabilirii unor măsuri privind adaptarea la schimbările climatice în perioada 2022-2027 se vor realiza acțiuni importante referitoare la atenuarea și adaptarea managementului apelor la schimbările climatice. Astfel se continuă implementarea acțiunilor de adaptare la nivel național, regional și local stabilite în Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice și a principalelor acțiuni incluse în Planul Național de acțiune privind schimbările climatice pentru îmbunătățirea rezistenței la schimbările climatice în sectoarele legate de apă.

De asemenea, se implementează continuu programe de măsuri pentru gestionarea fenomenului de secetă, având în vedere și prevederile următoarelor documente principale în domeniu pentru planificarea și adoptarea unui sistem eficient de prevenire și protecție:

- Strategiei naționale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și deșertificării, pe termen scurt, mediu și lung;

²¹ *Regulamentul (UE) 2020/741 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 2020 privind cerințele minime pentru reutilizarea apei, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0741&from=en>*

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice (seceta și lipsa apei);
- Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene hidrometeorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică precum și incidente/accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale ale cursurilor de apă și poluări marine în zona costieră;
- Planurilor pentru restricționarea utilizării apei în perioadele cu deficit de apă;
- Regulamentelor de exploatare ale barajelor, acumulărilor și captărilor de apă - regulamente de funcționare în caz de secetă.

Complementar se implementează și măsuri specifice pentru:

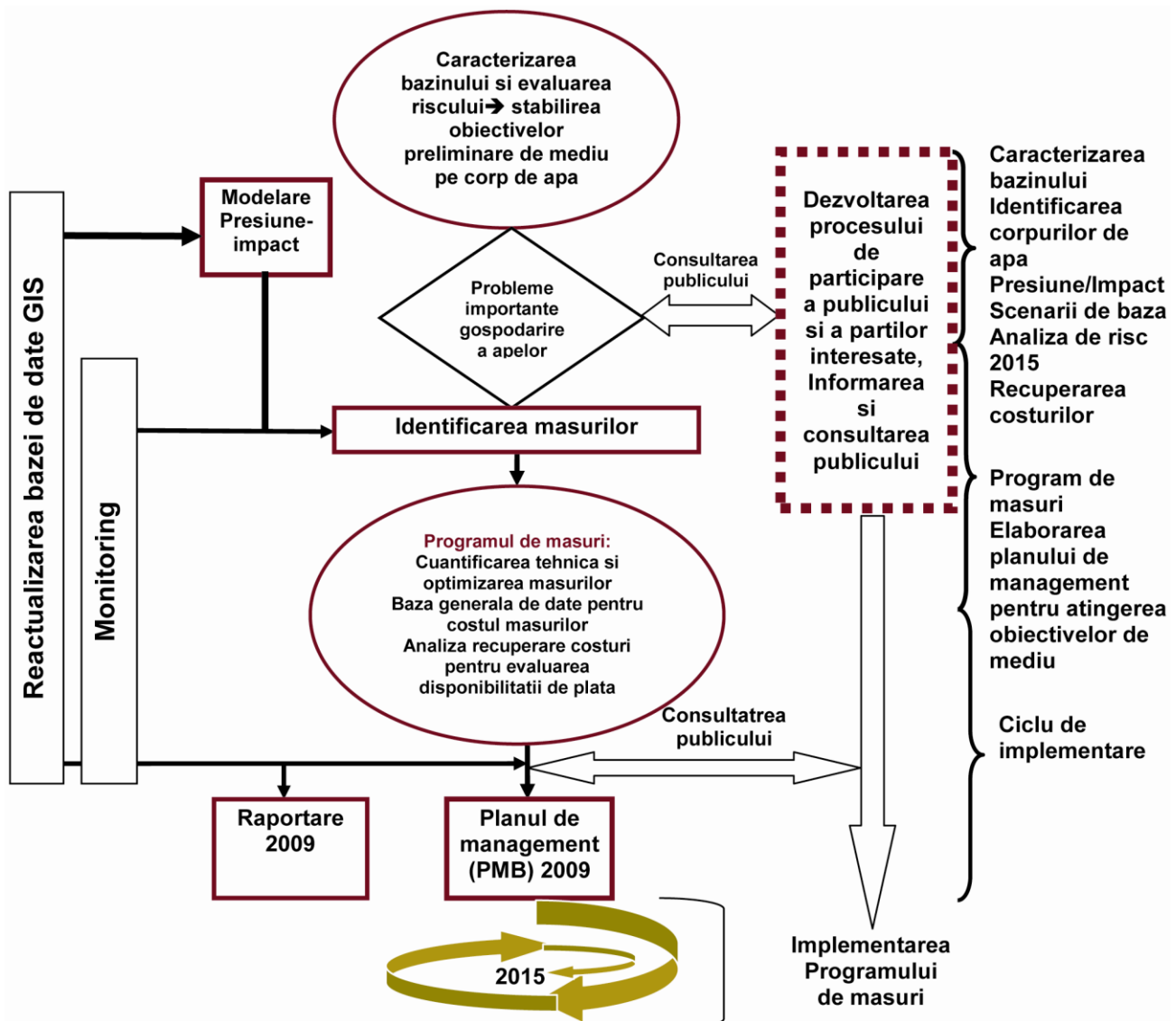
- creșterea eficienței irigației, prin utilizarea unor echipamente mai eficiente din punct de vedere energetic și schimbarea surselor de energie, adoptarea de tehnologii și măsuri pentru economisirea apei;
- reducerea pierderilor pe rețeaua de distribuție a apei, prin adoptarea de măsuri tehnice pentru reabilitarea, înlocuirea și utilizarea de materiale noi pentru conductele de distribuție a apei;
- reutilizarea apelor uzate prin valorificarea în diverse scopuri (irigații, recuperare nutrienți etc.);
- cartarea și prognozarea secetei pe baza de mijloace moderne de modelare și detectare;
- educarea publicului cu privire la măsurile de economisire a apei, prin campanii de informare și conștientizare în mas-media și în cadrul proiectelor specifice;
- aplicarea de instrumente de stimulare (principiul utilizatorului plătește, penalități pentru consum excesiv).

Se menționează faptul că la nivelul Administrației Bazinale de Apă Jiu, în colaborare cu Administrația Națională „Apele Române” și Autoritatea de apă din Oland (Dutch Water Authority), se implementează în perioada 2019-2022 proiectul „Managementul integrat al resurselor de apă prin implicarea factorilor interesați-studiu de caz, seceta în Câmpia Olteniei”, proiect finanțat prin programul BLUE DEAL. Unul dintre obiectivele acestui proiect este elaborarea unui set de măsuri specifice și aplicabile domeniului de gospodărire a apelor, care să reducă efectele secetei în zone afectate de acest fenomen din bazinul hidrografic Jiu, precum și în alte bazine din țară, care au probleme similare.

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

Natura ciclică și etapele necesare procesului de planificare a planului de management, precum și locul programului de măsuri în acest context, sunt prezentate în figura II.2.4.3.:



Reactualizarea PMB la cicluri de 6 ani

Figura II.2.4.3 - Natura ciclică și etapele necesare procesului de planificare a planului de management

Programele de măsuri se revizuiesc, dacă este necesar, se reactualizează până cel târziu la data de 22 decembrie 2015 și apoi la fiecare 6 ani.

Măsurile de bază sunt cerințele minime de conformare și reprezintă acele măsuri cerute de implementarea legislației comunitare pentru protecția apelor și anume:

1. Directiva privind calitatea apelor utilizate pentru îmbăiere (76/160/EEC);
2. Directiva privind conservarea păsărilor sălbatice (79/409/EEC);
3. Directiva privind apa potabila (80/778/EEC), amendată de Directiva (98/83/EC);
4. Directiva privind accidentele majore (Seveso) (Directiva 96/82/EC);
5. Directiva privind evaluarea impactului de mediu (Directiva 85/337/EEC);
6. Directiva privind nămolurile din stațiile de epurare (Directiva 86/278/EEC);
7. Directiva privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/EEC);
8. Directiva privind produsele pentru protecția plantelor (91/414/EEC);

9. Directiva privind poluarea cu nitrați din surse agricole (91/676/EEC);
10. Directiva privind conservarea parcurilor naturale precum și a animalelor și plantelor din zonele neamenajate (92/43/EEC);
11. Directiva privind prevenirea și controlul integrat al poluării (96/61/EC).

Măsurile suplimentare sunt acele măsuri identificate și implementate în plus față de măsurile de bază cu scopul de a atinge obiectivele stabilite în Articolul 4 și anume:

1. Instrumente legislative;
2. Instrumente administrative;
3. Instrumente economice sau fiscale;
4. Înțelegeri/acorduri de mediu negociate;
5. Controlul emisiilor;
6. Coduri de bună practică;
7. Refacerea și restaurarea zonelor umede;
8. Controlul captărilor;
9. Măsuri de management de necesitate (ex. Promovarea producției agricole adaptate, cum ar fi culturi fără cerințe mari de apă în zonele afectate de secetă);
10. Măsuri de eficientizare și reutilizare (ex. Promovarea în industrie a tehnologiilor ce utilizează eficient apa, precum și a tehnicilor de irigare cu consum mic de apă);
11. Proiecte de construcție;
12. Uzine de desalinizare;
13. Proiecte de reabilitare;
14. Reîncărcarea artificială a acviferelor;
15. Proiecte educaționale;
16. Proiecte de cercetare, dezvoltare și testare;
17. Alte măsuri relevante.

Programul de măsuri se aplică presiunilor semnificative de la nivelul corpurilor de apă. În anumite cazuri, datorită relației de transfer a poluanților din amonte în aval, măsurile se pot lua la nivelul corpurilor de apă din amonte (care pot să nu aibă risc), iar efectele/beneficiile să fie identificate la nivelul corpurilor de apă din aval. De asemenea, în cazul surselor difuze de poluare măsurile pot fi stabilite la nivel de subbazin. Datorită considerentelor mai sus menționate, stabilirea programului de măsuri la nivel de bazin/spațiu hidrografic necesită parcurgerea următoarelor etape:

- **Stabilirea listei de măsuri de bază la nivel de spațiu hidrografic** prin reactualizarea inventarului presiunilor semnificative și realizarea inventarului măsurilor de bază.

- **Realizarea inventarului măsurilor suplimentare** - identificarea surselor de poluare cărora li se aplică măsuri suplimentare (în concordanță cu anexa VI a Directivei Cadru) atunci când aplicarea măsurilor de bază nu conduce la atingerea obiectivelor de mediu; evaluarea costurilor aferente și a efectelor acestor măsuri vor fi utilizate în analiza economică.

- **Aplicarea scenariilor și analizei economice** prin utilizarea unor modele pentru estimarea efectelor măsurilor și aplicarea analizelor cost – eficiență (și anume ca gradul maxim posibil al eficienței ecologice să fie atins cu costuri cât mai reduse) și cost – beneficiu pentru prioritizarea măsurilor și estimarea beneficiilor.

- **Stabilirea programului de măsuri final** - programul de măsuri trebuie să permită crearea unei sinergii și complementarități între diferitele măsuri legale obligatorii cu instrumente financiare, acorduri voluntare și programe educaționale.

Din datele primite de la AQUATIM Timișoara, în perioada următoare sunt prevăzute să se realizeze lucrări prin Contractul de finanțare nr. 243/18.03.2019, cod SMIS 2014 + 125651

POIM (program operațional mediu infrastructură mare), pentru „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Timiș, perioada 2014-2020” .

Prin acest proiect sunt prevăzute a se realiza 6 noi stații de epurare, 78 stații de pompare ape uzate, 37 km reabilitare rețele de canalizare și 286 km extindere rețele de canalizare cu racordurile aferente.

Au fost demarate procedurile de achiziție publică în vederea execuției lucrărilor, în perioada 2019-2023.

Astfel, au fost încheiate în anul 2020 trei contracte de lucrări pentru realizare rețele:

- CL15 - Execuție rețele de apă și canalizare în Șag
- CL17 - Execuție rețele de apă și canalizare în localitățile Giarmata Vii, Giarmata, Cerneteaz, Cartier Aeroport și Covaci
- CL20 - Execuție rețele de apă și canalizare în Buziaș și Bacova

În prezent se află în procedură de achiziție publică, în diverse faze:

- 16 contracte rețele apă și canalizare,
- 3 contracte prin care se vor realiza 6 stații de epurare ape uzate
- 1 contract privind uscarea și valorificarea nămolul rezultat din procesul de epurare
- 6 contracte prin care se vor realiza 22 stații de tratare apă.

III. SOLUL

III.1 Calitatea solurilor: stare și tendințe

Solul este cel mai complex factor de mediu datorită compoziției chimice și fizice, reprezentând o resursă importantă în susținerea civilizației umane, contribuind major la creșterea vegetației, la reglarea curgerii apelor și reducerea poluării aerului. În același timp funcționează și ca reciclator al materiei organice moarte și a unor poluanți.

Solul reprezintă stratul superior al scoarței terestre situat între roca de bază și suprafață, compus din particule minerale, materie organică, apă, aer și organisme vii (art. 6 lit. dd) din Legea nr. 74/2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate).

Solul rezultă prin acțiunea îndelungată și corelată a factorilor climatici și biotici asupra rocilor de la suprafață, condiționat de relief și de apă, la care se adaugă din ce în ce mai mult acțiunea antropică.

Cu toată importanța vitală pe care o reprezintă în asigurarea de alimente și materii prime pentru om, cu toate că este cunoscut caracterul său de resursă limitată, nerecuperabilă, în condițiile actuale de dezvoltare socio-economică accentuată, solul este supus unor solicitări crescânde din partea tuturor categoriilor de activități antropice, cauzând în final defașurarea unor suprafețe însemnate.

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Capacitatea de producție a terenurilor este influențată atât de factori naturali, dar mai ales de factori datorți intervenției omului, astfel că bonitarea terenurilor agricole trebuie actualizată în permanență. [Lucrarea BONITAREA TERENURILOR, Prof.dr.ing. Statescu Florian]

Bonitarea terenurilor agricole reprezintă o acțiune complexă de cercetare și de apreciere cantitativă a principalelor condiții care determină creșterea și dezvoltarea plantelor, de stabilire a gradului de favorabilitate a acestor condiții pentru fiecare folosință și cultură. În România, bonitarea se face pe seama sistemului elaborat și îmbunătățit de către D. Teaci. Pentru calculul notelor de bonitare se folosesc anumiți indicatori, denumiți indicatori de bonitare, iar pentru potențarea notelor de bonitare, prin aplicarea lucrărilor de îmbunătățiri financiare și a unor tehnologii curente ameliorative, se utilizează indicatorii de potențare.

Odată cu bonitarea, se face și caracterizarea tehnologică a terenurilor respective, în scopul determinării necesităților și posibilităților de sporire a capacității de producție. La caracterizarea tehnologică a terenurilor se folosesc 8 indicatori și anume:

- pretabilitatea pentru irigații;
- necesitatea lucrărilor de prevenire și combatere a excesului de umiditate;
- necesitatea lucrărilor de prevenire și combatere a salinității și alcalinității;
- necesitatea lucrărilor de prevenire și combatere a eroziunii;
- specificul lucrărilor solului și mecanizabilitatea;
- consumul de energie și durata perioadei pentru lucrările solului;
- necesitatea amendării calcice și specificul fertilizării;
- necesitatea lucrărilor de recultivare și combatere a poluării.

În cadrul fiecărui indicator tehnologic, s-au separat clase și subclase de terenuri. Clasele împart sau grupează terenurile în funcție de intensitatea restricțiilor sau a necesităților lucrărilor respective de ameliorare:

- fără restricții sau fără necesitatea de lucrări ameliorative;
- cu restricții mici sau cu necesitatea unor lucrări de prevenire

Subclasele împart sau grupează terenurile după natura restricțiilor sau specificul tehnologiilor culturale, ca de exemplu: exces de umiditate freatică, panta și eroziunea în suprafață, salinizare, rocă dură superficială, schelet, volum edafic redus și capacitate de apă utilă redusă etc.

O metodă utilizată de bonitare cadastrală a terenurilor agricole este aceea care folosește drept criteriu, împărțirea terenurilor, după gradul de fertilitate, în cinci clase de calitate. Fertilitatea este cea mai importantă proprietate a solului și este definită de totalitatea însușirilor fizice, chimice și biologice, care asigură plantelor cantitățile de substanțe nutritive în timpul perioadei de vegetație. Toate terenurile cultivate au o fertilitate naturală, care se formează în procesul de geneză a solului sub acțiunea bioacumulativă din diferitele zone biochimice și una artificială sau culturală ce se realizează ca rezultat al intervenției omului în evoluția naturală a solului prin măsuri agroameliorative.

Astfel în funcție de gradul de fertilitate rezultă cinci clase de calitate:

- Clasa I: solurile cu fertilitate foarte bună,
- Clasa a II-a: solurile cu fertilitate bună,
- Clasa a III-a: solurile cu fertilitate mijlocie,
- Clasa a IV-a: solurile cu fertilitate slabă,
- Clasa a V-a: solurile cu fertilitate foarte slabă.

În tabelul III.1.1 este redată încadrarea solurilor pe clase de calitate și folosințe la nivelul județului Timiș, în anul 2021.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Tabel III.1.1- Încadrarea solurilor pe clase de calitate și folosințe în județul Timiș, în anul 2021

Folosință	Clasa I		Clasa a II-a		Clasa a III-a		Clasa a IV-a		Clasa a V-a		Total ha	Nota medie ponderată
	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință		
Arabil	67348	12,59	144593	27,03	176047	32,91	109341	20,44	37606	7,03	534936	52
Pășune	10791	9,23	29052	24,85	45665	39,06	20950	17,92	10452	8,94	116910	56
Fânețe și pajiști naturale	585	2,14	3268	11,95	8595	31,43	9481	34,67	5417	19,81	27346	38
Vii și pepiniere agricole	296	7,83	774	20,49	1505	39,84	778	20,59	425	11,25	3777	45
Livezi și pepiniere pomicole	45	0,58	1331	17,15	2238	28,83	3080	39,68	1068	13,76	7763	40

(Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Timiș)

III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

Calitatea solului este afectată într-o măsură mai mică sau mai mare de una sau mai multe restricții. Influențele dăunătoare ale acestora se reflectă în deteriorarea caracteristicilor și a funcțiilor solurilor, respectiv în capacitatea lor bioproductivă, dar și în afectarea calității produselor agricole și a securității alimentare. Aceste restricții sunt determinate, fie de factori naturali (climă, formă de relief, caracteristici edafice etc.), fie de acțiuni antropice agricole și industriale. În multe cazuri, factorii menționați pot acționa împreună în sens negativ și având ca efect scăderea calității solurilor și chiar anularea funcțiilor acestora.

Conținutul scăzut de carbon organic din sol afectează fertilitatea solului, capacitatea de reținere a apei și rezistența la compactarea solului. Compactarea reduce capacitatea de infiltrare a apei, solubilitatea nutrienților și productivitatea și astfel reduce capacitatea solului de sechestrare a carbonului. Creșterea debitului de ape de suprafață poate conduce la erodarea solului, în timp ce lipsa de coeziune din sol poate crește riscul de eroziune datorată vântului. Alte efecte ale conținutului scăzut de carbon organic sunt: reducerea biodiversității și o sensibilitate crescută la acidifiere sau alcalinizare.

În tabelul III.1.2 sunt redate suprafețele afectate de diverși factori limitativi și gradul de afectare. Situația este redată pentru anul 2017 comparativ cu anii 2015 și 2016. În ceea ce privește anii 2018, 2019, 2020 și 2021 instituțiile care dețin aceste date nu au dat curs solicitării A.P.M. Timiș.

Tabel III.1.2 - Suprafețe afectate de diferite procese

Tipul procesului	Suprafață [ha]			Gradul de afectare		
	2015	2016	2017	2014	2015	2017
Eroziunea solului datorită apei	7144	7144	7144	puternică, excesivă	puternică, excesivă	puternică, excesivă
Compactare primară a solului	165906	165906	165906	puternică, excesivă	puternică, excesivă	puternică, excesivă
Compactare secundară a solului datorată lucrărilor agricole necorespunzătoare (talpa plugului)	177991	177991	177991	puternică	puternică	puternică

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Sărăturarea solului	28612	28612	28612	puternică, excesivă	puternică, excesivă	puternică, excesivă
Alunecări de teren, prăbușiri, surpări, scurgeri	5101	5101	5101			
Alte degradări (compactare, litosoluri, pelosoluri, vertosoluri)	81070	81070	81070	Litosoluri - 9847 Vertosoluri- 71223	Litosoluri - 9847 Vertosoluri- 71223	Litosoluri - 9847 Vertosoluri- 71223
Exces permanent de apă	72918	1052	985	puternic, excesiv	puternic, excesiv	puternic, excesiv

(Sursa: *Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Timiș, Direcția pentru Agricultură Județeană Timiș*)

III.2 Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

Poluarea mediului, și implicit a solului, reprezintă introducerea directă sau indirectă a unui poluant care poate aduce prejudicii sănătății umane și/sau calității mediului, dăuna bunurilor materiale ori cauza o deteriorare sau o împiedicare a utilizării mediului în scop recreativ sau în alte scopuri legitime.

Orice acțiune care produce dereglarea funcționării normale a solului ca biotop, în cadrul diferitelor ecosisteme naturale sau artificiale (antropice) afectează fertilitatea și capacitatea bioproductivă a solului din punct de vedere calitativ și/sau cantitativ. Sursele de poluare a solului pot fi locale (punctiforme) și difuze. Sursele punctiforme de poluare sunt cuantificabile, specifice și limitate în timp, pe când cele difuze sunt greu de cuantificat, poluarea datorată acestora putând afecta o suprafață mare.

În funcție de certitudinea prezenței contaminării, prin Legea 74/2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate s-au definit noțiunile de sit contaminat și respectiv, sit potențial contaminat.

Astfel situl potențial contaminat reprezintă o zonă definită geografic unde se desfășoară ori s-au desfășurat în trecut activități antropice cu potențial de contaminare a solului și unde contaminarea nu a fost confirmată/evaluată. În timp ce situl contaminat reprezintă o zonă definită geografic, delimitată în suprafață și în adâncime, în care, în urma raportului de investigare detaliată și evaluare a riscului, a fost confirmată prezența unor poluanți reprezentând un risc semnificativ pentru sănătatea umană și mediu, astfel că se impune un proces de remediere, mai ales în ceea ce privește utilizarea curentă sau planificată a sitului.

Remedierea sau curățarea siturilor contaminate poate avea ca rezultat eliminare completă sau reducerea acestor efecte.

Gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate implică un sistem de măsuri și proceduri care au ca scop prevenirea și minimizarea oricăror efecte adverse ale poluanților asupra sănătății umane și a mediului, având în vedere următoarele etape:

- identificarea siturilor potențial contaminate,
- inventarierea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate și remediate,
- investigarea preliminară a siturilor potențial contaminate,
- investigarea detaliată și evaluarea riscului asupra mediului,
- remedierea sitului declarat contaminat,
- monitorizarea postremediere.

În cursul anului 2021, în urma analizei listelor siturilor potențial contaminate identificate de către autoritățile administrației publice locale și a chestionarelor prevăzute în anexele 3 și 4 ale Legii 74/2019 completate de către operatorii economici, s-a actualizat Lista siturilor potențial contaminate.

Conform acestei liste în județul Timiș până la sfârșitul anului 2021 au fost inventariate un număr de 30 de amplasamente, funcționale și nefuncționale, rezultate din industria agrozootehnică, industria chimică, industria extractivă a hidrocarburilor, depozitarea și comercializarea produselor petroliere. Pentru 4 dintre aceste situri s-au depus Rapoartele de investigare preliminară întocmite conform prevederilor Legii nr. 74/2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate. În urma analizei rapoartelor APM Timiș a emis, pentru toate cele 4 amplasamente, deciziile privind necesitatea efectuării etapei de investigare detaliată și evaluare a riscului conform Legii nr. 74/2019.

Finanțarea lucrărilor de investigare și evaluare a poluării este suportată de către operatorul economic/deținătorul de teren.

III.2.1.Zone afectate de procese naturale

Solul este format din particule minerale, apă, aer și materii organice, inclusiv organisme vii. Acesta reprezintă o resursă complexă, dinamică, vie, care îndeplinește numeroase funcții vitale: producția de alimente și alte tipuri de biomasă, depozitarea, filtrarea și transformarea substanțelor, inclusiv a apei, a carbonului și a azotului. De asemenea, solul servește drept habitat și fond genetic și asigură o bază pentru activitățile desfășurate de om, peisaj și patrimoniu și pentru furnizarea de materii prime.

Procesele de degradare a solului implică necesitatea protejării, întreținerii și îmbunătățirii calității solului. Proprietățile solului, precum și factorii de formare a solului, cum ar fi clima, utilizarea terenurilor sau gestionarea solului determină gradul de degradare a solului.

Procesele de degradare a solului constau în eroziunea hidrică și compactarea, reducerea materiei organice, salinizarea și sodizarea.

Eroziunea reprezintă un proces natural de pierdere a solului. Atunci când picăturile de ploaie ating suprafața solului, acestea desprind particule de sol. Particulele de sol desprinse sunt ulterior transportate de curentul apei de suprafață. Unele particule umplu goluri din sol, etanșând suprafața solului. Eroziunea are loc atunci când nivelul precipitațiilor depășește viteza de infiltrare în sol. Întrucât solul este îndepărtat prin eroziune mult mai rapid decât poate fi înlocuit prin procesul de formare a solurilor, pierderea stratului de suprafață are drept rezultat o fertilitate redusă, determinând productivitatea mai scăzută.

Principalii factori care cauzează producerea eroziunii hidrice sunt ploile intense, topografia, conținutul redus de materii organice din sol, procentul și tipul de acoperire cu vegetație. Cu toate că eroziunea hidrică este un proces natural totuși, acest proces este intensificat și accelerat prin activitățile umane, cum ar fi tehnicile de lucrare a solului și practicile de recoltare necorespunzătoare, modificarea condițiilor hidrologice, defrișarea și marginalizarea sau abandonarea terenurilor.

Un alt proces natural care afectează solul constă în compactare, fenomen care se produce atunci când se aplică o presiune pe suprafața solului. Acest proces modifică proprietățile solului, cum ar fi porozitatea și permeabilitatea. Circulația gazelor și a apei prin sol este împiedicată prin întreruperea porilor, determinând existența unei cantități reduse de apă și oxigen. Compactarea solului reduce capacitatea solului de a reține apa și de a furniza

oxigen către rădăcinile plantelor. Atunci când un sol reține apa mai greu, producția scade, gradul de scurgere a apei crește, iar solul este mai vulnerabil la eroziune.

Cauza principală a compactării solului rezultă din gestionarea necorespunzătoare a terenurilor. De exemplu, prezența unui efectiv de animale prea mare pentru o anumită suprafață de teren, utilizarea necorespunzătoare a utilajelor grele în agricultură și utilizarea acestora atunci când terenul este prea umed, întrucât solurile umede nu sunt suficient de puternice pentru a rezista greutății, iar acest lucru duce la compactare.

Un alt proces natural care influențează calitatea solului constă în reducerea materiei organice datorită prezenței în cantități reduse a organismelor în descompunere sau de un ritm accelerat de descompunere ca urmare a modificării factorilor naturali sau antropogeni.

Materia organică din sol reprezintă o sursă de hrană pentru fauna din sol și contribuie la biodiversitatea solului, acționând ca un rezervor de substanțe nutritive precum azot, fosfor și sulf. Carbonul organic din sol susține structura acestuia, îmbunătățind mediul fizic pentru pătrunderea rădăcinilor în sol. Solurile bogate în materii organice sunt mai bine structurate, ceea ce îmbunătățește infiltrarea apei și reduce predispoziția acestora la compactare, eroziune, deșertificare și alunecări de teren. Conținutul de carbon organic din sol este afectat, în principal, de climă, textură, hidrologie, utilizarea terenului și vegetație.

Pierderea conținutului de carbon organic din sol poate limita capacitatea solului de a asigura substanțele nutritive pentru producția durabilă de plante. Acest lucru poate duce la producții mai scăzute și poate afecta securitatea alimentară. De asemenea, o cantitate mai redusă de carbon organic înseamnă mai puțină hrană pentru organismele vii din sol, diminuându-se astfel biodiversitatea solului. Pierderea materiei organice din sol scade capacitatea de infiltrare a apei în acesta, cauzând intensificarea șiroaielor și a eroziunii. La rândul său, eroziunea reduce conținutul de materii organice prin îndepărtarea stratului fertil de suprafață. În condiții de semiariditate, acest aspect poate duce chiar și la deșertificare.

Tot în categoria proceselor naturale care afectează calitatea solului se regăsesc și salinizarea și sodizarea. Salinizarea reprezintă acumularea în sol a sărurilor solubile în apă. Aceste săruri includ potasiu (K^+), magneziu (Mg^{2+}), calciu (Ca^{2+}), clorură (Cl^-), sulfat (SO_4^{2-}), carbonat (CO_3^{2-}), bicarbonat (HCO_3^-) și sodiu (Na^+). Dintre sărurile menționate acumularea de sodiu este cunoscută și sub numele de sodizare.

Salinizarea poate fi primară, rezultată prin acumularea de săruri prin procese naturale datorită unui conținut ridicat de săruri al materialului din solul de origine sau al apelor subterane și secundară fiind cauzată de intervențiile umane, cum ar fi metodele de irigație necorespunzătoare, cu apă pentru irigații bogată în săruri și/sau drenaj insuficient.

Factorii care duc la acumularea excesivă de săruri în sol pot fi naturali sau antropogeni. Factorii naturali care influențează salinitatea solurilor sunt clima, materialul solului de origine, acoperirea terenului, tipul de vegetație și topografia. Cei mai importanți factori antropogeni rezultă din gestionarea defectuoasă a terenurilor, practicile de irigare necorespunzătoare (cum ar fi utilizarea apei pentru irigații bogate în săruri) și drenajul insuficient.

Salinizarea reduce în mare măsură calitatea solului și acoperirea cu vegetație. Din cauza distrugerii structurii solului, solurile saline și sodice sunt erodate mai ușor de apă și de vânt. Atunci când degradarea terenului se produce în zone aride, semiaride și subumede, acest proces este cunoscut sub denumirea de deșertificare. Salinizarea provoacă efecte ale deșertificării, cum ar fi pierderea fertilității solului, distrugerea și compactarea structurii solului, precum și formarea unei cruste pe sol.

III.3 Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1.Utilizare și consumul de îngrășăminte

Pentru a crește și a se dezvolta normal plantele au nevoie de apă, carbon, hidrogen, oxigen, la care se adaugă fertilizanți și microelemente. Fertilizanții, principalele surse de nutrienți din sol, sunt produșii formați prin biodegradarea rezidurilor vegetale, deșeurile solide agricole și urbane aplicate pe sol, gunoiul de grajd. Cele 13 elementele minerale esențiale pentru culturile agricole sunt: fertilizatorii principali - azot, fosfor, potasiu, fertilizatori secundari - sulf, calciu, magneziu și microelemente: fier, molibden, zinc, bor, mangan, cobalt, cupru.

Lipsa sau existența insuficientă a vreunuia din substanțele nutritive de mai sus duce la scăderea accentuată a recoltei.

Aplicarea în exces a fertilizanților, peste necesarul plantelor, poate duce la levigarea pe profilul de sol, transportarea odată cu solul erodat, spălarea de pe suprafața solului cu afectarea apelor subterane și a celor de suprafață (eutrofizare).

Îngrășămintele reprezintă hrana plantelor și au rolul de a preîntâmpina scăderea conținutului de substanțe nutritive în sol. Îngrășămintele înlocuiesc nutrienții pe care plantele îi absorb. Îngrășămintele chimice trebuie aplicate astfel încât doza la hectar să nu depășească cantitatea adsorbită de plante, în caz contrar putând apărea condiții de supra-fertilizare, cu poluarea mediului înconjurător sau cu acumularea în diverse plante cu afinitate pentru nutrienți.

Îngrășămintele chimice sunt produse industriale care după conținutul lor pot fi: azotoase, fosfatice, potasice, de asemenea, pot fi și în amestec, ca îngrășăminte complexe. Ingrășămintele naturale cuprind gunoiul de grajd rezultat de la toate speciile de animale și de la păsări (în stare proaspătă sau fermentată) precum și dejecțiile în stare lichidă. În tabelul III.3.1.1 este redată comparativ cantitatea de îngrășăminte chimice și naturale, folosite în agricultură în județul Timiș, în intervalul 2017 – 2021.

Tabelul III.3.1.1 - Cantitatea de îngrășăminte chimice și naturale, folosite în agricultură în județul Timiș, în intervalul 2017 - 2021

Categoriile de îngrășăminte	Cantitatea de îngrășăminte aplicată [tone substanță activă]				
	Ani				
	2017	2018	2019	2020	2021
Chimice combinate (N+ P ₂ O ₅ + K ₂ O)	61060	138652	149474	109252	244215
Azotoase	29288	93370	65318	62401	65244
Fosfatice	15886	22641	42078	23623	31294
Potasice	15886	22641	42078	23228	31294

(Sursa: Institutul Național de Statistică (baze de date statistice TEMPO - online), Direcția pentru Agricultură Județeană Timiș)

Prin Ordinul comun nr. 1552/743/2008 al Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile și Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale s-a aprobat lista localităților, pe județele unde există surse de nitrați din activitățile agricole. Principalele motive sunt excesul de îngrășăminte chimice, lipsa canalizării, precum și depozitarea necorespunzătoare a dejecțiilor animale. Astfel, în județul Timiș există 92 de localități vulnerabile la poluarea cu nitrați.

III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Biocidele (insecticide, fungicide, erbicide, etc.), utilizate ca modalitate de creștere a fertilității și capacității bioproductive a solurilor, odată ajunse în sol participă la procese de descompunere, sorbție, consum de către plante, transport, care determină modificarea proprietăților acestor substanțe. Adăugarea de biocide afectează fauna și flora din sol, precum și conținutul de materie organică din stratul superficial de sol. Bogat în materie organică, nutrienți și organisme vii, stratul superficial de sol constituie o cale importantă de pătrundere a acestor comăpuși în lanțul trofic cu afectarea gravă a multor specii (inclusiv a oamenilor).

Compușii adăugați în sol pentru creșterea productivității sunt fie foarte rezistenți la degradare, fie sunt foarte mobili. În acest caz compușii periculoși pot fi levigați pe profilul de sol și pot contribui la poluarea apelor subterane sau a apelor de suprafață în cazul scurgerilor de pe suprafețele tratate.

În tabelele III.3.2.1 și III.3.2.2 sunt redate cantitățile de produse de protecția plantelor aplicate în agricultură și suprafețele pe care acestea s-au aplicat, în județul Timiș, în perioada 2017 - 2021.

Tabelul III.3.2.1 - Cantitatea de produse de protecția plantelor aplicate în agricultură, în județul Timiș, în perioada 2017 - 2021

Categoriile de îngrășăminte	Cantitatea de pesticide aplicată - [kg substanță activă]				
	Ani				
	2017	2018	2019	2020	2021
Insecticide	75480	75480	75480	7215	130644
Fungicide	52470	52470	52470	50470	228221
Erbicide	439699	439699	439699	146244	130644

(Sursa: Institutul Național de Statistică (baze de date statistice TEMPO - online), Direcția pentru Agricultură Județeană Timiș)

Tabelul III.3.2.2 - Suprafața terenurilor pe care s-au aplicat produse de protecția plantelor, în județul Timiș, în intervalul 2017 - 2021

Categoriile de îngrășăminte	Suprafața terenurilor pe care s-au aplicat pesticide - [ha]				
	Ani				
	2017	2018	2019	2020	2021
Insecticide	94335	94335	94335	95300	431850
Fungicide	65587	65587	65587	66200	443418
Erbicide	309776	307800	294316	317600	326500

(Sursa: Institutul Național de Statistică (baze de date statistice TEMPO - online), Direcția pentru Agricultură Județeană Timiș)

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

Suprafața amenajată cu lucrări de îmbunătățiri funciare, în județul Timiș, s-a păstrat constantă în ultimii cinci ani, așa cum rezultă și din tabelul III.3.3.

Tabel III.3.3 – Suprafața amenajată cu lucrări de îmbunătățiri funciare

Tip amenajare	Suprafață [ha]				
	2017	2018	2019	2020	2021
Suprafață amenajată pentru irigații	9569	9569	9569	9569	9569
Suprafață amenajată cu lucrări de desecare - drenaj	438788	438788	438788	438788	438788
Suprafață amenajată cu lucrări de combatere a eroziunii solului	40913	40913	40913	40913	40913

(Sursa: Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Timiș)

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

Din datele prezentate rezultă, că în condițiile unui potențial ecologic natural aparent bun situația generală a calității solurilor din spațiul cercetat este totuși nesatisfăcătoare, întrucât majoritatea solurilor sunt afectate de existența unuia sau mai multor factori limitativi și restrictivi.

Asupra acestor elemente restrictive ce afectează potențialul de producție al învelișului de sol, se impune, de la caz la caz, măsuri de corectare a reacției acide prin amendare calcică periodică sau a celei alcaline prin gipsare, îmbunătățirea condițiilor de nutriție a plantelor prin fertilizări ameliorative, precum și prin utilizarea unor practici agricole care reduc fenomenele de sărăcire a solului (extinderea practicilor de agricultură organică, reglementarea consumurilor de pesticide și îngrășăminte minerale, etc.), de creștere a fertilității solurilor prin reducerea nivelului de eroziune și a altor procese de degradare, cât și prin utilizarea integrală a îngrășămintelor organice, practicarea unor rotații corecte a culturilor agricole, extinderea suprafețelor ocupate cu leguminoase, conservarea, ameliorarea și extinderea actualelor suprafețe ocupate cu pășuni și fânețe, aplicarea schemelor agro-forestiere.

IV. UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1. Stare și tendințe

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

Fondul funciar cuprinde terenurile de orice fel, indiferent de destinație, de titlul pe baza căruia sunt deținute sau de domeniul public ori privat din care fac parte. Fondul funciar este reglementat prin Legea nr. 18/1991, republicată în 1998, cunoscută sub numele de Legea fondului funciar.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Conform art. 2 din Legea nr. 18/1991 republicată terenurile, în funcție de destinație, se împart în:

a) terenuri cu destinație agricolă, și anume:

- terenurile agricole productive - arabile, vii, livezi, pepiniere viticole, pomicole, plantații de hamei și duzi, pajiști permanente, sere, solare, răsadnițe și altele asemenea;
- cele cu vegetație forestieră, dacă nu fac parte din amenajamente silvice, pășunile împădurite;
- cele ocupate cu construcții și instalații agrozootehnice, amenajările piscicole și de îmbunătățiri funciare, drumurile tehnologice și de exploatare agricolă, platformele și spațiile de depozitare care servesc nevoilor producției agricole;
- terenurile neproductive care pot fi amenajate în cadrul perimetrelor de ameliorare și folosite pentru producția agricolă;

b) terenuri cu destinație forestieră, și anume: terenurile împădurite sau cele care servesc nevoilor de cultură, producție ori administrare silvică, terenurile destinate împăduririlor și cele neproductive - stâncării, abrupturi, bolovănișuri, râpe, ravene, torenți - dacă sunt cuprinse în amenajamentele silvice;

c) terenuri aflate permanent sub ape, și anume: albiile minore ale cursurilor de apă, cuvetele lacurilor la nivelurile maxime de retenție, fundul apelor maritime interioare și al mării teritoriale;

d) terenuri din intravilan, aferente localităților urbane și rurale, pe care sunt amplasate construcții, alte amenajări ale localităților, inclusiv terenurile agricole și forestiere;

e) terenuri cu destinații speciale, cum sunt cele folosite pentru transporturile rutiere, feroviare, navale și aeriene, cu construcțiile și instalațiile aferente, construcții și instalații hidrotehnice, termice, de transport al energiei electrice și gazelor naturale, de telecomunicații, pentru exploatarea miniere și petroliere, cariere și halde de orice fel, pentru nevoile de apărare, plajele, rezervațiile, monumentele naturii, ansamblurile și siturile arheologice și istorice și altele asemenea.

În tabelul IV.1.1. este redată repartitia terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare, pentru anul 2021 comparativ cu anul 2020.

Tabelul IV.1.1 - Repartitia terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare

Categoria de acoperire/utilizare	Suprafața [ha] În anul 2020	Suprafața [ha] În anul 2021
Terenuri agricole, din care:	693034	697021
• Teren arabil	530808	534936
• Pășuni	121814	116910
• Fânețe și pajiști naturale	28106	27346
• Vii și pepiniere viticole	3803	3777
• Livezi și pepiniere pomicole	8503	7763
• Terenuri degradate și neproductive	-	6289
Suprafața fondului forestier administrat de către Direcția Silvică Timiș	87451	87842,72
Suprafața fondului forestier administrat de către R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.	9059	9066

(Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Timiș, Direcția Silvică Timiș și R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.)

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Din analiza tabelului se constată o scădere față de anul 2020 a suprafeței ocupate de pășuni, vii și pepiniere viticole, livezi și pepiniere pomicele în timp ce suprafața ocupată cu teren arabil a crescut. De asemenea se constată o creștere a suprafeței fondului forestier administrat de către Direcția Silvică Timiș, respectiv de către R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.

IV.1.2. Tendințe privind schimbarea utilizării terenurilor

Tabelul IV.1.2.1 - Evoluția repartitiei terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare în perioada 2017-2021

Categorია de acoperire/utilizare	Suprafața [ha]				
	2017	2018	2019	2020	2021
Suprafața totală	869665	869665	869665	869665	869665
Suprafața agricolă, din care:	693094	699019	693034	693034	697021
Teren arabil	530808	530808	530808	530808	534936
Pășuni, fânețe și pajiști naturale	149847	149920	149841	149920	144256
Vii și pepiniere viticole	8334	3803	3882	3803	3777
Livezi și pepiniere pomicele	4105	8503	8503	8503	7763
Terenuri degradate și neproductive	Nu deținem date	4190	5985	-	6289
Suprafața fondului forestier administrat de către Direcția Silvică Timiș și R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.	92854	93182	95949	96510	96908,72

(Sursa: Institutul Național de Statistică (baze de date statistice TEMPO - online), Direcția pentru Agricultură Județeană Timiș, Direcția Silvică Timiș și R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.)

În ceea ce privește infrastructura de transport, pe teritoriul județului Timiș aceasta este reprezentată de căi rutiere, ferate, navigabile și aeriene, fiind destinate atât transportului de persoane cât și de mărfuri. Facem precizarea că lungimea căilor navigabile interioare exprimă lungimea cursurilor fluviilor, râurilor, canalelor și a traseelor de pe lacuri destinate navigației, în principal cu nave pentru căi navigabile interioare.

În tabelul IV.1.2.2. este redată evoluția infrastructurii transporturilor în perioada 2016-2021 la nivelul județului Timiș.

Tabelul IV.1.2.2 – Evoluția infrastructurii transporturilor în perioada 2016-2021

Tip infrastructură	Lungime [km]					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Lungimea drumurilor publice (toate categoriile de drumuri indiferent de tipul de acoperământ)	3160	3198	3200	3200	3196	3077
Lungimea căilor ferate în exploatare	795	795	795	795	795	791
Lungimea căilor navigabile interioare	-	-	-	44	44	-

(Sursa: Institutul Național de Statistică (baze de date statistice TEMPO - online))

IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

Extinderea zonelor construite, fie că este vorba de zone rezidențiale, de servicii, industriale sau depozite de deșeuri, atât în mediul urban cât și în cel rural, prin scoaterea terenului din circuitul agricol are un impact negativ asupra terenurilor agricole, prin reducerea suprafeței de producție agricolă, impunând astfel practicarea unei agriculturi intensive pe suprafețele rămase disponibile.

Agricultura intensivă reprezintă o formă a agriculturii ce cuprinde atât cultura plantelor, cât și creșterea animalelor și care se bazează pe consum și producție ridicate pe unitatea cubică de suprafață de teren agricol. Se caracterizează prin: proporție scăzută de teren necultivat și un randament crescut de producție a culturii pe volumul de teren agricol prin utilizarea substanțelor chimice cu scopul de a accelera producția de culturi.

Cultivarea intensivă, folosind tehnologii care solicită la maxim potențialul pământului, ar putea afecta semnificativ suprafața agricolă fertilă, pericolul deșertificării fiind unul foarte mare. De asemenea substanțele chimice utilizate în agricultură în scopul accelerării producției și combaterii dăunătorilor pot genera poluarea apelor și reducerea biodiversității animale și vegetale.

IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

Schimbarea utilizării terenurilor determină fragmentarea habitatelor și implicit poate afecta distribuția speciilor care ocupă un anumit areal. Conversia terenurilor în scopul extinderii urbane, dezvoltarea infrastructurii de transport, industriale, agricole, turistice reprezintă cauza principală a fragmentării habitatelor naturale și seminaturale. Dezvoltarea urbanistică, fără respectarea unei strategii de urbanism coerentă și consecventă corelată cu caracteristicile și valorile cadrului natural conduce la utilizarea nejudicioasă a zonelor destinate pentru construcții și extinderea acestora în detrimentul celor naturale. Dezvoltarea urbană necontrolată și transferul de populație din mediul rural, însoțite de distrugerea ecosistemelor din zonele urbane (diminuarea spațiilor verzi, construcții pe spațiile verzi, tăierea arborilor, distrugerea cuiburilor etc.) și de măsuri insuficiente pentru colectarea și tratarea corespunzătoare a deșeurilor și a apelor uzate au efecte negative considerabile asupra biodiversității.

În ultima perioadă se constată o tendință crescută spre asociere în domeniul agricol ceea ce determină extinderea monoculturilor pe suprafețe mari, așa numitele deșerturi verzi, suprafețe care prin dezvoltarea lor întrerup comunicarea în cadrul diferitelor populații de animale.

Tăierile ilegale de arbori, gestiunea deficitară a terenurilor (supracultivarea, practici nepotrivite de irigații), coroborate cu schimbările climatice (reducerea cantităților de precipitații, modificarea regimului acestora, încălzirea climei și intensificarea vânturilor, acestea din urmă măbind evaporația și uscarea plantelor) sunt premise ale conturării fenomenului de deșertificare, un hazard economic complex definit de Convenția ONU pentru Combaterea Deșertificării drept “degradarea terenurilor din zonele aride, semiaride și subumid-uscate ca rezultat al acțiunii diferiților factori, inclusiv ai schimbărilor climatice, precum și datorită activităților umane”.

IV.3. Factori determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1. Modificarea densității populației

Densitatea populației reprezintă numărul de locuitori pe unitate de suprafață, măsurându-se, în general, în locuitori pe kilometru pătrat, obținându-se prin împărțirea numărului de locuitori la suprafața exprimată în kilometri pătrați.

În tabelul IV.3.1.1 este redată evoluția în perioada 2016-2021 a populației rezidente atât în mediul urban cât și în cel rural. Facem precizarea că populația rezidentă reprezintă totalitatea persoanelor cu cetățenie română, străini și fără cetățenie, care au reședința obisnuită pe teritoriul României. Reședința obisnuită reprezintă locul în care o persoană își petrece în mod obișnuit perioada zilnică de odihnă, fără a ține seama de absețele temporare pentru recreere, vacanțe, vizite la prieteni și rude, afaceri, tratamente medicale sau pelerinaje religioase. Reședința obisnuită poate să fie aceeași cu domiciliul sau poate să difere, în cazul persoanelor care aleg să-și stabilească reședința obișnuită în altă localitate decât cea de domiciliu din țară sau străinătate.

Se consideră că își au reședința obisnuită într-o zonă geografică specifică doar persoanele care au locuit la reședința obisnuită o perioadă neîntreruptă de cel puțin 12 luni înainte de momentul de referință. În populația rezidentă sunt incluse persoanele care au imigrat în România, dar sunt excluse persoanele care au emigrat din România.

Tabel IV.3.1.1 – Populația rezidentă după domiciliu, în mediul urban și rural, la 1 ianuarie, pentru perioada 2016-2021, exprimată în număr persoane

Zona	Ani					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
urbană	422179	418771	418029	416669	417958	408211
rurală	274541	279504	283477	288444	287956	297289
TOTAL	696720	698275	701506	705113	705914	705500

(Sursa: Institutul Național de Statistică (baze de date statistice TEMPO - online))

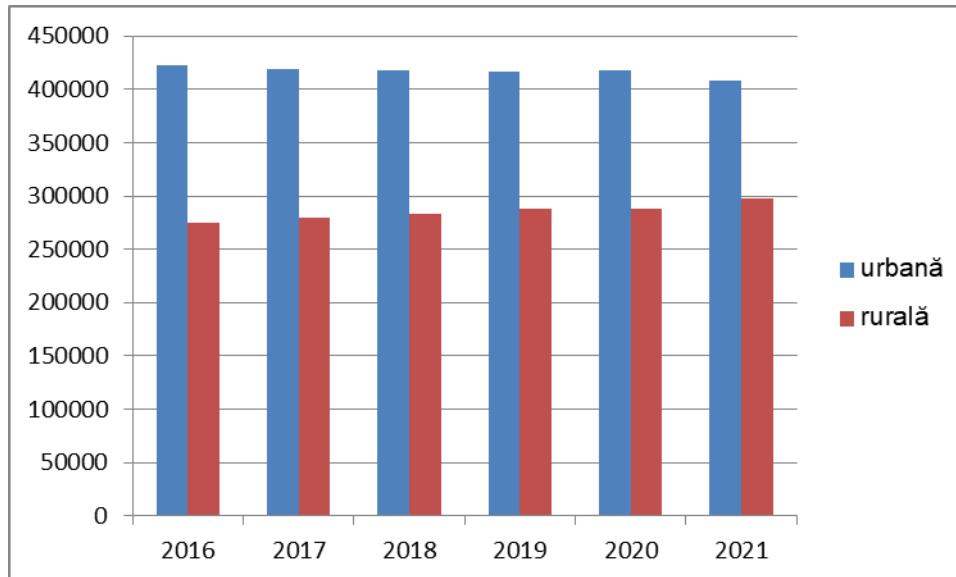


Figura IV.3.1.1 – Variația populației, exprimată prin număr de persoane (pe ordonată), pentru perioada 2016-2021

(Sursa: Institutul Național de Statistică (baze de date statistice TEMPO - online))

Analizând tabelul și graficul anterior se observă că în anul 2021 s-a înregistrat o scădere a numărului de persoane per total față de anul 2020, scădere înregistrată și la populația rezidentă în mediul urban. În ceea ce privește populația rezidentă în mediul rural se constată o creștere a acesteia comparativ cu anul 2020.

Creșterea gradului de urbanizare prezintă multe provocări pentru sănătatea și bunăstarea generală a oamenilor, pentru siguranța și calitatea vieții. Urbanizarea accelerată determină niveluri mai ridicate de poluare, schimbări climatice și migrație, precum și dificultăți în gestionarea deșeurilor.

Pe de altă parte migrația populației către mediul rural implică o creștere a suprafeței construite prin extinderea intravilanului în detrimentul suprafeței agricole, extindere care impactează negativ și biodiversitatea prin reducerea suprafeței habitatelor naturale.

IV.3.2. Expansiunea urbană

Expansiunea urbană se produce atunci când rata conversiei de utilizare a teritoriului depășește rata de creștere a populației. Creșterea nivelului de trai care determină implicit creșterea speranței de viață, precum și faptul că tot mai multe persoane locuiesc singure crează o cerere mai mare de spațiu locativ.

Extinderea orașelor impune un consum mai mare de energie, necesită o infrastructură de transport suplimentară, precum și zone mai mari de teren. Toate acestea afectează mediul natural și duc la creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră, care, la rândul lor, produc atât modificări climatice, cât și valori crescute de poluare atmosferică și fonică. Drept consecință, expansiunea urbană are un impact direct asupra calității vieții populației care locuiește în orașe și în zonele periurbane.

În județul Timiș răspândirea geografică a populației este influențată de relief, factori pedoclimatici, de rețeaua hidrografică, bogățiile subsolului și solului, de extinderea spațiului

agricol și a celui forestier, calitatea vieții (lipsa zgomotului, prafului, poluării) și nu în ultimul rând de dezvoltarea economică. Acțiunea conjugată a acestor factori a constituit de-a lungul timpului suportul modificărilor demografice și economice.

S-a constatat faptul că impactul numărului de locuitori asupra biodiversității se corelează în principal cu nivelul de educație și putere economică și mai puțin cu mărimea populației.

IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

MĂSURI DE STIMULARE/CONSERVARE A VALORII DE MEDIU

Intensificarea transformării zonelor naturale în suprafețe artificiale îndeosebi în zonele periurbane, determină modificări importante asupra terenurile agricole în procesul exploatării. Astfel că exploatarea nerațională a acestora, utilizarea necontrolată a substanțelor chimice, exploatarea agricolă fără protecție antierozională, în sistem intensiv determină apariția și intensificarea poluării terenurilor, deteriorarea peisajului agricol, reducerea alarmantă a diversității florei și faunei, dezechilibrul ecologic. Este recunoscut faptul că, în tendința sa de a obține performanțe majore, activitățile agricole nealiniat bunelor practici de mediu au devenit o sursă de poluare a mediului ambiant.

Dimensiunea utilizării terenurilor este una vastă, acestea fiind folosite pentru construcția de locuințe, dezvoltarea zonelor industriale (inclusiv agricultură și silvicultură) și infrastructură.

În contextul în care terenurile reprezintă o resursă limitată, modul în care este folosită această resursă determină una dintre cauzele principale ale schimbărilor de mediu, cu impact semnificativ asupra calității vieții și a ecosistemelor.

Tensiunile generate pe de o parte de nevoia societății pentru resurse și spațiu, și pe de altă parte de capacitatea pământului de a susține și a prelua aceste nevoi, determină modificări ale peisajelor și implicit ale mediului, lăsând amprente negative, iar uneori ireversibile, asupra folosirii terenurilor.

Având în vedere cele menționate, pentru prevenirea utilizării excesive și degradarea peisajelor, ecosistemelor și mediului, este necesară punerea în practică a unui plan de gestionare durabilă a terenurilor pe termen lung.

Implementarea măsurii de agro-mediu și climă se dorește a contribui la atingerea obiectivelor strategiilor, politicilor și programelor europene și naționale de conservare a speciilor importante (inclusiv la menținerea raselor locale în pericol de abandon) și a habitatelor prioritare, menținere a biodiversității pe terenurile agricole, în special a celor situate pe teritoriul siturilor Natura 2000, precum și la implementarea Cadrului de acțiune prioritară pentru Natura 2000.

V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA TERENURILOR



Menținerea diversității biologice este necesară pentru asigurarea vieții în prezent, dar și pentru generațiile viitoare, deoarece ea pastrează echilibrul ecologic, garantează regenerarea resurselor biologice și menținerea unei calități a mediului necesare societății.

Noua strategie a Uniunii Europene privind biodiversitatea pentru 2030 este un plan cuprinzător, sistemic și ambițios pe termen lung de protejare a naturii și de inversare a tendinței de degradare a ecosistemelor. Această strategie este un pilon esențial al Pactului verde european. Strategia își propune să asigure că biodiversitatea Europei urmează un proces de refacere până în 2030, stabilind modalități de punere în aplicare mai eficiente a legislației existente, noi angajamente, măsuri, obiective și mecanisme de guvernare.

Cadrul natural, fizico – geografic al județului Timiș coroborat cu activitatea umană a imprimat județului un aspect aparte, aici regăsindu-se 3 din cele 5 bioregiuni geografice desemnate la nivel național, respectiv *bioregiunea panonică, continentală și alpină*.

Județul Timiș cu o suprafață de 8697 km², are un relief preponderent de câmpie (85%). Astfel se evidențiază o zonă de câmpie joasă, cu altitudini cuprinse între 80 și 100 m, cu zone umede în partea central vestică și nord estică (Câmpia Timișului și Câmpia joasă a Mureșului, Câmpia Arancai și cea a Jimboliei) și o zonă de câmpie piemontană cu altitudini de 100 – 200 m.

Dealurile Banatului formează o treaptă de relief intermediară, dar nu continuă, între munții de la est și câmpie. Cunoscută și sub denumirea de Dealurile Vestice, acestea reprezintă în ansamblu o regiune de dealuri piemontane joase, cu un peisaj colinar dominant agricol, cu petice de păduri de cvercinee, cu luvisoluri albice, pseudogleizate, eu-mezobazice și brune luvice. Altitudinea medie a Dealurilor Vestice este de 400 m, oscilând între 600 și 500 m la contactul cu muntele și între 250 și 150 m la trecerea spre câmpie.

În partea de est a județului, Munții Poiana Ruscă se remarcă printr-o diversitate de specii floristice și faunistice.

Teritoriul județului este străbătut de la est la sud-vest de râurile Bega și Timiș, cu afluenții săi Timișana, Pogăniș și Bârzava, iar în nord își urmează cursul de la est spre vest, Aranca, vechiul braț al Mureșului.

Tipurile de habitate naturale, speciile de floră și faună de interes comunitar menționate în anexele I și II ale *Directivei Habitate 92/43/CEE*, sunt descrise în formularele standard ale siturilor Natura 2000 și sunt redată în **Tabelul V.1 și Tabelul V.2**.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Tabelul V.1 - Habitate de interes comunitar, identificate în județul Timiș

Cod habitat	Habitate de interes comunitar	Arii naturale protejate
1530 *	Pajiști și mlaștini halofile panonice și ponto-sarmatice	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez ROSCI0277 Becicherecu Mic ROSCI0388 Sărăturile de la Foeni - Grăniceri ROSCI0390 Sărăturile Dinaș ROSCI0414 Lovrin
3260	Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din <i>Ranunculus fluitantis</i> și <i>Callitriche-Batrachion</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului
3150	Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip Magnopotamion sau Hydrocharition	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
3270	Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de <i>Chenopodium rubri</i> și <i>Bidention</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
6240 *	Pajiști stepice subpanonice	ROSCI0346 Pajiștea Ciacova ROSCI0348 Pajiștea Jebel ROSCI0402 Valea din Sânmăndrei
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
40A0 *	Tufărișuri subcontinentale peri-panonice	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior ROSCI0425 Pădurea Șemița
6510	Pajiști de altitudine joasă (<i>Alopecurus</i> și <i>pratensis</i> <i>Sanguisorba officinalis</i>)	ROSCI0109 Lunca Timișului
91F0	Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri (<i>Ulmenion minoris</i>)	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
91M0	Păduri balcano-panonice de cer și gorun	ROSCI0336 Pădurea Dumbrava ROSCI0338 Pădurea Paniova
92A0	Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior

Tabelul V.2 - Speciile de floră și faună de interes comunitar, identificate în județul Timiș

Cod specie	Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	Arii naturale protejate
1324	<i>Myotis myotis</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	ROSCI0277 Becicherecu Mic ROSCI0287 Comloșu Mare ROSCI0345 Pajiștea Cenad ROSCI0349 Pajiștea Pesac ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
1355	<i>Lutra lutra</i>	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior ROSCI0115 Mlaștina Satchinez ROSCI0355 Podișul Lipovei-Poiana Ruscă
2633	<i>Mustela eversmannii</i>	ROSCI0287 Comloșu Mare

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

		ROSCI0345 Pajiștea Cenad ROSCI0414 Lovrin
1354	<i>Ursus arctos</i>	ROSCI0355 Podișul Lipovei-Poiana Ruscă
1352	<i>Canis lupus</i>	ROSCI0355 Podișul Lipovei-Poiana Ruscă
1361	<i>Lynx lynx</i>	ROSCI0355 Podișul Lipovei-Poiana Ruscă

Cod specie	Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	Arii naturale protejate
1188	<i>Bombina bombina</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0277 Becicherecu Mic ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
1220	<i>Emys orbicularis</i>	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
1993	<i>Triturus dobrogicus</i>	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez

Cod specie	Specii de pești enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	Arii naturale protejate
1149	<i>Cobitis taenia</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
1124	<i>Gobio albipinnatus</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului
2511	<i>Gobio kessleri</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului
1160	<i>Zingel streber</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului
1130	<i>Aspius aspius</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
1159	<i>Zingel zingel</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului
1122	<i>Gobio uranoscopus</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului

Cod specie	Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	Arii naturale protejate
1032	<i>Unio crassus</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
4032	<i>Dioszeghyana schmidtii</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului
1052	<i>Euphydryas maturna</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
4045	<i>Coenagrion ornatum</i>	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior ROSCI0425 Pădurea Șemița
1083	<i>Lucanus cervus</i>	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
4057	<i>Chilostoma banaticum</i>	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
1052	<i>Euphydryas maturna</i>	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

1060	<i>Lycaena dispar</i>	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
4027	<i>Arytrura musculus</i>	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
4013	<i>Carabus hungaricus</i>	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez ROSCI0425 Pădurea Șemița
4035	<i>Gortyna borellii lunata</i>	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez

Cod specie	Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	Arii naturale protejate
1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului

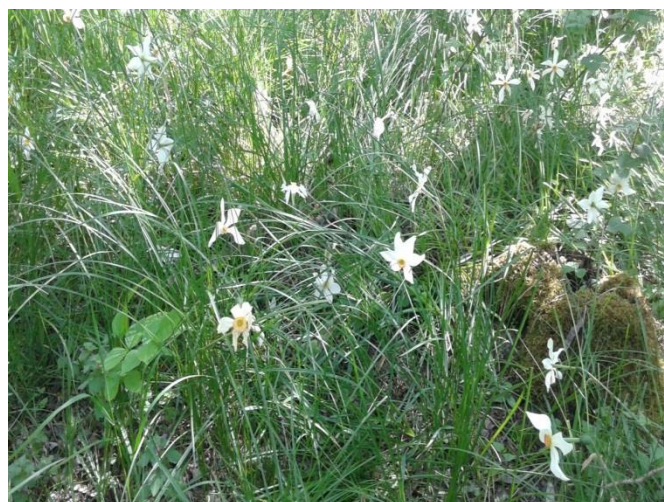
La aceste habitate se adaugă habitatele de interes național: habitate corespunzătoare celor de mlaștini, stepe tufărișuri și păduri halofile, habitate de ape stătătoare dulcicole, habitat de ape stătătoare saline și salmastre, habitate de lande și tufărișuri temperate, habitate de pajiști umede și comunități de ierburi înalte (buruienișuri), habitat de pajiști mezofile, habitate de păduri temperate de foioase cu frunze căzătoare, habitate de păduri și tufărișuri de luncă și de mlaștini și habitate caracteristice vegetație de margini de ape.

Pe teritoriul județului Timiș se întâlnesc un număr important de specii floristice caracteristice zonei de câmpie, zonelor umede, zonelor de pădure, pajistilor naturale.

Speciile de floră de interes național pentru care au fost declarate rezervațiile botanice din județ sunt: *Frittilaria meleagris* – bibilică sau lalea pestriță (rezervația naturală Lunca Pogănișului), *Narcissus poeticus ssp. stellaris* – narcisă (rezervația naturală Pajiștea cu narcise de la Bătești), *Stipa capillata* – colilia și *Agropyron cristatum* – pir crestat (rezervația naturală Movila Șișitac).



Frittilaria meleagris - lalea pestriță



Narcissus poeticus ssp. stellaris – narcisă

Speciile de floră și faună sălbatice valorificate economic în anul 2021 au fost reprezentate de: plante medicinale, fructe de pădure, ciuperci și specii de interes cinegetic. Pentru aceste specii s-au emis 14 autorizații în conformitate cu OM. nr. 410/2008 pentru aprobarea Procedurii de autorizare a activităților de recoltare, capturare și/sau achiziție și/sau comercializare, pe teritoriul național sau la export, a florilor de mină, a fosilelor de plante și fosilelor de animale vertebrate și nevertebrate, precum și a plantelor și animalelor din flora și, respectiv, fauna sălbatică și a importului acestora.

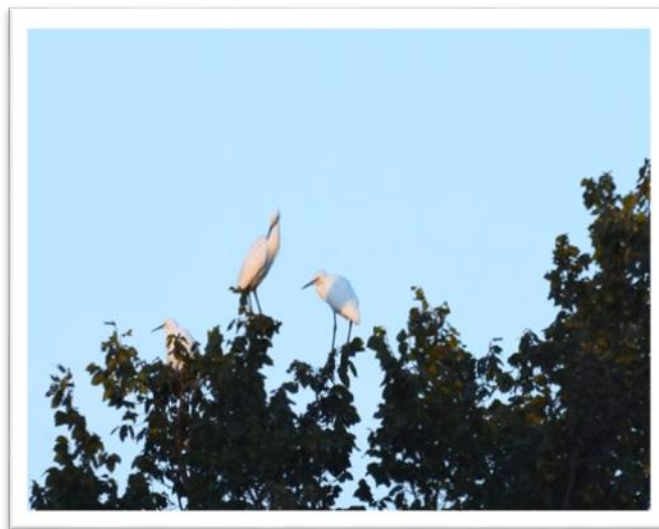
RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

La nivelul județului Timiș conform *Directivei Păsări 2009/147/EC* au fost identificate un număr important de specii de avifaună, acestea fiind descrise în formularele standard ale ariilor de protecție specială avifaunistică. De asemenea diversitatea zonală a cadrului natural a favorizat prezența și altor specii de avifaună protejate de legislația națională.

Dintre speciile de păsări identificate în județul Timiș menționăm: *Ardeola ralloides* – stârc galben, *Nycticorax nycticorax* – stârc de noapte, *Botaurus stellaris* – buhai de baltă, *Ardea purpurea* – stârc roșu, *Ixobrychus minutus* – stârc pitic, *Egretta garzetta* – egretă mică, *Ardea purpurea* – stârc roșu, *Podiceps cristatus* – corcodel mare, *Podiceps nigricollis* – corcodel cu gât negru, *Phalacrocorax pygmeus* – cormoran pitic, *Anas querquedula* – rață cârâitoare, *Anas strepera* – rață pestriță, *Aythya ferina* – rață cu cap castaniu, *Aythya nyroca* – rață roșie, *Anas crecca* – rață mică, *Anas clypeata* – rață lingurar, *Anas penelope* – rață fluierătoare, *Circus aeruginosus* – erete de stuf, *Circus cyaneus* – erete vânăt, *Falco vespertinus* – vânturel de seară, *Falco tinnunculus* – vânturel roșu, *Buteo buteo* – șorecar comun, *Buteo lagopus* – șorecar încălțat, *Accipiter nisus* – uliu păsărar, *Accipiter gentilis* – uliu porumbar, *Perdix perdix* - potârniche, *Gallinula chloropus* – găinușă de baltă, *Fulica atra* - lișiță, *Vanellus vanellus* - nagăț, *Tringa totanus* – fluierar cu picioare roșii, *Tringa erythropus* – fluierar negru, *Chlidonias niger* – chirighiță neagră, *Chlidonias leucopterus* – chirighiță cu aripi albe, *Chlidonias hybridus* – chirighiță cu obraz alb, *Larus ridibundus* – pescăruș râzător, *Himantopus himantopus* - piciorong, *Gallinago gallinago* – becațină comună, *Cuculus canorus* - cuc, *Philomachus pugnax* - bătauș, *Asio otus* – ciuf de pădure, *Athene noctua* - cucuvea, *Alcedo atthis* – pescăraș albastru, *Merops apiaster* - prigorie, *Upupa epops* - pupăză, *Picus viridis*, - ghionoaie verde, *Picus canus* – ghionoaie sură, *Dendrocopus major* – ciocănitoare pestriță mare, *Dendrocopus syriacus* – ciocănitoare de grădini, *Riparia riparia* – lăstun de mal, *Oriolus oriolus* - graur, *Parus caeruleus* – pițigoii albastru, *Parus major* – pițigoii mare, *Remiz pendulinus* - boicuș, *Panurus biarmicus* – pițigoii de stuf, *Saxicola rubetra* – mărăcinar mare, *Saxicola torquata* – mărăcinar negru, *Erithacus rubecula* - măcăleandru, *Luscinia megarhynchos* – privighetoare roșcată, *Locustella luscinioides* – grelușel de stuf, *Acrocephalus arundinaceus* – lăcar mare, *Acrocephalus scirpaceus* – lăcar de stuf, *Acrocephalus palustris* – lăcar de mlaștină, *Motacilla flava feldegg* – codobatură galbenă, *Lanius collurio* – sfârcioc roșiatic, *Lanius minor* - sfârcioc cu frunte neagră, *Lanius excubitor* – sfârcioc mare, *Emberiza schoeniclus* – presură de stuf, *Haliaeetus albicilla* - codalb, *Pandion haliaetus* – uligan pescar, *Falco subbuteo* – șoimul rândunelelor, *Falco tinnunculus* – vânturel roșu, *Falco vespertinus* – vânturel de seară, *Falco columbarius* – șoim de iarnă, *Falco peregrinus* – șoim călător, *Pernis apivorus* - viespar, *Milvus migrans* – gaie neagră, *Milvus milvus* – gaie roșie, *Circaetus gallicus* - șerpar, *Aquila heliaca* – acvilă de câmp, *Aquila pomarina* – acvilă țipătoare mică, *Buteo buteo* – șorecar comun, *Buteo lagopus* – șorecar încălțat, *Accipiter nisus* – uliu păsărar, *Accipiter gentilis* – uliu porumbar.



ROSCI0109 Lunca Timișului



ROSPA0095 Pădurea Macedonia

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

V.1.1. Specii invazive

Speciile alogene invazive sunt definite conform *Convenției privind Diversitatea Biologică* ca fiind specii a căror introducere și/sau răspândire amenință diversitatea biologică.

La nivelul județului Timiș, s-au realizat o serie de studii de biodiversitate pentru ariile naturale protejate în vederea elaborării planurilor de management. În cadrul acestor studii s-au identificat și specii de plante invazive care amenință habitatele naturale.

Una din problemele majore cu care se confruntă Parcul Natural Lunca Mureșului este răspândirea alarmantă a speciilor invazive de plante, în special a amorfei (*Amorpha fruticosa*). Speciile invazive de plante elimină speciile locale, degradând astfel habitatele naturale și agro-ecosistemele. De asemenea răspândirea acestora împiedică folosirea terenurilor ca pășune, fâneață sau arabil, producând astfel și daune economice. Din acest motiv Administrația Parcului Natural Lunca Mureșului a elaborat *proiectul SESIL - „Stoparea extinderii speciilor invazive de plante în Parcul Natural Lunca Mureșului”*, în cadrul programului RO 02 „Biodiversitate și servicii ale ecosistemelor”.

În planul de management al siturilor Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0095 Pădurea Macedonia sunt prezentate informații cu privire la identificarea unui număr de peste 10 specii de plante invazive, non-native, adventive, dintre care cea mai mare răspândire o are *Amorpha fruticosa* – Amorfă, Salcâm mic, cu populații compacte pe malul râului, la marginea salciiso-plopisurilor, printre tufele de *Prunus spinosa* – Porumbar dezvoltate în pajiștile nepășunate, constituind o presiune actuală asupra habitatelor naturale dar și o amenințare viitoare asupra acestora. Pentru asigurarea stării de conservare favorabilă a habitatelor forestiere de interes comunitar (92A0) din situl Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timișului s-au propus activități privind controlul speciilor invazive.

V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți

Poluanții sunt elemente ale mediului înconjurător existenți în mod natural sau introduși de către om ca urmare a activității sale. În funcție de natura factorilor poluanți se vorbește despre poluare fizică, chimică și poluare biologică.

Sursele de poluare pot fi:

- *surse naturale*: incendiile naturale din păduri; vânturile care antrenează la distanță mari cantități de praf și nisip; vulcanii activi care emit în mod violent pulberi și gaze; apele subterane acide sau saline; plantele obișnuite pot deveni surse de poluare prin polenul pus în libertate în perioada de înflorire; schimbările meteorologice bruște însoțite de modificări ale stării de ionizare a atmosferei.
- *surse artificiale*: industria pune în libertate un număr mare de poluanți rezultați din procesele tehnologice, sursele de poluare industrială sunt fixe iar poluanții au concentrația maximă în punctul de emisie; transporturile; agricultura intensivă are ca scop modificarea proceselor biologice în favoarea realizării producției agricole momentane, poluarea agricolă afectând în mod direct resursele alimentare cu consecințe asupra sănătății umane și asupra echilibrului din rețeaua trofică a unor biocenoze întinse (categoriile de poluanți specifici agriculturii sunt: îngrășămintele chimice, pesticidele, reziduri provenite de la complexe de creștere industrială a animalelor, creșterea intensivă a animalelor, industria alimentară).

În cursul anului 2021 nu au fost identificate degradări ale habitatelor naturale prin desfășurarea de activităților economice, amenajarea teritoriului, poluarea apelor, incendii de pădure.

V.1.3. Schimbări climatice

Diversitatea biologică se confruntă în prezent cu unul dintre cele mai complexe fenomene: încălzirea globală.

Evoluția ecosistemelor de mii de ani, consecință directă a echilibrului cvasistabil dintre diferitele specii componente și între acestea și factorii abiotici, poate fi puternic afectată de *impactul direct* al schimbărilor climatice asupra acestora. *Indirect* aceasta poate fi afectată prin relația dintre speciile care urmează să definească noii termeni de referință ai ecosistemului în formare, în particular legat de corespondența directă între specii și factorii abiotici (temperatură, umiditate, regim hidric, pH, concentrația O₂, concentrația altor gaze solvite, structura solului etc).

Impactul schimbărilor climatice asupra biodiversității unui teritoriu implică analiza impactului asupra tuturor ecosistemelor existente pe teritoriul respectiv și al relațiilor dintre acestea, iar acest impact se suprapune peste presiunile exercitate deja în ceea ce privește distrugerea habitatelor și poluarea factorilor de mediu.

Potențiale amenințări asupra biodiversității sunt: modificări de comportament ale speciilor, ca urmare a stresului indus asupra capacității acestora de adaptare; 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; modificarea distribuției ecosistemelor specifice zonelor umede, cu posibila restrângere până la dispariție a acestora; 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.

Pădurile joacă un rol important în regularizarea debitelor cursurilor de apă, în asigurarea calității apei și în protejarea unor surse de apă importante pentru comunitățile locale fără alte surse alternative de asigurare a apei.

În România, creșterea temperaturilor medii anuale cu peste 1-2°C, va avea ca primă consecință aridizarea zonelor sudice și de câmpie, dar mai ales a zonelor de dealuri, ce poate determina apariția de condiții nefavorabile pentru vegetația forestieră.

Ca oportunități se evidențiază: extinderea suprafețelor împădurite, precum și realizarea perdelelor de protecție, care vor contribui semnificativ la diminuarea proceselor de eroziune a solului, alunecări de teren, vor conduce la diminuarea debitelor torenților, protecția culturilor agricole și a altor obiective sociale și economice și la îmbunătățirea mediului general de viață; adoptarea unor măsuri de apărare a integrității fondului forestier, prin interzicerea schimbării folosinței terenurilor acoperite cu păduri și cu alte forme de vegetație forestieră; dezvoltarea strategiilor și planurilor de dezvoltare și management durabil a fondului forestier va ține cont de concluziile și recomandările studiilor privind impactul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă potabilă, ecosistemelor și biodiversității.

V.1.4. Modificarea habitatelor

V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor

Fragmentarea ecosistemelor este cauzată de mai mulți factori, dintre care menționăm: schimbarea destinației terenurilor, creșterea gradului de ocupare a terenurilor, agricultura intensivă, modificarea peisajelor și a ecosistemelor naturale, distrugerea spațiului natural, utilizarea necorespunzătoare a solului, concentrarea activităților cu impact asupra mediului în zone sensibile cu valoare ecologică deosebită, supraexploatarea resurselor naturale fără a permite regenerarea acestora, etc.

Impactul activităților asupra biodiversității este evaluat în funcție de:

- ✓ gradul de afectare a speciilor și habitatelor naturale din teritoriul de impact
- ✓ modificarea parametrilor ecosistemici
- ✓ fragmentarea ecosistemică

În anul 2021, la nivelul județului Timiș, s-au înregistrat solicitări pentru construirea de locuințe în zone noi rezidențiale, perimetre destinate exploatarea agregatelor minerale amplasate în terasele râurilor, activități industriale, proiecte de infrastructură și alte activități cu impact asupra mediului. O parte din amplasamentele acestor planuri/proiecte/activități sunt situate în ariile naturale protejate cât și în vecinătatea acestora.

V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

Relieful județului Timiș se caracterizează prin predominarea câmpiilor, care acoperă partea vestică și centrală a județului, pătrunzând sub forma unor golfuri în zona dealurilor, pe văile Timișului și Begheiului. În estul județului se desfășoară dealurile premontane ale Pogănișului și partea sudică a podișului Lipovei. Înălțimile maxime corespund culmilor nord-vestice ale masivului Poiana Ruscăi, culminând cu vârful Padeșul (1380 m).

Suprafața totală a județului Timiș cuprinde: terenuri agricole 691299 ha, păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră 108574 ha, ape și bălți 15275 ha, alte suprafețe 54517 ha

(teren neproductiv, construcții, drumuri și căi ferate), conform datelor INS – ANUARUL STATISTIC AL JUDEȚULUI TIMIȘ PE ANUL 2020 – ediția 2022, cu precizarea că până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării, de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date vor rămâne blocate la nivelul anului 2014.

Activitatea antropică are efect de diminuare a biodiversității atât prin utilizarea directă a resurselor naturale, cât și prin transformarea zonelor naturale cu o mare diversitate biologică, prin reamenajări teritoriale, depozitare de deșeuri, poluare atmosferică, poluarea solului și a apelor.

Urbanizarea și extinderea rețelelor de transport sunt cauza fragmentării habitatelor, făcând astfel ca populații de animale și plante să fie mai vulnerabile la nivel local, datorită împiedicării migrației și dispersiei.

Amenințările potențiale și presiunile exercitate asupra pădurilor constă în: fenomene infraționale, incendii de litieră, afectarea pădurii datorită dăunătorilor, turism necontrolat.

În cursul anului 2021 au fost analizate din punct de vedere al impactului asupra biodiversității 200 de documentații privind solicitarea și obținerea actelor de reglementare din punct de vedere al protecției mediului, pentru planuri/proiecte/activități amplasate în/vecinătatea ariilor naturale protejate.

V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale

Exploatarea resurselor naturale (specii de floră și faună sălbatice) se poate realiza în baza studiilor de evaluare a stării resurselor biologice, elaborate de institute de cercetare științifică, pentru a nu perturba echilibrul biologic al speciilor.

V.1.5.1. Exploatarea forestieră

Suprafața fondului forestier administrat la nivelul județului Timiș, pentru anul 2021, este:

- ***Direcția Silvică Timiș 87 842,72 ha:***
 - proprietate publică a statului 76 951,72 ha;
 - proprietate publică a unităților administrativ teritoriale administrată: 4240,43 ha;
 - proprietate privată a unităților administrativ teritoriale administrată: 1211 ha
 - proprietate privată a persoanelor juridice și persoanelor fizice administrată: 5439,57

- ***R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A. 9 066 ha:***
 - proprietate publică a unităților administrative teritoriale administrată 7832 ha;
 - proprietate privată administrată 1234 ha

Suprafața totală parcursă cu tăieri la nivelul județului Timiș, în anul 2021:

- tăieri de regenerare: 2244,38 ha
- tăieri de produse accidentale 95,58 ha
- tăieri de igienă: 2864,69 ha
- tăieri de îngrijire: 2849,3 ha

În cursul anului 2021 s-au analizat 11 documentații cu privire la solicitarea și obținerea avizului de mediu pentru amenajamente silvice în conformitate cu *HG. nr. 1076/2004, privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, cu modificările și completările ulterioare.*

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

V.2.1. Rețeaua de arii protejate

Pentru asigurarea măsurilor speciale de protecție și conservare *“in situ”* a biodiversității se constituie un regim diferențiat de protecție, conservare și utilizare prin desemnarea de arii naturale protejate de diferite categorii.

La nivelul județului Timiș există desemnate următoarele categorii de arii naturale protejate:

- ✓ arii naturale protejate de interes național: 13
- ✓ arii naturale protejate de interes județean și local: 4
- ✓ arii naturale protejate de interes internațional: 1
- ✓ arii naturale protejate de interes comunitar: 28

În conformitate cu legislația în vigoare, administrarea ariilor naturale protejate și a celorlalte bunuri ale patrimoniului natural aflate în rețeaua națională de arii naturale protejate se face: prin *structurile teritoriale din cadrul Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate (ANANP)* și prin structuri de administrare special constituite, cu personalitate juridică, aflate în coordonarea/subordinea, după caz, a unor regii autonome, companii și societăți naționale, autorități ale administrației publice locale, servicii descentralizate ale administrației publice centrale, instituții științifice de cercetare și de învățământ din sectorul public și privat, asociații de dezvoltare intercomunitară, muzee, constituite potrivit legii și aflate în relație contractuală cu Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate.

Arii naturale protejate de interes național

Rezervațiile naturale sunt acele arii naturale protejate ale căror scopuri sunt protecția și conservarea unor habitate și specii naturale importante sub aspect floristic, faunistic, forestier, hidrologic, geologic, speologic, paleontologic, pedologie. Mărimea lor este determinată de arealul necesar asigurării integrității elementelor protejate.

Parcurile naturale sunt acele arii naturale protejate ale căror scopuri sunt protecția și conservarea unor ansambluri peisagistice în care interacțiunea activităților umane cu natura de-a lungul timpului a creat o zonă distinctă, cu valoare semnificativă peisagistică și/sau culturală, deseori cu o mare diversitate biologică.

Pe teritoriul județului Timiș sunt desemnate următoarele categorii de arii naturale protejate de interes național: parcuri naturale și rezervații naturale, redate în Tabelul nr. V.2.1.1.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Tabelul. V.2.1.1. - Ariile naturale protejate de interes național, județul Timiș

Codul ariei naturale protejate	Denumire	Localizare Judet/ unitate administrativ- teritorială	Suprafață [ha]	Tip arie	Administrator/ custode
RONPA0752	Pădurea Cenad*	Jud. Timiș: Cenad	279,20	Forestieră	RNP Romsilva, Administrația Parcului Natural Lunca Muresului RA
RONPA0753	Lunca Pogănișului	Jud. Timiș: Nițchidorf, Sacoșu Turcesc Tormac	75,50	Botanică	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
RONPA0754	Movila Șișitac	Jud. Timiș: Sânpetru Mare	0,50	Botanică	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
RONPA0755	Arboretumul Bazoș	Jud. Timiș: Bucovăț	60,00	Forestieră	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
RONPA0757	Mlaștinile Satchinez	Jud. Timiș: Biled, Satchinez	236,00	Ornitologică	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
RONPA0758	Pădurea Bistra	Jud. Timiș: Moșnița Nouă	19,90	Forestieră	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
RONPA0759	Beba Veche	Jud. Timiș: Beba Veche, Dudeștii Vechi	2.187,00	Ornitologică	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
RONPA0760	Mlaștinile Murani	Jud. Timiș: Orțișoara, Pișchia	200,00	Ornitologică	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
RONPA0761	Insula Mare Cenad*	Jud. Timiș: Cenad	3,00	Mixtă	RNP Romsilva, Administrația Parcului Natural Lunca Muresului RA
RONPA0762	Insula Igrîș*	Jud. Timiș: Sânpetru Mare	3,00	Mixtă	RNP Romsilva, Administrația Parcului Natural Lunca Muresului RA
RONPA0763	Sărăturile Dinaș	Jud. Timiș: Peciu Nou	4,00	Pedologică	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
RONPA0764	Pajiștea cu narcise Bătești	Jud. Timiș: Făget, Margina	20,00	Botanică	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
RONPA0765	Lacul Surduc	Jud. Timiș: Fârdea	362,00	Mixtă	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
RONPA0926	Parcul Natural Lunca Mureșului	Jud. Arad Jud. Timiș: Cenad, Periam, Sânnicolau Mare, Sânpetru Mare, Saravale	17.455,20	Parc natural	RNP Romsilva, Administrația Parcului Natural Lunca Muresului RA

* Ariile naturale protejate: Pădurea Cenad, Insula Mare Cenad și Insulele Igrîș fac parte din structura Parcului Natural Lunca Mureșului, parc cu o suprafață de 17.455,20 ha, declarat prin H.G. nr. 2151/2004 (pe teritoriul județului Timiș suprafața ocupată este de 3104,7 ha).

Arii naturale protejate de interes județean și local

Pe teritoriul județului Timiș prin HCJ nr. 19/1995 și HCL Lovrin au fost desemnate 4 arii naturale protejate de interes județean/local, redate în Tabelul nr. V.2.1.2.

Tabelul nr. V.2.1.2 - Ariile naturale protejate de interes județean și local, județul Timiș

Nr. crt	Denumire arie	Localizare	Suprafață (ha)	Tip arie
1.	Pădure-Parc Buziaș	Buziaș	25,16	Mixtă
2.	Pădurea Dumbrava	Buziaș	310,00	Forestieră
3.	Parcul Banloc	Banloc	8,00	Mixtă
4.	Stejarii seculari din Lovrin	Lovrin	6,00	Forestieră

Arii naturale protejate de interes internațional

Zonele umede de importanță internațională sunt acele arii naturale protejate al căror scop este asigurarea protecției și conservării siturilor naturale cu diversitatea biologică specifică zonelor umede.



**Parcul Natural Lunca Mureșului,
jud. Timiș**

Managementul acestor zone se realizează în scopul conservării lor și al utilizării durabile a resurselor biologice pe care le generează, în conformitate cu prevederile Convenției privind conservarea zonelor umede de importanță internațională, în special ca habitat al păsărilor acvatice.

În județul Timiș există o singură zonă umedă de importanță internațională - sit Ramsar, declarată prin H.G. nr.1586/2006, respectiv Parcul Natural Lunca Mureșului cu o suprafață de 17.455,20 ha, situat în județele Timiș și Arad.

Parcul Natural Lunca Mureșului se întinde de-a lungul râului Mureș, din apropierea municipiului Arad până la ieșirea râului din România, în dreptul localității Cenad, județul Timiș. Este delimitat în general de digurile situate pe ambele maluri ale Mureșului sau de terasele înalte din zona Pecica – Șemlac sau Felnac – Sâmpetru German.

Habitatele sunt foarte variate, printre ele găsindu-se ape stătătoare, bălți și mlaștini, lunci și pajiști umede, stepă și silvostepă, dar și fânețe, vii și livezi, precum și terenuri arabile și suprafețe ocupate de așezări umane. Fauna ariei protejate este bogată și diversă, ca o consecință a varietății ecosistemelor acvatice și terestre, fiind reprezentată prin 200 de specii de păsări, 50 de specii de pești, mamiferele 30 de specii, amfibienii 8-10 specii.

Arii naturale protejate de interes comunitar

Rețeaua europeană Natura 2000 este constituită pe baza prevederilor legale a directivelor ce reglementează protecția naturii la nivelul Uniunii Europene: *Directiva Consiliului 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice și Directiva Consiliului 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice.*



ROSPA0144 Uivar-Diniaș



ROSCI0355 Podișul Lipovei-Poiana Ruscă

În cadrul Rețelei europene Natura 2000 sunt desemnate: **Arii Speciale de Conservare** ce au la bază **Siturile de Importanță Comunitară** a căror obiective de conservare sunt reprezentate de tipurile de habitate naturale și speciile de floră și faună de interes comunitar menționate în anexele I și II ale Directivei 92/43/CEE și **Arii de Protecție Specială Avifaunistică** desemnate pentru protecția speciilor de păsări sălbatice de interes comunitar menționate în anexa I a Directivei 2009/147/CE.

Obiectivul principal al acestei rețele îl constituie conservarea habitatelor naturale și a speciilor sălbatice de interes comunitar, luând în considerare cerințele economice, sociale și culturale, precum și specificul regional și local caracteristic fiecărui stat membru.

În Tabelul V.2.1.3 sunt redate **ariile de protecție specială avifaunistică și siturile de importanță comunitară**, desemnate la nivelul județului Timiș, prin:

- *H.G. nr.971/2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;*

- *ORD. nr.2387/2011 pentru modificarea Ordinului MMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;*

- *ORD. nr.46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.*

Menționăm faptul că o parte dintre situri se suprapun cu alte categorii de arii naturale protejate, în acest caz măsurile de management aplicate în zonele de suprapunere țin cont de respectarea categoriei celei mai restrictive arii naturale protejate. Managementul ariilor naturale protejate se face diferențiat în funcție de caracteristicile și statutul acestora.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

La nivelul județului Timiș, ariile naturale protejate au aprobate următoarele **planuri de management și regulamente:**

- ROSPA0095 Pădurea Macedonia și ROSCI0109 Lunca Timișului planul de management și regulamentul aprobate prin Ordinul MMAP nr.1179/27.06.2016;
- ROSPA0047 Hunedoara Timișană planul de management și regulamentul aprobate prin OM nr.1023/01.06.2016;
- Parcul Natural Lunca Mureșului, ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior și ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior planul de management aprobat prin OM. nr. 1224/30.06.2016;
- ROSPA0142 Teremia Mare - Tomnatic planul de management și regulamentul aprobate prin OM. nr. 1639/12.08.2016;
- ROSPA0144 Uivar - Dinaș, ROSCI0390 Sărăturile Dinaș și rezervația naturală 2.746 Sărăturile Dinaș planul de management și regulamentul aprobate prin OM. nr. 1531/28.07.2016;
- ROSPA0126 Livezile - Dolaț planul de management și regulamentul aprobate prin OM. nr. 1532/28.07.2016.

Obiectivele de conservare specifice/măsurile minime de conservare stabilite de către ANANP și aprobate de către MMAP pentru ariile naturale protejate, în anul 2021, sunt:

<i>ROSCI0109 Lunca Timișului</i>	Decizie ANANP nr.698/17.12.2021 obiective revizuite ROSCI0109 Lunca Timișului
<i>ROSCI0277 Becicherecu Mic</i>	NOTA MMAP nr.28537/BT/12.10.2021 obiective revizuite
<i>ROSCI0355 Podișul Lipovei-Poiana Ruscă</i>	NOTA MMAP nr.9330/BT/08.04.2021
<i>ROSCI0336 Pădurea Dumbrava</i>	NOTA MMAP nr.10034/BT/08.04.2021
<i>ROSCI0338 Pădurea Paniova</i>	NOTA MMAP nr.10034/BT/08.04.2021
<i>ROSCI0388 Sărăturile de la Foeni - Grăniceri</i>	NOTA MMAP nr.14616/BT/26.05.2021
<i>ROSCI0346 Pajiștea Ciacova</i>	NOTA MMAP nr.26108/BT/16.09.2021
<i>ROSCI0348 Pajiștea Jebel</i>	NOTA MMAP nr.26108/BT/16.09.2021
<i>ROSCI0414 Lovrin</i>	NOTA MMAP nr.28537/BT/12.10.2021
<i>ROSCI0345 Pajiștea Cenad</i>	NOTA MMAP nr.28537/BT/12.10.2021
<i>ROSCI0349 Pajiștea Pesac</i>	NOTA MMAP nr.28537/BT/12.10.2021
<i>ROSCI0425 Pădurea Șemița</i>	NOTA MMAP nr.259690/BT/01.11.2021
<i>ROSPA0078 Mlaștina Satchinez</i>	NOTA MMAP nr.262390/BT/03.12.2021
<i>ROSPA0079 Mlaștinile Murani</i>	NOTA MMAP nr.262390/BT/03.12.2021

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Evaluarea stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică se realizează prin verificări în teren de către reprezentanții APM Timiș în colaborare cu reprezentanții Gărzii Naționale de Mediu – Serviciul Comisariatul Județean Timiș, ST ANANP, prin participare la acțiunea de evaluare anuală a speciilor strict protejate, cu ocazia organizării evenimentelor ecologice în arii naturale protejate, cu ocazia participării la diferite acțiuni privind protecția mediului, verificări pe teren ale amplasamentelor planurilor/proiectelor/activităților suprapuse cu ariile naturale protejate.



ROSPA0047 Hunedoara Timișană



***Marsilea quadrifolia*- trifoi de baltă
ROSCI0109 Lunca Timișului**

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2020 – Județul Timiș

Tabelul V.2.1.3 - Siturile Natura 2000 desemnate la nivelul județului Timiș

Codul ariei naturale protejate	Denumirea ariei naturale protejate	Localizare Județ/ unitate administrativ- teritorială	Cod și denumire arii naturale protejate care se suprapun/intersectează	Localizare Județ/ unitate administrativ- teritorială	Administrator/ autoritatea responsabilă
ROSPA0029	Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei:	Jud. Arad, jud. Hunedoara jud. Timiș: Făget, Margina, Mănăștiur, Ohaba Lungă	ROSCI0064 Defileul Mureșului	Jud. Arad, jud. Hunedoara, jud. Timiș: Margina	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSPA0047	Hunedoara Timișană	Jud. Arad, jud. Timiș: Orțișoara	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSPA0069	Lunca Mureșului Inferior	Jud. Arad, jud. Timiș: Cenad, Periam, Saravale, Sănnicolau Mare, Sânpetru Mare	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior Parcul Natural Lunca Mureșului	Jud. Arad, jud. Timiș: Cenad, Periam, Saravale, Sănnicolau Mare, Sânpetru Mare	RNP – Romsilva, Administrația Parcului Natural „Lunca Mureșului” RA
ROSPA0078	Mlaștina Satchinez	jud. Timiș: Satchinez	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez RONPA0757 Mlaștinile Satchinez	Jud. Arad, jud. Timiș: Biled, Orțișoara, Satchinez, Variaș Jud. Timiș: Biled, Satchinez,	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSPA0079	Mlaștinile Murani	Jud. Timiș: Pișchia, Orțișoara	RONPA0760 Mlaștinile Murani	Jud. Timiș: Orțișoara, Pișchia	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSPA0126	Livezile-Dolaț	Jud. Timiș: Banloc, Ghilad, Giera, Livezile	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSPA0127	Lunca Bârzavei	Jud. Timiș: Banloc, Denta	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSPA0142	Teremia Mare - Tomnatic	Jud. Timiș: Comloșu Mare, Gttlob, Teremia Mare, Tomnatic	ROSCI0414 Lovrin	Jud. Timiș: Gottlob, Tomnatic	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSPA0144	Uivar-Diniaș	Jud. Timiș: Otelec, Peciu Nou, Sânmihaiu Român,	RONPA0763 Sărăturile Diniaș	Jud. Timiș: Peciu Nou	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2020 – Județul Timiș

		Uivar	ROSCI0390 Sărăturile Dinaș	Jud. Timiș: Peciu Nou, Sânmihaiu Român	
ROSCI0109	Lunca Timișului	Jud. Timiș: Șag, Belinț, Boldur, Bucovăț, Buziaș, Chevereșu Mare, Ciacova, Coșteiu, Foeni, Ghilad, Giera, Giroc, Giulvăz, Lugoj, Moșnița Noua, Parța, Pădureni, Peciu Nou, Racovița, Recăș, Sacoșu Turcesc, Topolovățu Mare	ROSPA0095 Pădurea Macedonia	Jud. Timiș: Ciacova, Ghilad, Giulvăz	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
			ROSPA0128 Lunca Timișului	Jud. Timiș: Șag, Bucovăț, Buziaș, Chevereșu Mare, Giroc, Moșnița Noua, Pădureni, Racovița, Recăș, Sacoșu Turcesc, Topolovățu Mare	
ROSCI0277	Becicherecu Mic	Jud. Timiș: Becicherecu Mic, Dudeștii Noi, Sânanndrei, Timișoara	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSCI0287	Comloșu Mare	Jud. Timiș: Comloșu Mare	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSCI0336	Pădurea Dumbrava	Jud. Timiș: Boldur, Racovița	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSCI0338	Pădurea Paniova	Jud. Timiș: Ghizela, Secăș	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSCI0345	Pajiștea Cenad	Jud. Timiș: Cenad, Saravale, Sânnicolau mare, Sânpetru Mare	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSCI0346	Pajistea Ciacova	Jud. Timiș: Ciacova	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSCI0348	Pajiștea Jebel	Jud. Timiș: Ciacova, Jebel, Parța	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSCI0349	Pajiștea Pesac	Jud. Timiș: Lenauheim	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSCI0355	Podișul Lipovei – Poiana Ruscă	Jud. Arad, Jud. Caraș-Severin, Jud. Hunedoara, Jud. Timiș: Curtea, Margina, Pietroasa,	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2020 – Județul Timiș

		Tomești			
ROSCI0388	Sărăturile de la Foeni-Grăniceri	Jud. Timiș: Foeni, Giera	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSCI0402	Valea din Sânanndrei	Jud. Timiș: Sânanndrei	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSCI0425	Pădurea Șemița	Jud. Timiș: Jamu Mare	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș

VI. PĂDURILE

VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe

VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier



Suprafața fondului forestier administrat la nivelul județului Timiș, pentru anul 2021, este:

- *Direcția Silvică Timiș* 87 842,72 ha:
 - proprietate publică a statului 76 951,72 ha;
 - proprietate publică a unităților administrativ teritoriale administrată: 4240,43 ha;
 - proprietate privată a unităților administrativ teritoriale administrată: 1211 ha
 - proprietate privată a persoanelor juridice și persoanelor fizice administrată: 5439,57

- *R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.* 9 066 ha:
 - proprietate publică a unităților administrative teritoriale administrată 7832 ha;
 - proprietate privată administrată 1234 ha

Evoluția suprafeței fondului forestier la nivelul județului Timiș în ultimii 5 ani este prezentată în tabelul VI.1.1.1.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Tabelul VI.1.1.1

Nr. crt.	Județ	Administrator	Suprafața totală fond forestier administrat (ha)				
			2017	2018	2019	2020	2021
1	TM	Direcția Silvică Timiș	84 370	86 805	86 689	87 451	87 842,72
2	TM	R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.	8 812	9 144	9 148	9 059	9 066

Raportul dintre creșterea medie anuală și volumul recoltat în anul 2021 este prezentat în tabelul alăturat:

Tabelul VI.1.1.2

Direcția Silvică Timiș	R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.
Creșterea medie anuală: 5,5 mc/an/ha	Creșterea medie anuală: 5,4 mc/an/ha
Volum recoltat în anul 2021: 255205,57 mc.	Volum recoltat în anul 2021: 24000 mc

Suprafața de pădure regenerată la nivelul anului 2021 este de 300,77 ha, după cum urmează:

- Direcția Silvică Timiș – 268,77 ha
- R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A. – 32 ha

Tabelul VI.1.1.3 - Evoluția suprafețelor de păduri regenerare la nivelul județului Timiș în ultimii 5 ani

Nr crt	Administrator	Suprafețe de pădure regenerare (ha)					Suprafețe parcurse cu împăduriri (ha)				
		2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
1	Direcția Silvică Timiș	219	233	144	175	238,06	58	38	49	34	30,71
2	R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.	33	26	27	28	32	-	-	0,7	0,8	-

VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

La nivelul județului Timiș distribuția pădurilor este următoarea:

➤ **după principalele forme de relief și grupe de specii:**

Direcția Silvică Timiș

- câmpie: 33 003,17 ha
- deal: 39 551,55 ha
- munte: 4205,62 ha

R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.

- câmpie: 1190 ha
- deal: 5721 ha
- munte: 2155 ha

În zona de câmpie predomină arboretele de stejar, amestecurile cu frasin și alte specii de diverse tari, precum și ceretele și cereto-gârnițete. În zona de deal predomină ceretele, cereto-gârnițetele și salcâmetele. În zona de munte predomină făgetele, goruneto-făgetele și amestecurile de fag cu specii diverse tari.

➤ **pe etaje fitoclimatice:**

Direcția Silvică Timiș

- montan-premontan de făgete: 13 457,35 ha
- deluros de gorunete, făgete și goruneto-făgete: 16 768,88 ha
- deluros de cvercete și șleauri de deal: 29 602,16 ha
- deluros de cvercete cu stejar: 9237,16 ha
- câmpie forestieră: 7040,68 ha
- silvostepă: 70,67 ha

R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.

- deluros de gorunete, făgete și goruneto-făgete: 2387 ha
- deluros de cvercete și șleauri de deal: 4157 ha
- deluros de cvercete cu stejar: 1971 ha
- câmpii forestiere: 551 ha

➤ **pe specii și grupe de specii:**

Direcția Silvică Timiș

- rășinoase: 4518,34 ha
- fag: 25 569,1 ha
- stejar: 28 294,82 ha
- diverse tari: 14 109,3 ha
- diverse moi: 2851,59 ha

R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.

- rășinoase: 55 ha
- fag: 2737 ha
- stejar: 3554 ha
- diverse tari: 2581 ha
- diverse moi: 139 ha

➤ **pe tipuri funcționale:**

Direcția Silvică Timiș

- tip funcțional I-II: 8535 ha
- tip funcțional III-IV: 43 750,11 ha
- tip funcțional V-VI: 23065,12 ha

R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.

- tip funcțional II: 963 ha
- tip funcțional III: 571 ha
- tip funcțional IV: 1774 ha
- tip funcțional VI : 5758 ha

VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

Starea de sănătate a pădurilor este evaluată prin sistemul de monitoring forestier. Principalii parametri evaluați pentru supravegherea stării de sănătate a pădurilor sunt:

- defolierea;
- decolorarea frunzișului coroanelor arborilor;
- vătămările fizice, datorate acțiunii diferiților factori biotici și abiotici asupra arborilor.

În tabelul VI.1.3.1. este prezentată evoluția stării de sănătate a pădurilor la nivelul județului Timiș.

Tab.VI.1.3.1 - Evoluția stării de sănătate a pădurilor la nivelul județului Timiș

Nr. crt.	Administrator	Suprafețe de pădure afectate de uscure (ha)		Suprafețe de pădure afectate datorită factorilor abiotici (ha)			Suprafețe de pădure afectate datorită factorilor biotici (ha)		
		2020	2021		2020	2021	2020	2021	
1	Direcția Silvică Timiș	-	-	<i>doborâturi și rupturi de vânt/zăpadă</i>	242	49,79	<i>în pepiniere și solarii</i>	2	-
				<i>incendii</i>	-	1,79	<i>în plantații, regenerări naturale și arborete</i>	38 408	-
							<i>acțiuni de combatere a factorilor biotici</i>	16	-
				<i>secetă</i>	-	-			
2	R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.	-	-	<i>doborâturi și rupturi de vânt</i>	-	-	<i>în pepiniere și solarii</i>	-	-
				<i>incendii</i>	67,2	-	<i>în plantații, regenerări naturale și arborete</i>	-	-
							<i>acțiuni de combatere a factorilor biotici</i>	-	-
				<i>secetă</i>	-	-			

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Conform Manualului de Proceduri Management Forestier (FSC) masa lemnoasă uscată sau moartă în funcție de tipul de pădure îndeplinește următoarele funcții:

- o parte din lemnul mort (doborât sau pe picior) trebuie să rămână pe loc pentru a asigura continuitatea în timp și spațiu a tuturor elementelor lanțului trofic și astfel pentru a participa la conservarea biodiversității, respectiv menținerea unor ecosisteme forestiere sănătoase, stabile;

- lemnul mort, aflat în diferite stadii de descompunere reprezintă medii de viață pentru o serie de specii forestiere: habitate de reproducere (ex: zone de cuibărire, culcușuri, bârloage), habitate de hibernare (oferind izolație termică pe timp de iarnă), zone de refugiu (ex: amfibieni, pe timp secetos), habitate de adăpost, hrănire și vânătoare;

- funcțiile ecologice importante sunt: îmbunătățirea regimului hidrologic, rol antierozional, asigură condiții de regenerare a pădurilor în condiții grele de vegetație, participă la menținerea unei stări fitosanitare favorabile, la menținerea potențialului productiv al pădurilor, la sechestrarea de CO₂ - combaterea schimbărilor climatice;

- ca alternativă, lemnul mort se va identifica odată cu desemnarea arborilor de biodiversitate ("insule de îmbătrânire" cu suprafețe sub 0,1 ha) selectați pentru protecția izvoarelor, elementelor de biodiversitate, habitatelor marginale sau zonelor tampon aferente cursurilor de apă;

- de asemenea, o parte din arborii limitrofi căilor de scos-apropiat, prejudiciați în urma transportului materialului lemnos, pot fi lăsați în parchet ca și "arbori de sacrificiu", îndeplinind în același timp rolul de arbori pentru biodiversitate;

- nu sunt încadrate în categoria lemnului mort următoarele elemente: resturile de exploatare, crengile, frunzele sau litiera pădurii;

- monitorizarea lor se face cu ocazia predării parchetului spre exploatare, a controalelor în parchete, a reprimirilor și a inspecțiilor de fond.

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

Tabelul VI.1.4.1 - Evoluția suprafețelor de păduri regenerare la nivelul județului Timiș în ultimii 5 ani

Nr crt	Administrator	Suprafețe de păduri regenerare (ha)					Suprafețe parcurse cu împăduriri (ha)				
		2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
1	Direcția Silvică Timiș	219	233	144	175	238,06	58	38	49	34	30,71
2	R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.	33	26	27	28	32	-	-	0,7	0,8	-

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

Zonele cu deficit de vegetație forestieră la nivelul județului Timiș sunt: Beba Veche, Dudeștii Vechi, Cenad, Sânnicolaul Mare, Teremia Mare, Comloșu Mare, Jimbolia, Sânpetru Mare, Periam, Variaș, Cărpiniș, Cenei, Giulvăz, Orțișoara, Moravița.

Împăduririle se pot realiza prin accesarea de fonduri prin intermediul Gărzii Forestiere Timișoara, care este reprezentantul în teritoriu al autorității publice centrale care răspunde de silvicultură.

VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

Obiectivele propuse pentru gestionarea durabilă a pădurilor prevăd: continuarea activităților specifice pentru reducerea presiunii asupra fondului forestier, diminuarea fenomenului infracțional și reducerea suprafețelor afectate de incendii și alți factori dăunători.

Direcțiile de acțiune vizează: îmbunătățirea bazei materiale a personalului care răspunde de paza și protecția pădurilor; intensificarea acțiunilor de prevenire și combatere a faptelor ilegale îndreptate împotriva pădurilor; organizarea unor campanii de informare și conștientizare a populației privind riscurile producerii unor incendii; protejarea pădurii; a faunei și practicarea unui turism ecologic; prognozarea corectă și depistarea la timp a dăunătorilor; extinderea combaterii integrate; controlul strict al sănătății materialului săditor; folosirea substanțelor de combatere în conformitate cu prevederile impuse de FSC în pădurile certificate.

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

Suprafața totală parcursă cu tăieri la nivelul județului Timiș, în anul 2021:

- tăieri de regenerare: 2244,38 ha
- tăieri de produse accidentale 95,58 ha
- tăieri de igienă: 2864,69 ha
- tăieri de îngrijire: 2849,3 ha

Tabel VI.2.1.1 - Suprafața totală parcursă cu tăieri în ultimii 5 ani

Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri (ha)	Administrator									
	Direcția Silvică Timiș					R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.				
	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
Tăieri de regenerare (ha)	1858	1168	1490	2090	2051,38	201	169	185	165	193
Tăieri de produse accidentale (ha)	1338	5039	5549	242	51,58	447	862	144	207	44
Tăieri de igienă (ha)	7546	2563	2794	3492	1766,69	712	768	1113	998	1098
Tăieri de îngrijire (ha)	3249	3119	3234	2973	2720,3	169	150	175	92	129

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

La nivelul județului Timiș, în decursul anului 2021, din suprafața de fond forestier administrat de către R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A. și DS Timiș nu s-au scos din circuit forestier suprafețe pentru alte utilizări.

VI.2.3. Schimbările climatice

Schimbările climatice sunt 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.

Efecte 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.

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

Tendințele, prognozele și acțiunile privind gestionarea durabilă a pădurilor sunt descrise în continuare după cum urmează:

➤ identificarea științifică și oficializarea bazelor ecologice ale gestionării durabile a pădurii din fondul forestier proprietate publică a statului:

○ valorificarea potențialului ecologic național, prin: folosirea celor mai adecvate specii forestiere, prin promovarea cu consecvență, în teorie și în practică, exclusiv a pădurii durabile, prin practicarea silviculturii bazate pe legile naturii, ale silviculturii ca și ecologie aplicată; asigurarea regenerării naturale trebuie să fie regula de bază, pentru regenerarea arboretelor cu structură normală sau apropiată de cea normală și realizarea acesteia, prin tratamente cât mai intensive, astfel încât să nu se deterioreze stațiunea și să asigure diversitatea optimă a vegetației forestiere; refacerea arboretelor deteriorate, în special a celor de stejar din zona de câmpie, prin promovarea regenerării naturale și combinații cu regenerări artificiale sub masiv (ex: in ochiuri); adoptarea celor mai adaptate tehnologii de regenerare a pădurilor și stabilirea unor compozitii de regenerare, care sa poată rezista modificărilor înregistrate la nivelul factorilor climatici.

○ evaluarea capacității de suport a habitatului, pentru speciile introduse artificial, prin: alegerea speciilor adecvate pentru exprimarea optimă a acestora, într-un potențial stațional dat, în condiții de menținere a parametrilor stațiunii, de stabilitate și siguranță a culturilor; identificarea de noi soluții, pentru reconstrucția ecologică și ameliorarea prin împăduriri, a unor terenuri degradate și/sau poluate industrial - antropice; identificarea și fundamentarea unor soluții de reînverzire - reîmpădurire și reconstrucție ecologică; promovarea speciilor mai rezistente la condițiile din ce în ce mai grele din zona forestieră de câmpie.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- valorificarea capacității de regenerare naturală a speciilor, prin: luarea în calcul a translației zonalității naturale din spațiul biogeografic; elaborarea unui ghid de gestionare durabilă a pădurilor cu valoare ridicată de conservare.
- asigurarea integrității fondului forestier administrat, cu precădere a celui proprietate publică a statului și creșterea suprafeței acestuia se poate realiza prin: acțiuni comune, în sistem integrat pentru prevenirea și combaterea faptelor ilegale, în legătură cu tăierea și sustragerea de arbori din păduri, circulația, depozitarea, prelucrarea primară și comercializarea materialului lemnos, cu participarea tuturor instituțiilor cu responsabilități în domeniu, abilitate în aplicarea legislației silvice; respectarea cu strictețe a reglementărilor legale în vigoare, în legătură cu scoaterea definitivă sau ocuparea temporară de terenuri din fondul forestier și cu executarea lucrărilor de reîmpădurire și de completare a regenerărilor naturale indiferent de natura proprietății; implicarea eficientă și continuă în realizarea perdelelor forestiere de protecție conform atribuțiilor și sarcinilor stabilite prin legislația specifică în vigoare.
- identificarea riscurilor naturale și cuantificarea impactului acestora asupra ecosistemelor forestiere se poate realiza prin: identificarea și inventarierea riscurilor naturale cu impact major asupra ecosistemelor forestiere și asupra silviculturii, în general; stabilirea măsurilor concrete pentru prevenirea și/sau diminuarea efectelor negative ale riscurilor naturale, asupra ecosistemelor forestiere.
- implementarea și perfecționarea Sistemului de Monitoring Forestier elaborat la nivelul Uniunii Europene, prin: consolidarea și integrarea la nivel paneuropean a rețelei de supraveghere a stării de sănătate a pădurilor și a stării solurilor forestiere; evaluarea și analiza continuă a stării ecosistemelor forestiere reprezentative, în strânsă corelație cu acțiunea schimbărilor climatice și a altor factori de stres; armonizarea capitalului natural forestier cu serviciile oferite de ecosistemele forestiere.
- valorificarea eficientă a masei lemnoase, în condițiile certificării pădurilor administrate, la nivelul posibilității prevăzute în amenajamentele silvice, cu asigurarea unui echilibru permanent, în vederea utilizării lemnului de mici dimensiuni pentru energie regenerabilă.
- valorificarea superioară a produselor nelemnoase ale pădurilor administrate (fructe de pădure, ciuperci comestibile, plante medicinale, etc.) cu respectarea normelor UE în domeniu.
- creșterea preocupărilor pentru dezvoltarea și diversificarea bazei de producere și desfacere a puieților ornamentali.
- mărirea suprafeței fondului forestier prin împădurirea de terenuri din afara acestuia și includerea în fond forestier a suprafețelor împădurite (ex. pășuni împădurite).
- asigurarea de fonduri pentru plata compensațiilor reprezentând contravaloarea produselor pe care proprietarii nu le recoltează datorită funcțiilor de protecție stabilite prin amenajamente silvice.
- achiziționarea de utilaje care să permită colectarea lemnului prin purtare și nu prin târâre și semitârâre, cu impact redus asupra solului.



În urma unui demers voluntar, urmat de un proces complex de evaluare și monitorizare, Direcția Silvică Timiș a obținut certificatul FSC – cu recunoaștere internațională, care garantează un management forestier responsabil al pădurilor administrate. Procesul de certificare este monitorizat continuu, fapt care asigură gestionarea durabilă a pădurilor.

VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

Economia europeană are la bază un nivel ridicat de consum de resurse. Aici se includ materii prime (cum ar fi metalele, mineralele sau lemnul pentru construcții), energie și sol. Principalele forțe conducătoare ale consumului de resurse din Europa sunt creșterea economică, dezvoltările tehnologice și modelele schimbătoare de producție și consum. Aproximativ o treime din resursele utilizate sunt transformate în deșeuri și emisii. Aproximativ patru tone de deșeuri pe cap de locuitor sunt generate în fiecare an în țările membre ale Agenției Europene pentru Protecția Mediului.

Eliminarea deșeurilor poate cauza o serie de impacturi asupra sănătății și a mediului, inclusiv emisiile în aer, apa de suprafață și pânza freatică, în funcție de modul în care acestea sunt gestionate. Deșeurile reprezintă, de asemenea, o pierdere de resurse naturale (cum ar fi metalele sau alte materiale reciclabile pe care le conțin sau potențialul acestora ca sursă de energie). Prin urmare, buna gestionare a deșeurilor poate proteja sănătatea publică și calitatea mediului, în același timp susținând conservarea resurselor naturale.

Pentru a funcționa, orice economie are nevoie de resurse uriașe. Politicile Uniunii Europene pun un accent din ce în ce mai pronunțat pe utilizarea resurselor și a deșeurilor. Strategia de dezvoltare durabilă (SDD) a UE și cel de al șaselea program de acțiune pentru mediu (PAM 6) prevăd în mod expres

“ruperea legăturii dintre creșterea economică și utilizarea resurselor”, scop pentru care, încă din 2007, prin înființarea Comisiei internaționale pentru gestionarea durabilă a resurselor se tinde către o abordare comună, sectorială a problematicilor de mediu. Este urmărită reducerea utilizării în ansamblu a resurselor naturale neregenerabile și a impactului asupra mediului aferent utilizării de diferite materii prime prin utilizarea de resurse naturale regenerabile la o rată care să nu depășească capacitatea de regenerare a acestora.

Răspunderea extinsă a producătorului îl face pe acesta responsabil din punct de vedere financiar pe produsele care devin deșeuri, oferindu-le producătorilor un stimulent de a dezvolta produse care să evite deșeurile inutile și care pot fi utilizate în operațiuni de reciclare sau de recuperare. În unele State Membre, reciclarea și recuperarea sunt opțiunile predominante de gestionare a deșeurilor, astfel încât utilizarea de depozite de deșeuri să fie doar ultima soluție aleasă, în timp ce alte State Membre încă mai folosesc depozitele de deșeuri pentru eliminarea majorității deșeurilor. În viitor, va fi o sarcină esențială pentru a facilita situarea acestor State membre mai sus în ierarhia deșeurilor pentru a atinge obiectivul UE de a deveni o societate a reciclării.

O perspectivă a ciclului de viață asupra resurselor naturale se referă la mai multe aspecte de mediu legate de producție și consum și legăturile acestora cu utilizarea resurselor și generarea de deșeuri. În timp ce atât utilizarea resurselor, cât și generarea deșeurilor au un impact de mediu distinct, două aspecte împărtășesc multe din aceleași forțe motrice – în mare parte legate de cum și unde ne producem și consumăm mărfurile, precum și modul în care vom folosi capitalul natural pentru a susține dezvoltarea economică și structura consumului. În județul Timiș utilizarea resurselor și generarea de deșeuri continuă să crească. Oricum, există diferențe considerabile între mediul urban și cel rural în utilizarea resurselor pe persoană și generarea deșeurilor, determinată în principal de diferite condiții sociale și economice, precum și de diferite niveluri de conștientizare a aspectelor de mediu. În timp ce extracția resurselor a fost stabilizată în ultimul deceniu, dependența de importuri este în creștere.

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

În totalitatea lor, produsele și serviciile au impact semnificativ asupra mediului, de la extracția de materii prime pentru producerea lor până la producția, distribuția, utilizarea și eliminarea lor. Factorii de mediu afectați de acestea includ de la energie, utilizarea resurselor, a solului, a aerului și până la poluarea apei și generarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Bunăstarea societății și standardele mai ridicate de trai se concretizează prin cumpărarea de mai multe produse. Consumul s-a schimbat dramatic. Astăzi, consumatorii au de ales din mult mai multe produse care sunt concepute pentru a avea durata de viață mai scurtă. Există, de asemenea, mult mai multe produse de unică folosință. Progresele în tehnologie înseamnă că oamenii dispun și utilizează mai multe bunuri personale și le reînnoiesc mai des. Chiar dacă aceste modificări ale stilului de viață conduc la creșterea calității vieții ele sunt generatoare de deșeuri mai mult decât oricând înainte.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Proiectarea și consumul de bunuri și servicii sunt, în egală măsură, generatoare de deșeuri care deseori nu sunt recuperate sau nu sunt recuperabile/ valorificabile și tratarea lor contribuie la presiunile asupra mediului (transport, instalații de depozitare, incineratoare, etc). O gestionare mai rațională a resurselor și a deșeurilor și un control mai bun al consumului intern de materiale au devenit probleme critice. Aceasta implică punerea în aplicare a unui set de acțiuni privind producția și consumul: îmbunătățirea productivității resurselor utilizate, scăderea toxicității și ecotoxicității substanțelor și a materialelor utilizate, produse și eliberate de sectorul economic, dezvoltarea de produse ecologice, prevenirea producerii de deșeuri, îmbunătățirea colectării și recuperării acestora, dezvoltarea sectorului care utilizează materiile prime secundare generate, etc.

Ultima Directivă-cadru privind deșeurile a introdus conceptul de ciclu de viață în politicile de deșeuri. Această abordare oferă o perspectivă mai largă a tuturor aspectelor legate de mediu și dă asigurarea că orice acțiune are un beneficiu global în comparație cu alte opțiuni. Aceasta înseamnă, de asemenea că acțiunile din domeniul de gestiune a deșeurilor trebuie să fie compatibile cu alte inițiative de mediu.

Ciclul de viață al produsului implică studiul în toate etapele de viață pentru a afla de unde pot fi aduse îmbunătățiri pentru a se reduce impactul asupra mediului și utilizarea resurselor. Un obiectiv cheie este de a evita și elimina acțiunile care au impact negativ de la o etapă la alta. Analiza ciclului de viață a demonstrat, de exemplu, că este de multe ori mai bine pentru mediu să se înlocuiască o mașină de spălat veche, în ciuda deșeurilor generate, decât să se continue utilizarea ei, fiind mai puțin eficientă energetic. Acest lucru se datorează faptului că o mașină de spălat are cel mai mare impact asupra mediului în perioada de utilizare. Cumpărarea unei mașini cu consum redus de energie și utilizarea de detergent pentru temperaturi scăzute reduce impactul asupra mediului care ar contribui nefavorabil la schimbările climatice sau la accentuarea proceselor de acidifiere, eutrofiere sau/ și producere de ozon troposferic.

Politicile UE privind resursele sunt încă în curs de realizare, dar în ceea ce privește deșeurile, aceste politici au fost puse în aplicare progresiv încă din anii '70. Integrarea țării noastre în UE a presupus implementarea acestor politici, cu unele perioade de tranziție acceptate în așa fel încât și România să dispună de o strategie intersectorială de mediu care să abordeze utilizarea durabilă și gestionarea resurselor, inclusiv strategii privind prevenirea și reciclarea deșeurilor.

Politica actuală a UE privind deșeurile se bazează pe „ierarhia deșeurilor”. În primul rând, aceasta are drept obiectiv prevenirea generării deșeurilor, apoi reducerea eliminării deșeurilor prin reutilizare, reciclare și alte operațiuni de recuperare a deșeurilor. Această ierarhie este consolidată prin Directiva-cadru privind deșeurile modificată și prin strategia tematică privind prevenirea și reciclarea deșeurilor. Deoarece beneficiile eficienței tehnice sunt deseori compensate prin consumul la scară mai largă, este puțin probabil ca utilizarea resurselor și producerea deșeurilor să poată fi reduse numai din îmbunătățiri tehnologice. Este posibil ca durabilitatea stilurilor de viață actuale și modelele de

consum să necesite să fie revizuite în mod critic, iar tehnologia trebuie combinată cu alte instrumente politice.

Transformarea deșeurilor într-o resursă reprezintă cheia economiei circulare, noul concept de dezvoltare durabilă a statelor membre UE. Dacă se asigură recuperarea, reutilizarea și reciclarea deșeurilor și dacă deșeurile dintr-o industrie devin materie primă a altei industrii, se asigură trecerea la o economie circulară în care se gestionează sustenabil deșeurile și resursele sunt utilizate într-un mod eficient și durabil.

Pachetul economiei circulare, adoptat de Comisia Europeană în decembrie 2015 include propuneri de revizuire a legislației privind deșeurile, precum și un plan de acțiune aferent care completează aceste propuneri stabilind măsuri ce au ca scop închiderea buclei economiei circulare și care vizează toate etapele ciclului de viață al unui produs: de la producție și consum, până la gestionarea deșeurilor și la piața materiilor prime secundare.

În cadrul Uniunii Europene domeniul gestionării deșeurilor reprezintă o parte esențială a tranziției la o economie circulară fiind bazată pe "ierarhia deșeurilor" care stabilește următoarea ordine prioritară în elaborarea politicii privind deșeurile și gestionarea deșeurilor la nivel operațional: prevenirea, pregătirea pentru reutilizare, reciclare, recuperare și, ca fiind cel mai puțin preferat opțiunea, eliminarea (care include depozitarea și incinerarea fără recuperare de energie).

Îmbunătățirea gestionării deșeurilor contribuie la reducerea problemelor legate de sănătate și mediu, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (direct prin reducerea emisiilor de la depozitele de deșeuri și indirect prin reciclarea materialelor care pot fi extrase și prelucrate) și evitarea impactului negativ la nivel local cum ar fi: alterarea peisagistică datorată depozitelor de deșeuri, poluarea locală a apei și a aerului, precum și împrăștierea deșeurilor.

Al 7-lea Program de Acțiune pentru Mediu stabilește obiectivele prioritare ale politicii UE în domeniul gestionării deșeurilor, respectiv:

- reducerea cantităților de deșeuri generate;
- maximizarea reutilizării și reciclării;
- limitarea incinerării la materialele care nu sunt reciclabile;
- limitarea progresiva a depozitării la deșeuri care nu pot reciclate sau valorificate;
- asigurarea implementării depline a obiectivelor politicii privind deșeurile, în toate statele membre.

Abordarea integrată în gestionarea deșeurilor se referă la activitățile de colectare, transport, tratare, valorificare și eliminare a deșeurilor și include construcția instalațiilor de eliminare a deșeurilor împreună cu măsuri de prevenire a producerii lor și de reciclare, conforme cu ierarhia principiilor: prevenirea producerii de deșeuri și a impactului negativ al acesteia, recuperarea deșeurilor prin reciclare, refolosire și depozitare finală sigură a deșeurilor, acolo unde nu mai există posibilitatea recuperării.

Responsabilitatea pentru activitățile de gestionare a deșeurilor revine generatorilor acestora, conform principiului „poluatorul plătește”, sau, după caz, producătorilor, conform principiului „responsabilitatea producătorului”.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Autoritățile administrației publice locale și județene joacă un rol important în asigurarea implementării obligațiilor privind gestionarea deșeurilor asumate de România prin tratatul de Aderare la Uniunea Europeană. Sunt necesare eforturi considerabile în vederea conformării cu standardele europene, cu respectarea standardelor europene privind managementul deșeurilor.

Programul Operațional Sectorial Mediu (POS Mediu), al cărui obiectiv este protecția și îmbunătățirea calității mediului și a standardelor de viață în România, urmărește promovarea proiectelor integrate de management al deșeurilor care reflectă politica UE și principiile din acest sector de mediu în conformitate cu reglementările naționale, ca de exemplu Planul Național de Gestiune a Deșeurilor.

În acest program s-a înscris și proiectul "Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Timiș", co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Sectorial Mediu, Axa prioritară 2 și implementat de Consiliul Județean Timiș cu sprijinul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri Timiș.

În cadrul proiectului s-au realizat următoarele investiții:

- un depozit conform de deșeuri nepericuloase, cu capacitatea de depozitare a deșeurilor menajere produse în întreg județul Timiș, având o perioadă de viață estimată de 41 ani. Depozitul are prevăzută în plus, o platformă tehnologică de prelucrare a deșeurilor prin sortare, compostare și tratare mecano biologică;
- o stație de transfer (la Timișoara) și trei centre de colectare (la Deta, Făget și Jimbolia);
- închiderea a șase depozite neconforme de deșeuri urbane, respectiv Parța-Șag, Sânnicolau Mare, Lugoj, Jimbolia și Buziaș și Făget;
- achiziționarea echipamentelor de transport a deșeurilor;
- achiziționarea și distribuția de recipiente de colectare selectivă a deșeurilor.

Impact

Fiind un județ cu industrie puternic dezvoltată, și cantitățile de deșeuri industriale sunt generate într-un procent semnificativ, operatorii economici fiind nevoiți să identifice modalități de gestionare corecte, fără a pune în pericol sănătatea umană, aerul, apa, solul.

Datorită dezvoltării imobiliare din ultima perioadă, am constatat și o creștere semnificativă a deșeurilor din construcții-demolări, pentru acest flux de deșeuri fiind necesare identificarea unor soluții în vederea gestionării corecte, conform prevederilor *O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare*, de către autoritățile locale.

Este știut faptul că o gestionare necorespunzătoare a deșeurilor conduce la un impact negativ asupra factorilor de mediu-aer, apă, sol, de aceea, identificarea celor mai bune soluții în desfășurarea activităților și implicit o modalitate corectă de gestionare a deșeurilor conduce la protejarea mediului înconjurător, a sănătății umane dar în același timp și la conservarea resurselor naturale.

Presiuni

Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor poate exercita presiuni asupra mediului, prin afectarea apelor, aerului, solului dar și asupra sănătății umane.

Sunt necesare schimbări radicale prin adoptarea măsurilor specifice și adecvate valorificării sau eliminării deșeurilor, în așa fel încât presiunea exercitată de acestea asupra mediului să fie considerabil redusă, aproape de zero.

O schimbare radicală a actualelor practici de gestionare a deșeurilor se produce an de an, odată cu implementarea noilor facilități existente la nivelul județului Timiș și a celor viitoare, preconizate a fi realizate.

La nivelul județului Timiș, am constatat că un aspect negativ cu influență asupra factorilor de mediu, este reprezentat de abandonarea deșeurilor din construcții demolări, în locuri nepermise. Totodată încă înregistrăm deficiențe în ceea ce privește colectarea deșeurilor reciclabile (fracția uscată), mare parte fiind compromise căci sunt amestecate cu deșeurile reziduale, pierzându-se potențialul util al acestora.

Prognoze

Adoptarea unor practici de gestionare a deșeurilor, necorespunzătoare, conduce la generarea unui impact negativ asupra factorilor de mediu, facilitând totodată apariția vectorilor și agenților patogeni.

Amestecarea deșeurilor periculoase cu cele nepericuloase, conduce la compromiterea și imposibilitatea ulterioară a valorificării celor reciclabile.

Deșeurile, mai ales cele industriale, constituie surse de risc pentru sănătate și mediu datorită conținutului lor în substanțe toxice precum metale grele (plumb, cadmiu), pesticide, solvenți, uleiuri uzate, în condițiile unei gestionări necorespunzătoare. Toate aceste considerente conduc la concluzia că în ceea ce privește managementul deșeurilor sunt necesare schimbări radicale constând în adoptarea unor măsuri specifice, adecvate fiecărei forme de valorificare sau eliminare a deșeurilor.

Politica națională în domeniul gestionării deșeurilor trebuie să se subscrie politicii europene în materie de prevenire a generării deșeurilor și să urmărească reducerea consumului de resurse și aplicarea practică a ierarhiei deșeurilor. Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor, revizuită în anul 2013, și aprobată prin H.G. nr. 870/2013, stabilește politica și obiectivele strategice ale României în domeniul gestionării deșeurilor pentru perioada 2014 – 2020.

Printre prioritățile României în ceea ce privește gestionarea și prevenirea deșeurilor, stabilite prin Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor pentru perioada 2014-2020 amintim:

- prioritizarea eforturilor în domeniul gestionării deșeurilor în linie cu ierarhia deșeurilor
- dezvoltarea unor măsuri care să încurajeze prevenirea generării deșeurilor
- creșterea ratei de reciclare și îmbunătățirea calității materialelor reciclate
- promovarea valorificării deșeurilor de ambalaje, precum și a celorlalte categorii
- implementarea conceptului de "analiză a ciclului de viață" în politica de gestionare a deșeurilor.

Totodată, principalele obiective ale Planului Național de Gestionare a Deșeurilor constau în caracterizarea situației actuale în domeniu, identificarea

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

problemelor care cauzează un management ineficient al deșeurilor, stabilirea obiectivelor și țințelor pe baza prevederilor legale și a obiectivelor strategice stabilite prin SNGD, precum și identificarea necesităților investiționale.

În cadrul PNGD sunt prezentate ipotezele privind planificarea, proiecția socio-economică și proiecția deșeurilor, analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale, descrierea alternativei selectate, măsuri de guvernanta în ceea ce privește gestionarea deșeurilor dar și planul de acțiune.

Proiecția cantităților de deșeuri a fost realizată pentru perioada 2015-2025, iar planul de măsuri acoperă perioada 2018-2025.

VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

Deșeurile municipale reprezintă totalitatea deșeurilor menajere și similare celor menajere, generate în mediul urban și în mediul rural, din gospodării, instituții, unități comerciale și prestatoare de servicii, a deșeurilor stradale colectate din spații publice, străzi, a deșeurilor din parcuri și grădini, inclusiv fracțiunile colectate separat.

Annual, Agenția pentru Protecția Mediului Timiș inventariază cantitățile de deșeuri gestionate de operatorii economici care generează, colectează, valorifică și elimină deșeuri.

Pentru gestionarea, prelucrarea și analizarea într-un mod unitar a tuturor informațiilor la nivel național din domeniul protecției mediului și implicit din domeniul gestionării deșeurilor, Agenția Națională de Protecție a Mediului a implementat proiectul SIM – „Sistem Integrat de Mediu”. Acest sistem permite introducerea datelor privind cantitățile de deșeuri generate și modalitatea de valorificare sau eliminare a acestora, precum și alte informații aferente activității desfășurate, în cadrul aplicațiilor disponibile în SIM.

Evoluția cantităților de deșeuri gestionate la nivelul localităților urbane și rurale din județul Timiș, conform raportărilor statistice ale operatorilor serviciilor de salubritate pentru anii 2016 – 2020 (cu date validate din SIM-SD de către ANPM) este prezentată în tabelul următor:

Tabelul VII.1. - Evoluția cantităților de deșeuri generate în perioada 2016 – 2020 în jud. Timiș

Tipuri principale de deșeuri	Anul 2016 (t)	Anul 2017 (t)	Anul 2018 (t)	Anul 2019 (t)	Anul 2020 (t)
Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții	169633,1	192767,6	180547	215137,7	218121,8
Deșeuri din servicii municipale	26907,39	19727,9	26881	20230	20151
Deșeuri din construcții și demolări	21469,3	17653,7	21276	56663,04	24165
Deșeuri generate și necolectate	6500	5510	5161	207,3	20928
TOTAL	224509,7	235659,2	233865	292238,04	283365,8

(Sursa: raportări lunare, raportări SIM 2016 -2020, PJGD)

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

În principiu, cantitățile de deșeuri generate și necolectate s-au calculat luându-se în considerare coeficienții de generare a deșeurilor de 0,9 kg/loc/zi în mediu urban și 0,4 kg/loc/zi în mediu rural.

În anul 2016 totalul populației din județul Timiș a fost de 696613 locuitori (422136 locuitori în mediul urban și 274477 în mediul rural). Din totalul locuitorilor nu au fost deserviți de servicii de salubritate 44773 locuitori, dintre care 247 locuitori în mediul urban, respectiv 44526 locuitori în mediul rural. Pentru locuitorii nedeserviți de servicii de salubritate cantitatea de deșeuri estimată ca necolectată, a fost de aproximativ 6500 tone.

În anul 2017 totalul populației din județul Timiș a fost de 698275 locuitori (418771 locuitori în mediul urban și 279504 în mediul rural). Din totalul locuitorilor nu au fost deserviți de servicii de salubritate 33806 locuitori, dintre care 3148 locuitori în mediul urban, respectiv 30658 locuitori în mediul rural. Pentru locuitorii nedeserviți de servicii de salubritate cantitatea de deșeuri estimată ca necolectată, a fost de aproximativ 5510 tone.

În anul 2018 totalul populației din județul Timiș a fost de 701506 locuitori (418029 locuitori în mediul urban și 283477 în mediul rural). Din totalul locuitorilor nu au fost deserviți de servicii de salubritate 29590 locuitori, dintre care 2287 locuitori în mediul urban, respectiv 27303 locuitori în mediul rural. Pentru locuitorii nedeserviți de servicii de salubritate cantitatea de deșeuri estimată ca necolectată, a fost de aproximativ 5161 tone.

În anul 2019 totalul populației din județul Timiș a fost de 705292 locuitori (416723 locuitori în mediul urban și 288569 în mediul rural). Pentru locuitorii nedeserviți de servicii de salubritate cantitatea de deșeuri estimată ca necolectată, a fost de aproximativ 207,3 tone.

În anul 2020 totalul populației din județul Timiș a fost de 705914 locuitori (417958 locuitori în mediul urban și 287956 în mediul rural). Pentru locuitorii nedeserviți de servicii de salubritate cantitatea de deșeuri estimată ca necolectată, a fost de aproximativ 20928 tone.

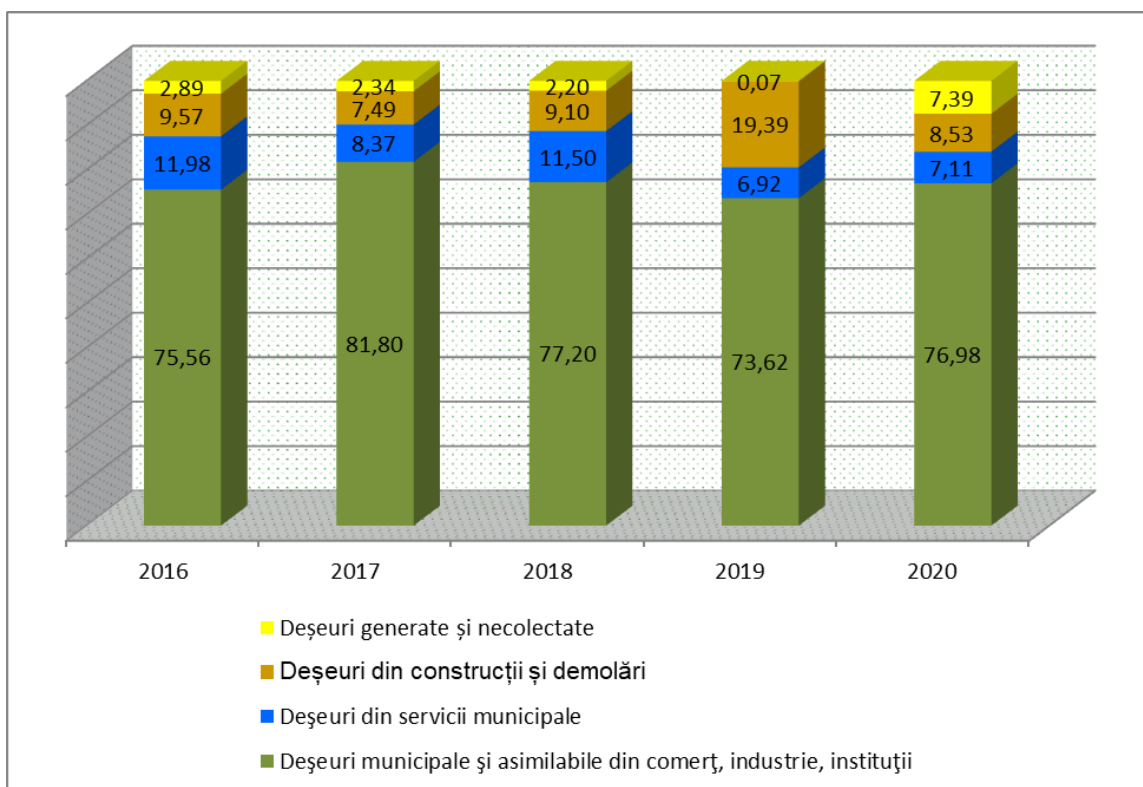


Fig. VII.1 - Structura deșeurilor municipale generate în perioada 2016 – 2020

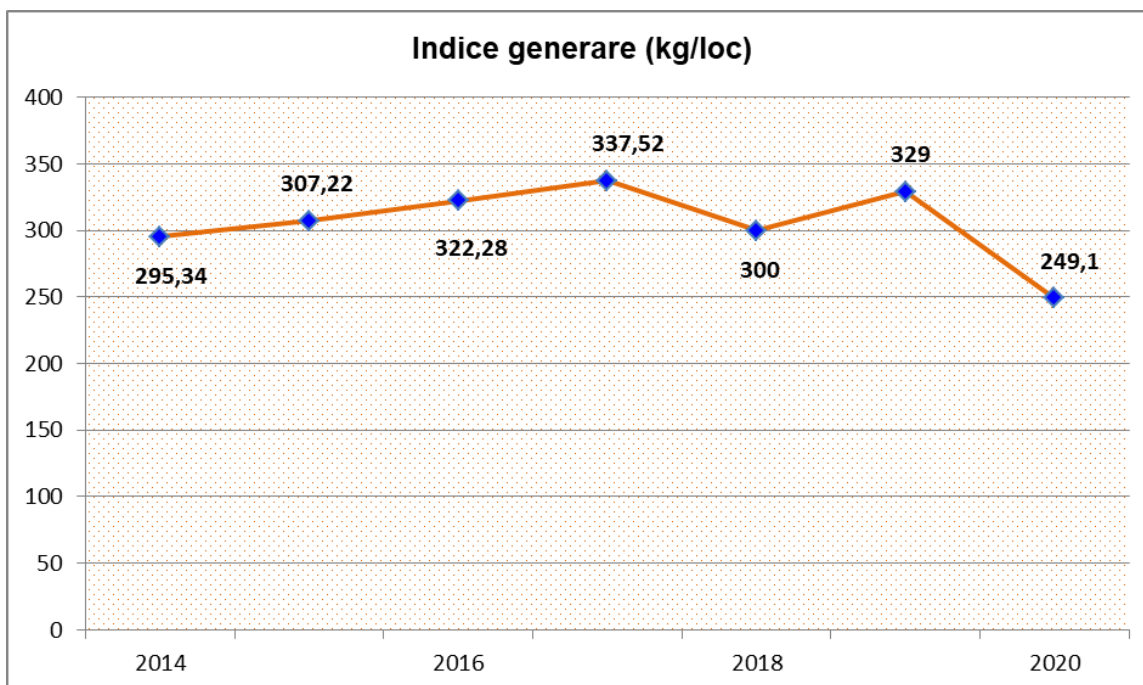


Fig. VII.2 - Deșeurile municipale generate pe locuitor la nivelul județului Timiș

Alături de cele precizate până acum, prezentăm mai jos un centralizator al situației utilizând datele și informațiile din aplicația SIM.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Tabelul VII.2 - Informații specifice privind deșeurile municipale în perioada 2016 – 2020

	2016 (t)	2017 (t)	2018 (t)	2019 (t)	2020 (t)
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (%)	93,57	95,16	95,78	99,93	83,83
- mediul urban	99,94	99,24	99,45	99,83	97,75
- mediul rural	83,77	89,03	90,36	100	63,63
Cantitatea de deșeuri municipale colectate selectiv (tone)	15252	18197	28023	93512,9	57347,8
Cantitatea de deșeuri municipale valorificate/reciclate (tone)	117035	115625	117604	195702,7	21380,65
Cantitatea de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale colectate (tone)	121427	120055	102598	102667,5	118292,8
Numărul de depozite municipale conforme în operare	1	1	1	1	1
Numărul stațiilor de sortare existente	3	3	3	2	2
Numărul stațiilor de compostare și TMB existente	2	2	2	2	2
Numărul stațiilor de transfer și centrelor de colectare zonale existente	4	4	4	4	4

(Sursa: raportări lunare, raportări SIM 2016 – 2020, PJGD)

Începând cu anul 2012, a fost dat în funcțiune Depozitul de deșeuri nepericuloase Ghizela, iar odată cu preluarea depozitului în vederea operării, după a doua jumătate a anului 2013, de către Retim Ecologic Service SA, și în urma reparațiilor la instalațiile existente pe amplasament, deșeurile recepționate în incinta depozitului au fost supuse fluxurilor tehnologice existente.

Deșeurile generate pe raza județului Timiș, sunt colectate de către operatorul serviciului de salubritate desemnat în baza contractului de concesiune încheiat cu Consiliul Județean Timiș (SC Retim Ecologic Service SA – zona 0 și zona 1, pentru zonele 2,3,4 nu s-a stabilit operatorul zonal în urma încetării desfășurării acestei activități de către SC BRAI CATA SRL în anul 2019 - zona 2, în anul 2010 – zona 3 și 4), fiind livrate către Stația de transfer Timișoara sau Centrele de colectare de la Deta, Jimbolia, Făget (operate de către SC Polaris M Holding SRL), respectiv Depozitul de Deșeuri Nepericuloase Ghizela (operator SC Retim Ecologic Service SA).

În ceea ce privește compoziția deșeurilor menajere și similare, menționăm că odată cu delegarea contractelor de concesiune în cadrul proiectului SIMD, operatorii serviciului de colectare a deșeurilor sunt obligați să efectueze determinări ale compoziției deșeurilor atât în mediul rural cât și în mediul urban,

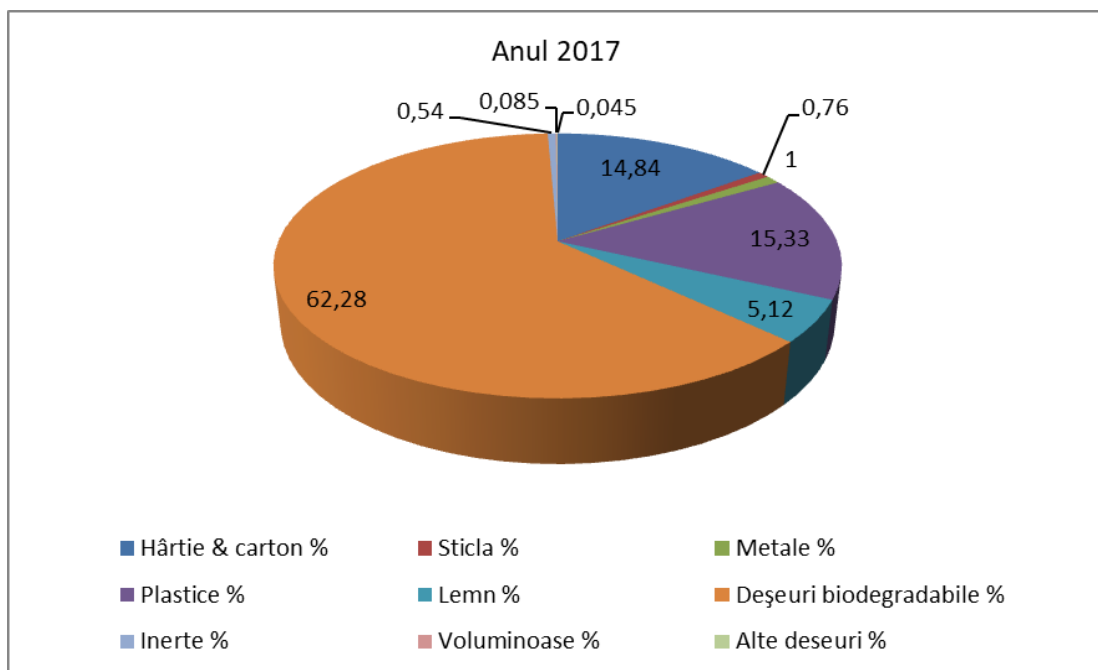
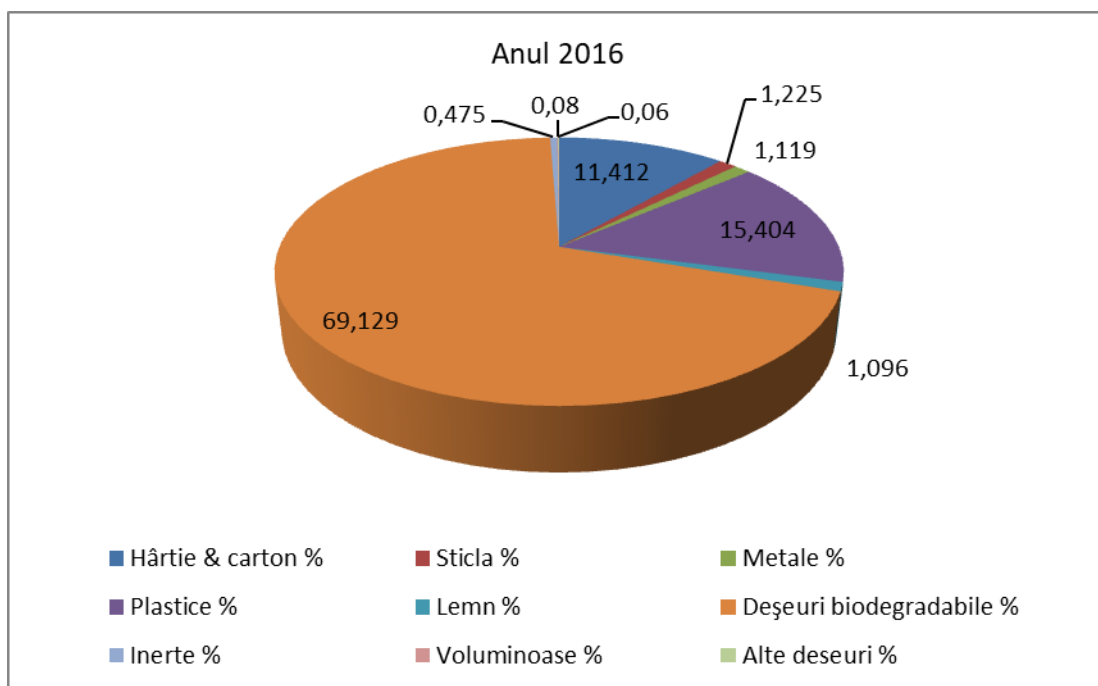
RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

aceste determinări fiind efectuate în funcție de fracția de deșeu colectat, anotimp, zonă, etc.

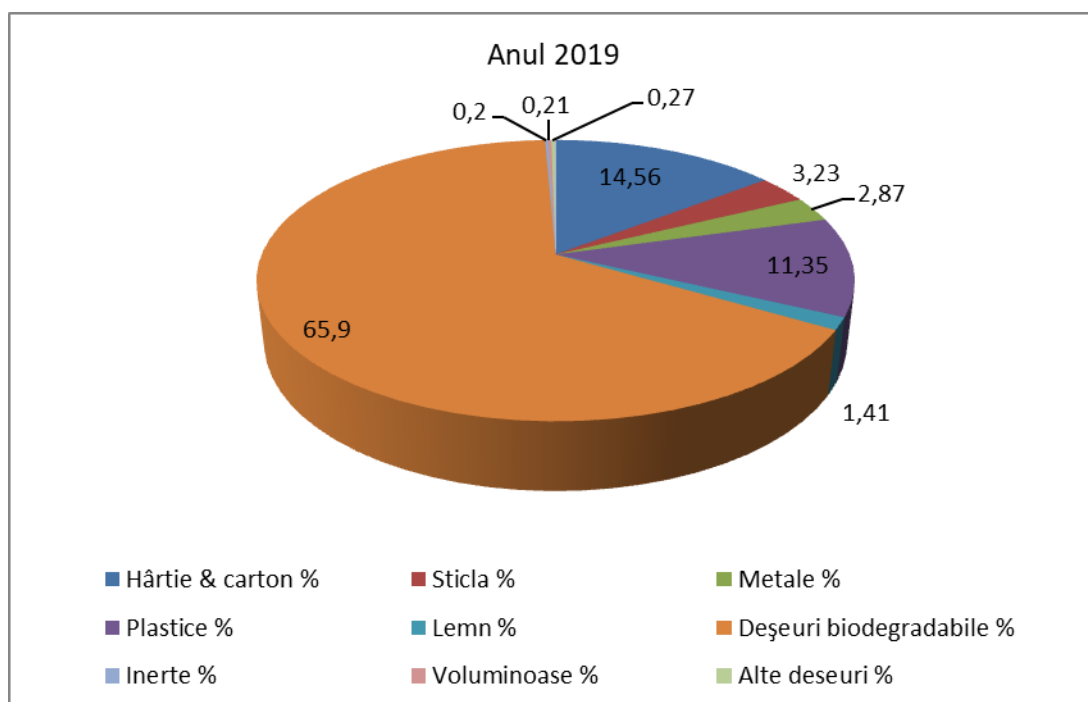
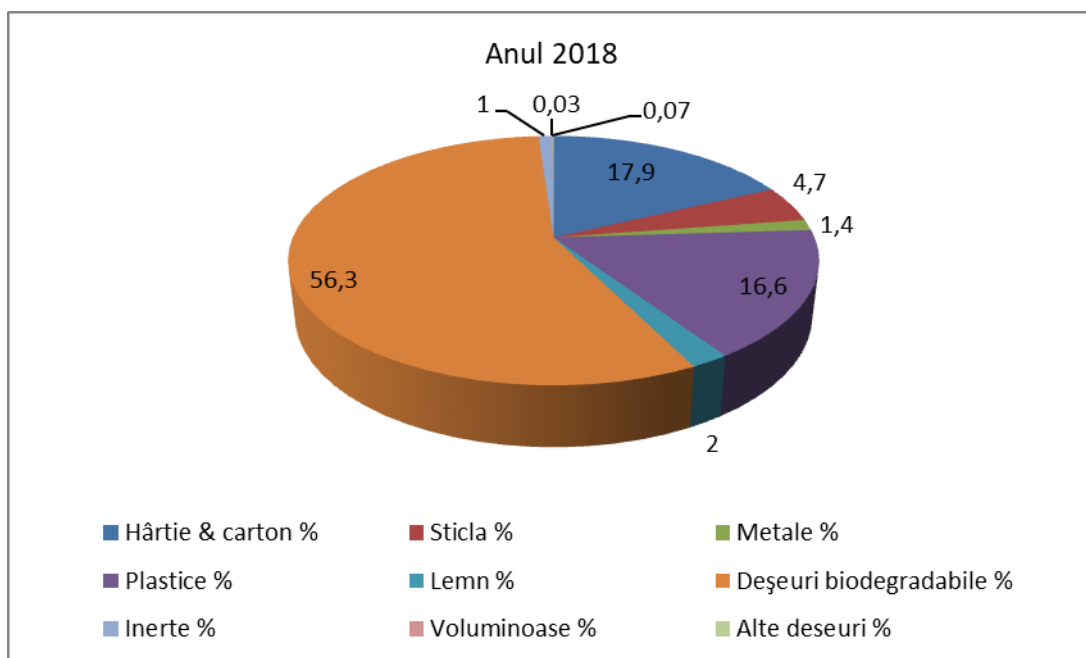
Tabelul VII.3 - Compoziția medie a deșeurilor menajere în perioada 2016 – 2020, %

Tipul deșeurilor	Hârtie & carton	Sticlă	Metale	Plastice	Lemn	Deșeuri biodegradabile	Inerte	Voluminoase	alte deseuri
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2016	11,412	1,225	1,119	15,404	1,096	69,129	0,475	0,08	0,06
2017	14,84	0,76	1	15,33	5,12	62,28	0,54	0,085	0,045
2018	17,9	4,7	1,4	16,6	2	56,3	1	0,03	0,07
2019	14,56	3,23	2,87	11,35	1,41	65,90	0,2	0,21	0,27
2020	13,5	4,5	2,34	12,7	2,67	57,6	2,7	2,15	1,84

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 - Județul Timiș



RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 - Județul Timiș



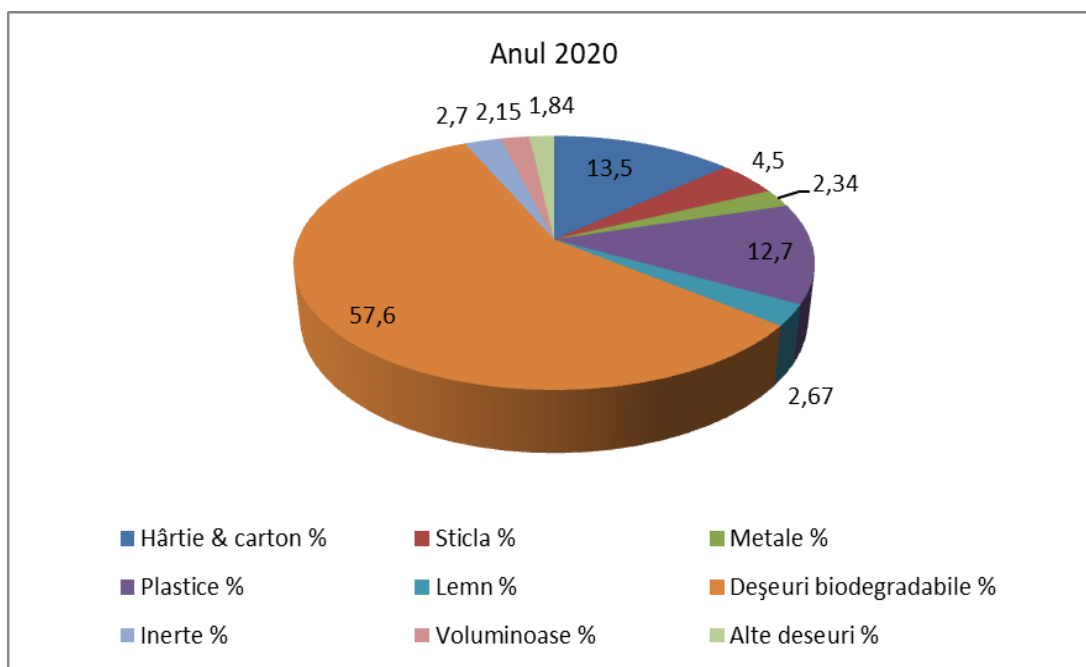


Fig. VII.3 - Compoziția medie a deșeurilor menajere 2016 - 2020

Tratarea deșeurilor municipale

La nivelul județului Timiș, odată cu punerea în funcție a stației de sortare a deșeurilor, în cursul anului 2010, amplasată în Timișoara, deșeurile menajere și similare, colectate din mun.Timișoara și comunele deservite de către operatorul serviciului de salubritate SC Retim Ecologic Service SA, și arondate stației au fost supuse procesului de sortare, și anume:

- deșeurile reziduale (fracția umedă) supuse procesului de tratare mecanică, rezultând fracția valorificabilă energetic și fracția inertă-refuz de sortare,
- deșeurile reciclabile (fracția uscată) supuse procesului de sortare manuală, rezultând deșeuri reciclabile care ulterior sunt presate/balotate și predate reciclătorilor și refuzul de sortare. Capacitatea de producție a stației de sortare este de 20-25 t/h material sortat.

Întrucât la jumătatea anului 2018, contractul de concesiune a serviciului de salubritate încheiat de către Retim Ecologic Service SA cu Primăria Municipiului Timișoara și-a încetat efectele juridice, ajungând la finalul perioadei de valabilitate, activitatea stației de sortare a fost preluată de către SC COLTERM SA.

La capitolul facilități, mai putem aminti că prin proiectul PHARE CES 2004 - Schema de Investiții pentru Proiecte Mici de Gestionare a Deșeurilor, UAT-urile Satchinez, Variaș, Orțișoara, Becicherecu Mic, Biled, Dudeștii Noi și Șandra au beneficiat de finanțare pentru implementarea colectării selective a deșeurilor, fiind realizată și o stație de sortare a deșeurilor reciclabile în Satchinez cu o capacitate de 1,5 t/h, operator fiind SC Eco 7 Satchinez SRL.

Menționăm că în anul 2018 stația nu a mai desfășurat activitate, dat fiind faptul că s-a implementat proiectul SIMD.

În cadrul proiectului "Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Timiș", una dintre componente a fost realizarea depozitului de deșeuri

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

nepericuloase de la Ghizela, în incinta amplasamentului fiind prevăzute mai multe facilități inclusiv de tratare a deșeurilor, și anume: stația de compostare, cu o capacitate de 1.781 tone/an, stația de sortare a deșeurilor cu o capacitate de 16.111 tone/an și stația de tratare mecano-biologică a deșeurilor, cu o capacitate de 77.018 tone/an, în cursul anului 2018, acestea fiind în funcțiune. Un aspect negativ în ceea ce privește rentabilitatea stației de tratare mecano-biologică îl constituie calitatea deșeurilor recepționați în incinta DDN Ghizela, deșeurii reziduali fiind amestecați cu deșeu reciclabil într-un procent semnificativ.



Fig. VII.4 - Stație sortare Depozit Deșeurii Nepericuloase Ghizela

Valorificarea deșeurilor municipale

Odată cu implementarea proiectului SIMD, a fost stabilită și implementată și modalitatea de colectare și gestionare a deșeurilor menajere și similare, implicit valorificarea acestora.

Astfel, la nivelul județului Timiș, a fost implementat în toate cele 5 zone ale județului Timiș, sistemul de colectare al deșeurilor pe fracția umedă (reziduală) și fracția uscată (reciclabilă), iar deșeurile de ambalaje de sticlă sunt colectate prin intermediul recipientelor tip „igloo”.

Fracția reciclabilă din zona 1 Timișoara este supusă sortării la stația de sortare a deșeurilor municipale Timișoara (operată în prima jumătate a anului 2018 de către SC Retim Ecologic Service SA, iar începând cu a doua jumătate a anului și până în prezent de către SC Colterm SA).

Deșeurile reciclabile colectate, după sortare, sunt predate agenților economici specializați în reciclarea deșeurilor, iar fracția valorificabilă energetic, rezultată în urma sortării deșeurilor reziduale, este predată în vederea valorificării energetice la unitățile de profil (ex. Geocycle).

Deșeurile reciclabile colectate din zonele 2,3,4 sunt transportate, prin intermediul centrelor de colectare Jimbolia, Deta, Făget, la Depozitul de deșeurii nepericuloase Ghizela, în vederea sortării, cele din zona 0 fiind transportate

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

direct la acesta. Ulterior fracțiile reciclabile selectate sunt predate în vederea valorificării.

În tabelul VII.4. sunt prezentate cantitățile de deșeuri colectate și valorificate în cursul anilor 2016 – 2020 de către *operatori economici* autorizați pentru desfășurarea activității de colectare a deșeurilor.

Tabelul VII.4 - Cantități de deșeuri gestionate de colectori/valorificatori autorizați

Tip deșeu	Cantitatea, tone									
	2016		2017		2018		2019		2020	
	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V
Hârtie/carton	12324	11944	15692	15786	17278	17447	15725	15585	15118	15286
PET	401	414	150	125	63	75	18	63	1841	1694
Alte plastice	11221	9419	16110	13008	16494	15598	16219	17411	14668	13105
Sticlă	529	201	477	410	116	145	103	107	52	41
Textile	853	852	1450	1470	2451	2236	3889	3739	3277	3624

(Sursa: raportări lunare ale operatorilor economici colectori/valorificatori autorizați)

LEGENDA* C= colectat, V=valorificat)

Totodată menționăm că *O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare*, prevede că autoritățile administrației publice locale ale unităților administrativ-teritoriale, respectiv asociațiile de dezvoltare intercomunitară ale acestora au obligația să atingă, până în anul 2025 un nivel minim de pregătire pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale de 55% din masa totală generată.

VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

Unitățile industriale utilizând tehnologii foarte diferite ca tip și performanțe economice generează diverse tipuri de deșeuri industriale, atât periculoase cât și nepericuloase. Producătorii și deținătorii de deșeuri industriale au însă obligația să asigure stocarea, colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea în siguranță a deșeurilor, fără să fie afectate negativ sănătatea populației și mediul înconjurător.

Conform prevederilor legislației în vigoare, producătorii de deșeuri au obligația să întocmească și să implementeze un program de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate din activitatea proprie, sau de la orice produs fabricat și să adopte măsuri de reducere a pericolozității deșeurilor.

Printre obiectivele strategice pentru deșeurile industriale se află:

- aplicarea tehnologiilor de recuperare-tratare înaintea depozitării;
- interzicerea eliminării necontrolate a deșeurilor rezultate din diverse activități productive;
- recuperarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje generate de materiile prime;
- asigurarea unor condiții sigure pentru stocarea temporară și eliminarea finală a echipamentelor și materialelor cu PCB/PCT;

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Cantitățile de deșeuri industriale, generate anual în județ, sunt înregistrate și raportate pe baza chestionarelor de anchetă statistică, iar datele privind generarea, tratarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor au fost colectate de la un eșantion reprezentativ de operatori economici.

Astfel au solicitat înregistrarea în Sistemul Integrat de Mediu – SIM Statistica Deșeurilor, un număr de *479 agenți economici în anul 2015, 556 agenți economici în anul 2016, 634 agenți economici în anul 2017, 905 agenți economici în anul 2018, 1085 agenți economici în anul 2019, 1143 agenți economici în anul 2020, respectiv 1215 agenți economici în anul 2021.*

Cele mai mari cantități de deșeuri generate au fost deșeurile de nisip și argilă din exploatarea carierelor, deșeurile din agricultură, de la prepararea și procesarea alimentelor, deșeuri de la producerea băuturilor alcoolice și nealcoolice, deșeurile de la prelucrarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei (rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir) și deșeurile din procese termice (cenușa de vatră, zgură și praf de cazan).

În județul Timiș sunt reprezentative categoriile de deșeuri:

- 01 04 deșeuri de la procesarea fizică și chimică a minereurilor nemetalifere, în special deșeuri de nisip și argilă
- 02 deșeuri din agricultură, horticultură, acvacultură, silvicultură, vânătoare și pescuit, de la prepararea și procesarea alimentelor, în special deșeuri de la prepararea și procesarea cărnii, peștelui și altor alimente de origine animală, deșeuri din industria produselor lactate și deșeuri de la producerea băuturilor alcoolice și nealcoolice
- 03 deșeuri de la prelucrarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei, pastei de hârtie, hârtiei și cartonului
- 07 02 deșeuri de la PPFU materialelor plastice, cauciucului sintetic și fibrelor artificiale sau vopselelor și pigmentilor organici
- 10 01 deșeuri de la centralele termice și de la alte instalații de combustie, în special cenușa de vatră, zgura și praful de cazan
- 15 01 ambalaje (inclusiv deșeurile de ambalaje municipale colectate separat), preponderent hârtie și carton, materiale plastice și lemn
- 16 01 vehicule scoase din uz de la diverse mijloace de transport (inclusiv vehicule pentru transport în afară drumurilor) și deșeuri de la dezmembrarea vehiculelor casate și întreținerea vehiculelor, în special anvelope scoase din uz, metale feroase, deșeuri lichide apoase, etc.
- 17 deșeuri din construcții demolări, inclusiv pământ excavat din terenuri contaminate, în special amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice
- 19 08 deșeuri nespecificate de la stațiile de epurare a apelor reziduale, cum ar fi: nămoluri de la epurarea biologică a apelor reziduale industriale și nămoluri provenite din alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale

Evoluția cantităților de deșeuri industriale generate în perioada 2016 – 2020 este redată în tabelul de mai jos.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Tabelul VII.5 - Evoluția cantităților de deșeuri industriale generate, în tone

Anul	2016	2017	2018	2019	2020
Deșeuri generate [tone]	218858	193823	188050	148784	372659,82

(Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor SD-SIM)

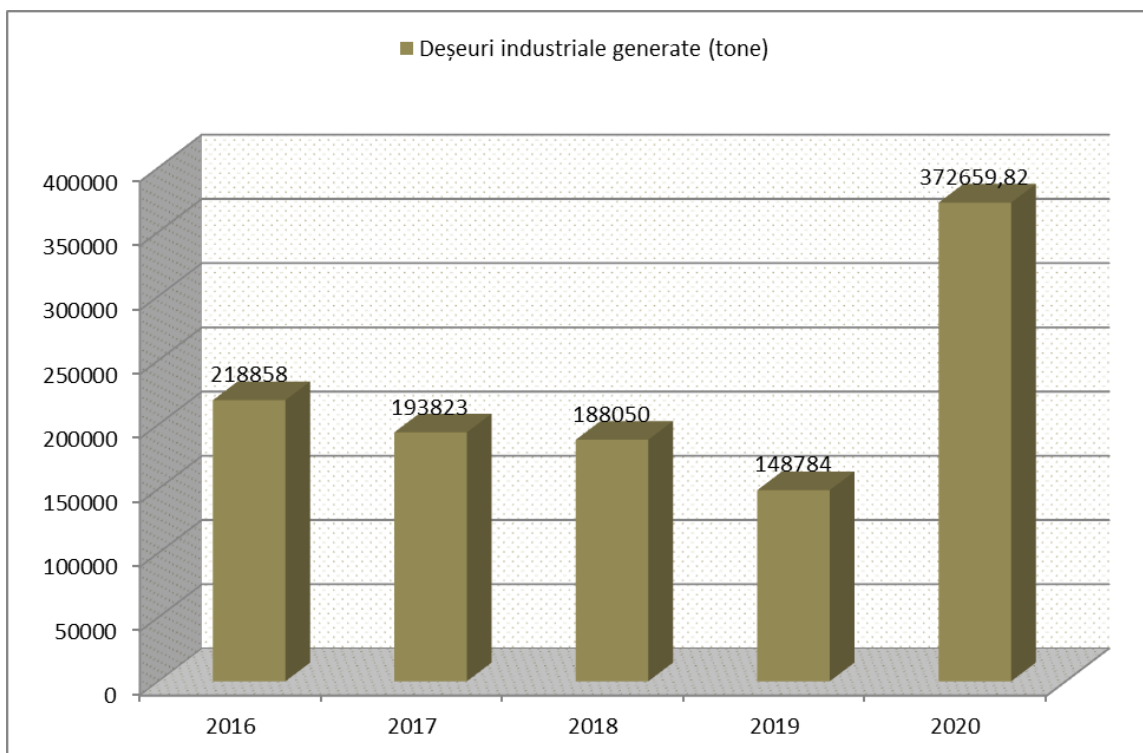


Fig. VII.5 - Evoluția cantităților de deșeuri industriale generate

Cantitățile de **deșeuri de producție periculoase** generate sunt dependente de dezvoltarea industriilor prelucrătoare, iar cele raportate la APM Timiș sunt în mare măsură influențate de lotul statistic ales.

Tabelul VII.6 - Evoluția cantităților de deșeuri periculoase generate, în tone

Anul	2016	2017	2018	2019	2020
Deșeuri generate [tone]	5633	4014	3372	7862	3641,37

(Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor SD-SIM)

Conform principiului “poluatorul plătește” producătorii de deșeuri periculoase sunt responsabili pentru gestionarea deșeurilor periculoase generate.

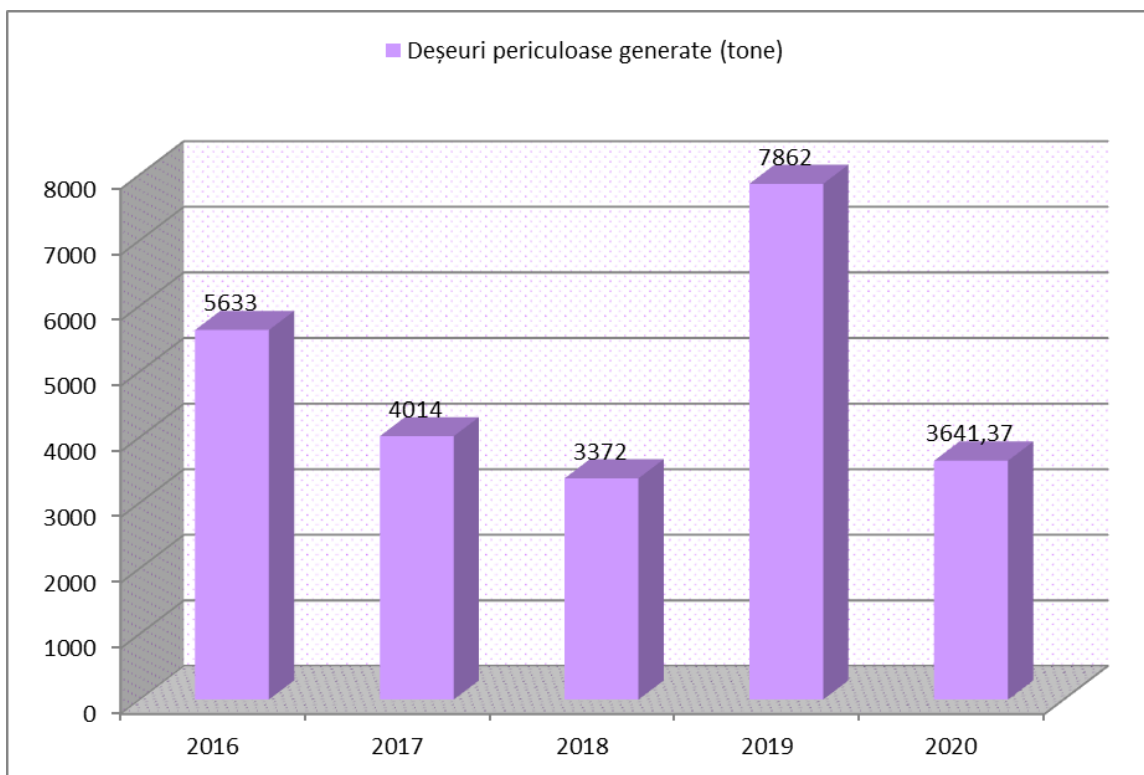


Fig. VII.6 - Evoluția cantităților de deșeuri periculoase generate

În perioada 2016 – 2018 s-a înregistrat o scădere a cantității de deșeuri periculoase generate, urmată de o creștere pentru anul 2019 și din nou o scădere pentru anul 2020.

Această fluctuație a cantităților de deșeuri periculoase generate poate fi influențată și de perioada de pandemie.

Gestionarea deșeurilor de producție (periculoase și nepericuloase)

Tabelul. VII.7 - Situația gestionării deșeurilor de producție în județul Timiș în perioada 2010 – 2020

Anul	Cantități (tone/an)		
	generate	valorificate	eliminate
2010	222275,4538	89080,6621	131795,5
2011	174542,3116	74266,8375	98157,98
2012	219790,3	101226,4	83097
2013	144350,97	78228,06	70399,49
2014	138236,959	98924,288	16084,87
2015	1349120,61	1241747,82	78173,61
2016	218858,14	143505	71587,2
2017	193823	97113	96196
2018	188050	115263	72787
2019	458103,4	195702,7	107931,8
2020	372659,82	257459,79	102225,46

(Sursa: rapoartări MEDIUS 2010 – 2011 și rapoartări SIM 2012 – 2020)

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Trebuie menționat faptul că raportările statistice Medius și SIM nu cuprind toți agenții economici generatori de deșeuri din județul Timiș ci doar un eșantion, zicem noi, semnificativ. Se poate observa că a crescut preocuparea pentru operațiunile de valorificare/tratare/recuperare a deșeurilor în detrimentul operațiunilor de eliminare (depozitare, respectiv incinerare).

Începând cu anul 2012 au completat chestionare PRODDDES în aplicația online SIM 166 agenți economici, în anul 2013 un număr de 269 agenți economici, în anul 2014 un număr de 299 agenți economici, în anul 2015 un număr de 377 agenți economici, în anul 2016, completaseră 325 agenți economici, în anul 2017 completaseră 302 agenți economici, în anul 2018 completaseră 413 agenți economici, în anul 2019 au completat 896 agenți economici. La nivelul anului 2020 erau completate chestionare PRODDDES de către 374 agenți economici.

Deșeurile industriale nepericuloase generate în județul Timiș au fost constituite, în mare parte, din deșeurile provenite din procese termice (cenușa de la termocentrală), agricultură și activități de procesare a cărnii, prelucrarea lemnului, din construcții și demolări, stații de epurare orășenești, ambalaje etc.

Situația gestionării deșeurilor industriale nepericuloase pentru anii 2010-2020 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul VII.8 - Situația gestionării deșeurilor de producție nepericuloase 2010 – 2020

Anul	Cantități (tone/an)		
	generate	valorificate	eliminate
2010	220984,5694	88273,8124	131373,2
2011	172655,5313	73233,1515	97248,56
2012	217438,38	99722,39	82204,65
2013	141303,74	76666,66	68782,66
2014	134432,07	96401,3	14704,9
2015	1342083,85	1238013,6	76003,08
2016	213225,58	140633,12	69147,063
2017	189809	94454	94856
2018	184678	113211	71467
2019	148784,9	139191,9	78947
2020	372659,82	257459,79	102225,46

(Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor(MEDIUS), SD-SIM)

În general deșeurile nepericuloase de tip industrial din județ au fost valorificate, diferența fiind eliminată sau rămânând în stoc. S-au valorificat în principal deșeurile de ambalaje, deșeurile din prelucrarea lemnului și a mobilei, deșeuri de la modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalelor și a materialelor plastice.

Având în vedere că nu sunt cantități foarte mari de deșeuri industriale nepericuloase destinate eliminării (fără a lua în considerare și deșeurile de zgură și cenușa rezultate de la termocentrale), până la acest moment în județ nu există depozite pentru eliminarea deșeurilor nepericuloase generate din industrie. Conform ierarhiei gestionării deșeurilor, operatorii economici generatori trebuie să găsească modalități de valorificare a deșeurilor generate, în detrimentul eliminării prin depozitare.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Depozitul de zgură și cenușă Utvin (cod HZC - depozit tip b de deșeuri nepericuloase), care aparține Companiei Locale de Termoficare COLTERM SA Timișoara cu capacitatea totală proiectată de 4821000 m³ avea la sfârșitul anului 2020 o capacitate ocupată de 3977410 m³ adică 816483 tone depozitate pe o suprafață de 52,35 ha și o înălțime a stratului de 10 m.

Deșeurile industriale periculoase reprezintă un important factor nociv, cu impact asupra sănătății populației și mediului înconjurător și din acest motiv este necesară o gestionare riguroasă de la producere până la eliminarea finală.

Este necesar să fie urmați următorii pași în gestionarea acestora: valorificarea (dacă este posibil), reducerea caracterului periculos, reducerea volumului, facilitarea manipulării, asigurarea eliminării în condiții de protecție a mediului și a sănătății populației.

Tabelul VII.9 - Situația gestionării deșeurilor de producție periculoase 2010 - 2020

Anul	Cantități (tone/an)		
	generate	valorificate	eliminate
2010	1290,8844	806,8497	422,3212
2011	1886,7803	1033,686	909,4196
2012	2351,92	1504,01	892,35
2013	3047,23	1561,4	1616,832
2014	3804,88	2522,99	1379,965
2015	7036,75	3734,23	2170,53
2016	5632,56	2871,9	2440,12
2017	4014	2659	1341
2018	3372	2052	1320
2019	7862,9	4649,8	3213,1
2020	3641,37	2671,44	976,82

(Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor (MEDIUS), SD-SIM)

Principalele tipuri de deșeuri periculoase generate au fost uleiurile uzate, solvenți uzați, diverse materiale cu conținut de solvenți, zațuri de la fabricarea vopselelor, amestecuri de grăsimi și uleiuri din separatoarele de grăsimi, deșeuri de adezivi și cleiuri, baterii și acumulatori cu plumb, etc.

Până la acest moment nu există în județ depozite pentru eliminarea deșeurilor industriale periculoase, cantitățile eliminate nejustificând o astfel de investiție. În general activitățile de valorificare a deșeurilor periculoase au constat în recuperarea solvenților. Eliminarea s-a realizat prin incinerare la incineratorul autorizat SC PRO AIR CLEAN ECOLOGIC SA Timișoara.

Pe parcursul anilor 2011 – 2020 au fost autorizate facilități pentru activitatea de stocare temporară înaintea efectuării operațiilor de valorificare cât și înaintea operațiilor de eliminare, a diverselor tipuri de deșeuri industriale periculoase și nepericuloase.

VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri

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

O.U.G. nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, cu modificările ulterioare stabilește măsuri pentru protejarea mediului și a

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

sănătății populației prin prevenirea sau reducerea efectelor negative ale generării și gestionării deșeurilor de echipamente electrice și electronice, prin reducerea efectelor globale ale utilizării resurselor și prin îmbunătățirea eficienței utilizării resurselor, pentru a contribui la o dezvoltare durabilă.

În Registrul EEE aflat la ANPM au fost înregistrați un număr de agenți economici producători EEE, pe ani după cum urmează:

- anul 2017 - un număr de 26,
- anul 2018 - un număr de 30,
- anul 2019 - un număr de 17,
- anul 2020- un număr de 16,
- anul 2021- un număr de 13.

Din totalul acestora în anul 2020 și-au actualizat numărul de înregistrare din registrul producătorilor EEE un număr de 74 de agenți economici producători EEE.

Colectarea DEEE

Conform OUG nr. 5/2015, preluarea DEEE-urilor de la gospodării, se poate realiza prin serviciul public de colectare a DEEE-urilor, distribuitori sau centre de colectare organizate de operatori economici autorizați pentru colectarea DEEE care acționează în baza unui contract cu producători/organizații colective sau a unui contract cu operatori economici care desfășoară operații de tratare a DEEE în numele producătorilor/organizațiilor colective.

În județul Timiș colectarea DEEE a început în anul 2005 prin stabilirea a 4 puncte de colectare DEEE, cu titlu gratuit, amplasate pe raza municipiului Timișoara, și a unui punct de colectare pe raza municipiului Lugoj.

Dacă la nivelul anului 2011 în județul Timiș erau autorizați din punct de vedere al protecției mediului, 19 operatori economici în vederea colectării/valorificării deșeurilor de echipamente electrice și electronice și 2 operatori economici în vederea tratării deșeurilor de echipamente electrice și electronice, la finele anului 2012 existau 26 de colectori și o firmă care tratează DEEE, în 2013 existau 30 de operatori economici autorizați să colecteze DEEE și 1 operator economic autorizat să trateze DEEE, în 2014 existau 37 de operatori economici autorizați să colecteze DEEE și 1 operator economic autorizat să trateze DEEE. În 2015 existau 44 de operatori economici autorizați să colecteze DEEE și 2 operatori economic autorizați să trateze DEEE iar la finele anului 2017, la fel ca în anul 2016, erau 48 de operatori colectori și 1 operator care tratează DEEE. La finele anului 2018, erau autorizați 53 de operatori economici care asigurau colectarea DEEE și 1 operator economic care asigura tratarea DEEE-urilor. La finele anului 2019, erau autorizați 50 de operatori economici care asigurau colectarea DEEE și 2 operatori economici care asigură tratarea DEEE-urilor. La finele anului 2020, erau autorizați 44 de operatori economici care asigurau colectarea DEEE și 2 operatori economici care asigură tratarea DEEE-urilor. La finele anului 2021, erau autorizați 45 de operatori economici care asigurau colectarea DEEE și 3 operatori economici care asigură tratarea DEEE-urilor.

În continuare se prezintă comparativ situația **colectării/tratării** deșeurilor de echipamente electrice și electronice în județul Timiș începând cu anul 2014.

Tabelul VII.10 - Situația colectării/tratării deșeurilor EEE în județul Timiș

Anul	Cantitate totală colectată, [tone]	Cantitate totală valorificată, [tone]
2014	408,367	344,254
2015	232,966	251,66
2016	588,816	482,721
2017	687,894	699,479
2018	1226,75	1237
2019	1995,321	2166,686
2020	1024,309	843,621

(Sursa: Baza de date DEEE 2014 – 2020)

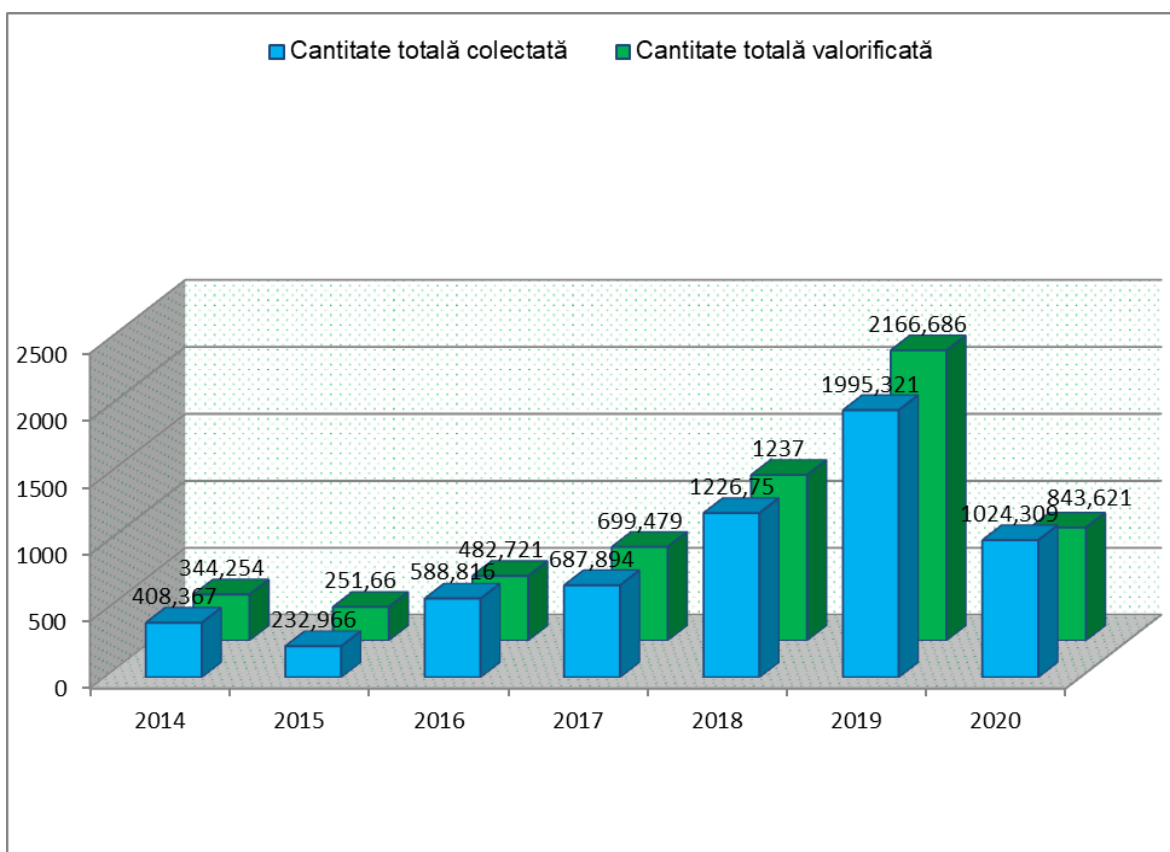


Fig. VII.7 - DEEE colectate/tratate

În cursul anului 2018, colectarea DEEE-urilor s-a realizat prin intermediul operatorilor de salubritate, sau a organizațiilor colective (campanii derulate la nivel de UAT), sau de către operatori economici autorizați pentru colectarea DEEE-urilor.

Pentru a se stabili dacă s-a atins rata minimă de colectare, producătorii sau organizațiile colective care acționează în numele acestora și operatorii economici care desfășoară activități de colectare și tratare transmit ANPM, informațiile privind DEEE colectate separat, incluzând în raport cel puțin date referitoare la DEEE care au fost preluate de centrele de colectare și tratare, au fost colectate

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

separat de către producători sau operatori economici care colectează în numele acestora.

Ținând cont de datele existente în baza de date DEEE se prezintă mai jos situația anuală a cantităților colectate pe cap de locuitor în județul Timiș:

Tab. VII.11 - Realizarea țintei naționale de colectare/valorificare DEEE

Anul	Populația, [locuitori]	Cantitate DEEE colectată [kg]	Cantitate colectată/ locuitor
2014	693104	408367	0,589
2015	695599	232966	0,334
2016	696613	588816	0,845
2017	698201	687894	0,985
2018	701499	1226750	1,748
2019	705292	1995321	2,829
2020	705914	1024309	1,451

(Sursa: Baza de date DEEE județul Timiș 2014 – 2020)

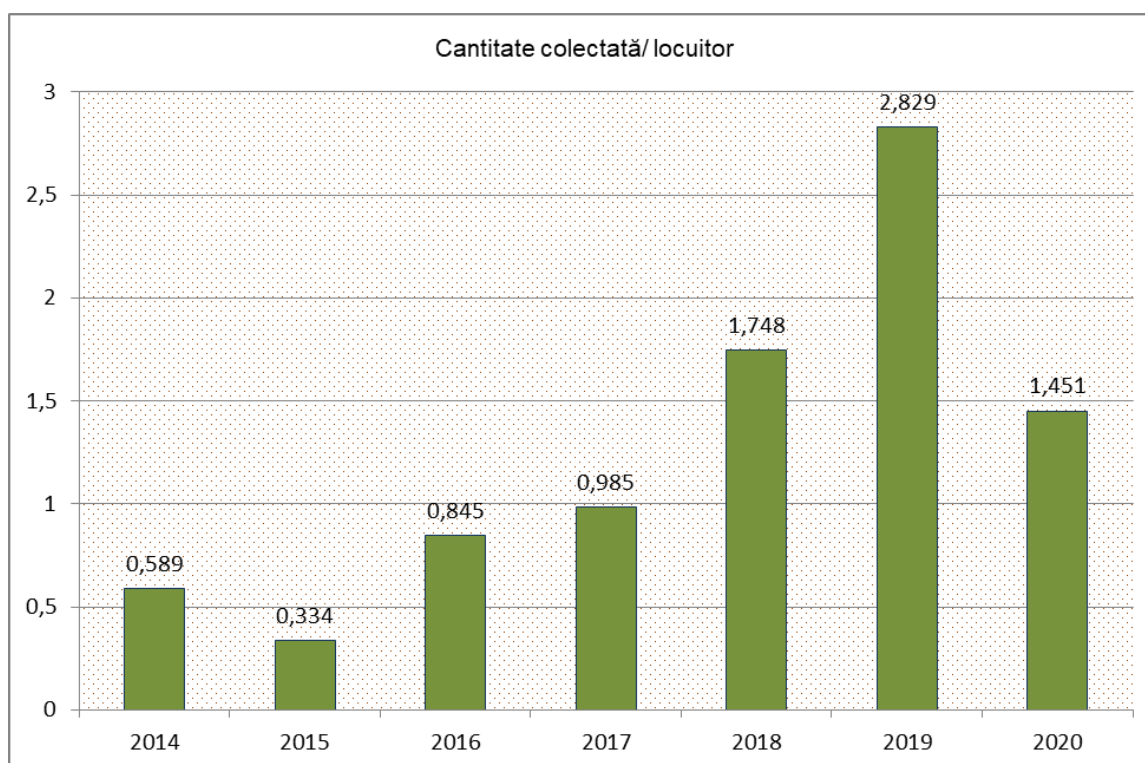


Fig. VII.8 - Realizarea țintei de colectare

VII.1.3.2. Deșuri de ambalaje

Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare stabilește măsurile destinate, ca prioritate, prevenirii producerii deșeurilor de ambalaje și, ca principii fundamentale suplimentare, reutilizării ambalajelor, reciclării și altor

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

forme de valorificare a deșeurilor de ambalaje și, în consecință, reducerii eliminării finale a unor astfel de deșeuri.

Conform Legii nr. 249/2015, obiectivele anuale privind valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu valorificare de energie și, respectiv, reciclarea deșeurilor de ambalaje, care trebuie atinse la nivel național, sunt următoarele:

- valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu valorificare de energie a minimum 60% din greutatea deșeurilor de ambalaje;
- reciclarea a minimum 55% din greutatea totală a materialelor de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje, cu realizarea valorilor minime pentru reciclarea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaje.

Astfel, valorile obiectivelor prevăzute mai sus, pentru fiecare tip de deșeu de ambalaj, sunt următoarele:

- 60% din greutate pentru sticlă;
- 60% din greutate pentru hârtie/carton;
- 50% din greutate pentru metal;
- 15% din greutate pentru lemn;
- 22,5% din greutate pentru plastic, considerându-se numai materialul reciclat sub formă de plastic.

Toate ambalajele introduse pe piață, indiferent de materialul din care au fost realizate și de modul lor de utilizare în activitățile economice, comerciale, în gospodăriile populației sau în orice alte activități, precum și toate deșeurile de ambalaje, indiferent de modul de generare sunt supuse prevederilor Legii nr. 249/2015.

Operatorii economici care introduc pe piața națională ambalaje odată cu produsele puse pe piață, sau ambalaje de desfacere sunt responsabili de impactul pe care aceste ambalaje le pot avea la sfârșitul ciclului de viață, atunci când devin deșeuri.

În vederea îndeplinirii obiectivelor anuale de valorificare, foarte mulți agenți economici, chiar și din județul Timiș au încheiat contracte privind transferul de responsabilitate către organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului.

Astfel la nivel național sunt licențiați un număr de 16 operatori economici pentru preluarea responsabilității referitor la ambalajele introduse pe piața națională:

CCAT RESPONSABILITATE DE MEDIU S.A., CLEAN RECYCLE S.A., ECO SYNERGY S.A., ECOLOGIC 3R AMBALAJE S.A., ECOREP GROUP S.A., ECO-ROM AMBALAJE S.A. (în insolvență), ECOSMART UNION S.A., ECO-X S.A., ENVIRO PACK CONSULT S.A., FEPR A EPR S.A., FINANCIAR RECYCLING S.A., GREEN RESOURCES MANAGEMENT S.A., GREENPOINT MANAGEMENT S.A., MARATHON EPR GROUP S.A., PARTSLIFE PACKAGING DISPOSAL SERVICE ROMANIA S.A., RECICLAD'OR S.A.

În cursul anilor 2012/ 2013/ 2014/ 2015/ 2016/ 2017/ 2018/ 2019/ 2020/ 2021 au operat în județ un număr 63/ 84/ 103/ 107/ 121/ 124/ 135/ 118/ 114/ 99 operatori economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje.

În cursul anului 2017, din totalul operatorilor economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje, erau autorizați și pentru reciclarea

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

ambalajelor 8 operatori economici iar pentru valorificare energetică, 2 operatori, în cursul anului 2018, din totalul operatorilor economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje, erau autorizați și pentru reciclarea ambalajelor 10 operatori economici iar pentru valorificare energetică, 3 operatori, în cursul anului 2019 din totalul operatorilor economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje, erau autorizați și pentru reciclarea ambalajelor 12 operatori economici, iar pentru valorificare energetică, 3 operatori, în cursul anului 2020 din totalul operatorilor economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje, erau autorizați și pentru reciclarea ambalajelor 14 operatori economici iar pentru valorificare energetică, 3 operatori, iar în cursul anului 2021 din totalul operatorilor economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje, erau autorizați și pentru reciclarea ambalajelor 15 operatori economici iar pentru valorificare energetică, 3 operatori.

Merită menționați următorii agenți economici care desfășoară activități în domeniul gestionării deșeurilor de ambalaje:

- SC FN Recy Plast SA, SC TOTAL RECYCLING SRL, SC FITART PLAST RECYCLING SRL, SC RETUC RMN SRL, SC BANG DA PLAST SRL, - SC ULTRA RECYCLING SRL, SC TOTAL RECOVER SRL - dețin linii de extrudare deșeuri de plastic (operațiune R3);
- SC ULTRA RECYCLING SRL, SC LUG RE.MA. SRL, SC ADVISTIM SRL, SC CESIL TX SRL, SC ECOLECT SERV SRL, SC CLAY SHOOTING SRL care recuperează componente nedeteriorate, repară/ confecționează ambalaje de lemn (operațiune R3);
- SC ROSS& LI SRL care deține o instalație de degradare termică a deșeurilor (piroliza deșeurilor - operațiune R3);
- SC AGRO BIOENERGY 2016 SRL care fabrica peleții destinați utilizării ca așternut pentru animale (operațiune R3);
- SC CESIL SRL și SC AGRO BIOENERGY 2016 SRL care prin fabricarea de bricheți de lemn din rumeguș realizează conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil (operațiune R1);
- SC TITAN ENERGY IMPORT-EXPORT SRL care concasează deșeurile de ambalaje de sticlă în vederea folosirii ca materiale de construcție anorganice (operațiune R5).

În tabelul de mai jos s-au preluat din aplicația SIM Ambalaje pentru perioada 2016 - 2019, cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate în județul Timiș (anexele: 3C, 3R/V și 4).

Tabelul VII.12 - Cantități de deșeuri de ambalaje colectate în anii 2016 - 2019, tone

Material	Cantitatea de deseuri de ambalaje colectate, 2016		Cantitatea de deseuri de ambalaje colectate, 2017		Cantitatea de deseuri de ambalaje colectate, 2018		Cantitatea de deseuri de ambalaje colectate, 2019	
	Cantitate TOTALA (tone)	Din care Cantitate Periculoasa (tone)	Cantitate TOTALA (tone)	Din care Cantitate Periculoasa (tone)	Cantitate TOTALA (tone)	Din care Cantitate Periculoasa (tone)	Cantitate TOTALA (tone)	Din care Cantitate Periculoasa (tone)
STICLA	1030,016	0	544,122	0	352,325	0	1077,228	0
PET	1246,911	1	21807,247	0	418,677	0	8460,844	0,002
ALTE PLASTICE	6923,276	6,16	7695,962	8,558	5665,237	18,418	10004,951	60,692

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

TOTAL PLASTIC	8170,187	7,16	29503,209	8,558	6083,914	18,418	18465,795	60,694
HARTIE SI CARTON	25405,091	0	38561,929	0	26700,124	0	34553,414	0
ALUMINIU	65,431	0	56,57	0	66,251	0	124,233	0
OTEL	1406,335	10,384	2405,857	0,352	1010,251	163,266	1274,094	2,299
TOTAL METAL	1471,766	10,384	2462,427	0,352	1076,502	163,266	1398,327	2,299
LEMN	3595,094	0	2974,279	0	5799,796	0	7317,722	0
TOTAL GENERAL	39672,154	17,544	74045,966	8,91	40012,661	181,684	62785,486	62,993

Distribuția pe județ a cantităților de deșuri de ambalaje tratate nu este reprezentativă, ținând cont de faptul că deșeurile colectate într-un județ pot ajunge la tratare în alt județ. În plus, o parte din deșeurile de ambalaje colectate în România sunt transportate în afara țării în vederea tratării.

Mai jos prezentăm o situație la nivel național, privind deșeurile de ambalaje valorificate-reciclate din perioada 2016 – 2019 (situație exprimată procentual).

Tabelul VII.13 - Realizarea obiectivelor naționale de reciclare/valorificare în anul 2016-2019

Material	2016		2017		2018		2019	
	% Reciclare	% Valorificare	% Reciclare	% Valorificare	% Reciclare	% Valorificare	% Reciclare	% Valorificare
STICLA	64,1	64,1	63	63	61,14	61,14	42,94	42,94
PLASTIC	46,5	49,9	47,6	51,7	42,99	45,62	31,10	36,66
HARTIE SI CARTON	92,5	93,2	90,6	93	88,91	91,51	68,28	69,80
METAL	62,1	62,1	60,4	60,4	58,68	58,68	49,64	49,64
LEMN	27,6	31,5	30	33,3	28,39	31,48	24,75	28,19
ALTELE	0	38,7	0	30	0	0	0	44,00
TOTAL GENERAL	60,37	62,3	60,4	62,9	57,87	60	44,65	47,20

VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)

Legea nr. 212 din 2015 privind gestionarea vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz stabilește măsuri care urmăresc prevenirea formării de deșuri provenite de la vehiculele scoase din uz, reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a vehiculelor scoase din uz și a componentelor acestora pentru a reduce eliminarea de deșuri, precum și îmbunătățirea din punct de vedere ecologic a activității operatorilor economici implicați în ciclul de viață al vehiculelor, în special a operatorilor economici direct implicați în tratarea vehiculelor scoase din uz.

Prevederile legii mai sus menționate se aplică vehiculelor și vehiculelor scoase din uz, inclusiv componentelor și materialelor acestora, fără a se ține seama de modul în care vehiculul a fost întreținut sau reparat pe toată durata utilizării acestuia și indiferent dacă acesta este echipat cu componente furnizate de producător ori cu alte componente a căror montare ca piese de rezervă sau ca piese de schimb respectă reglementările europene sau naționale în domeniu.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Gestionarea rațională a vehiculelor scoase din uz prezintă o importanță majoră, deoarece autoturismele existente conțin materiale cum ar fi plumb, mercur, cadmiu și alte substanțe nocive asupra mediului. În ceea ce privește greutatea, aproximativ trei sferturi din mașină sunt reprezentate din oțel și aluminiu, care în mod normal trebuie reciclate. Restul este reprezentat de materiale plastice, lichide periculoase (antigel, lichid de frână, ulei, etc), lemn, material textil, care trebuie valorificate sau eliminate în mod corespunzător.

În județ la nivelul anului 2013 erau autorizați de către autoritățile competente (APM, Registrul Auto Român și Inspectoratul de Poliție al județului Timiș) 11 operatori economici în vederea desfășurării activității de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz și 1 operator economic care desfășura doar activitatea de colectare a vehiculelor scoase din uz.

În cursul anului 2014 s-au mai autorizat încă 2 operatori în vederea desfășurării activității de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz, în anii 2015 și 2016 existând 13 operatori de colectare – tratare și 1 operator economic care desfășoară doar activitatea de colectare VSU.

La sfârșitul anului 2017 existau 2 operatori economici care desfășurau doar activitatea de colectare VSU, respectiv 14 operatori economici autorizați pentru activitatea de colectare și tratare VSU, iar în 2018 și 2019 desfășurau activitate de colectare VSU, 3 operatori, iar 12 operatori economici, activitatea de colectare și tratare.

La sfârșitul anului 2020 existau 3 operatori economici care desfășurau doar activitatea de colectare VSU, respectiv 14 operatori economici autorizați pentru activitatea de colectare și tratare VSU și 1 operator economic care își demontează (dezasamblează) VSU din flota proprie.

La sfârșitul anului 2021 existau 3 operatori economici care desfășurau doar activitatea de colectare VSU, respectiv 11 operatori economici autorizați pentru activitatea de colectare și tratare VSU și 1 operator economic care își demontează (dezasamblează) VSU din flota proprie.

Menționăm că există 1 shredder aparținând SC REMATINVEST SRL, care desfășoară activitate și încă 1 agent economic care deține shredder, acesta fiind în conservare.

Numărul de VSU colectate variază de la an la an ca urmare a derulării programului Rabla.

Tabelul VII.14 - Evoluția VSU în perioada 2014 – 2020

Anul	VSU colectate	VSU tratate
2014	1309	1350
2015	1788	1700
2016	1865	1865
2017	1798	1798
2018	2833	2681
2019	2720	2508
2020	2341	2341

(Sursa: Aplicația SIM VSU 2014 – 2020, raportări agenți economici)

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

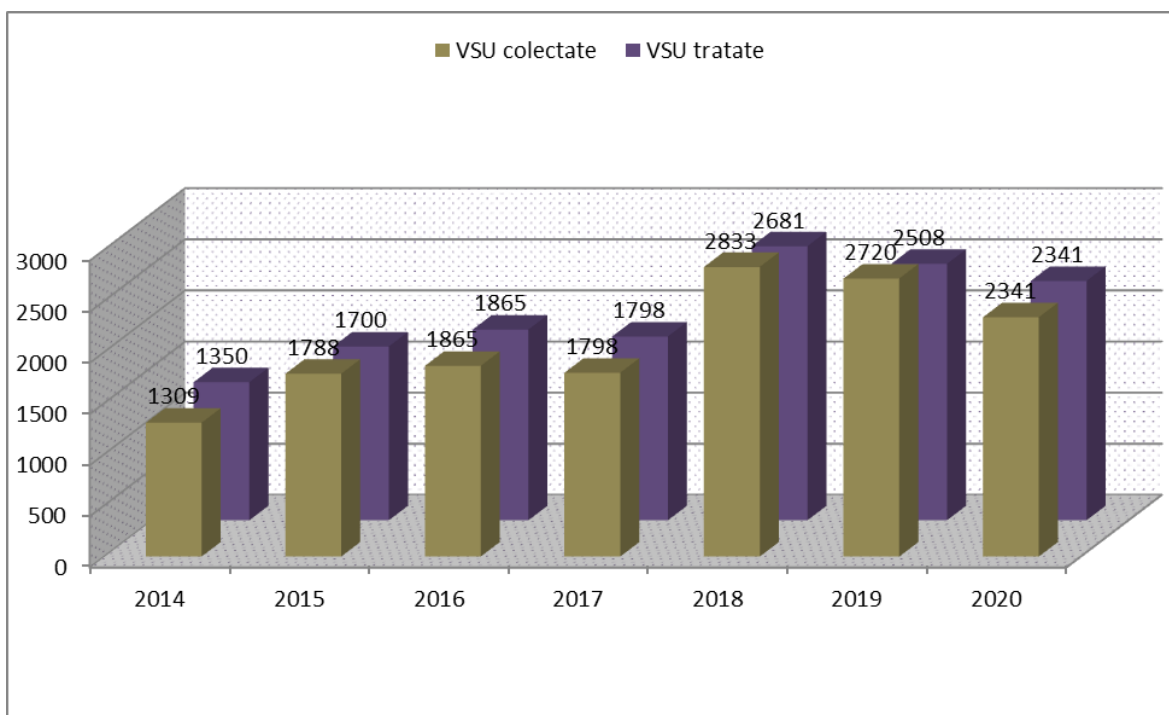


Fig. VII.9 - Evoluția VSU în anii 2014 – 2020

În ceea ce privește obiectivele de reciclare/ valorificare la nivel județean acestea nu pot fi relevante deoarece VSU colectate pot ajunge la tratare la un operator economic din alt județ.

Mai jos se prezintă o situație la nivel național privind obiectivele de reutilizare și reciclare, respectiv obiectivele de reutilizare și valorificare la nivel național pentru perioada 2014 – 2019.

Tabelul VII.15 - Obiectivele de reciclare VSU în perioada 2014 – 2019

	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
Obiectiv de reutilizare și reciclare (X1/W1) %	84,1	85,1	85,1	85,04	85,25	85,1
Obiectiv de reutilizare și valorificare (X2/W1) %	88,5	90,8	92,1	92,61	92,19	92,41

VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile

Prin proiectul finanțat din POS Mediu „Sistem Integrat de Management al Deșeurilor în județul Timiș” – pentru care s-a emis de către ARPM Timișoara acordul de mediu nr. 6/18.09.2009, revizuit la data de 26.08.2010 și 19.04.2011 – beneficiar Consiliul Județean Timiș s-au prevăzut următoarele lucrări:

- Construire depozit ecologic pentru deșeuri Ghizela;
- Construire drumuri de acces și drumuri de acces depozit Ghizela;

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- Stații de transfer și centre de colectare deșeuri;
 - Închiderea depozitelor urbane neconforme;
 - Furnizare echipamente pentru transport, compactare și manevrare deșeuri pentru stația de transfer /centre de colectare și depozit Ghizela;
 - Furnizare de pubele, containere și unități de compostare.
- Depozitul de deșeuri nepericuloase Ghizela, a fost dat în operare în cursul anului 2012, prima celulă de depozitare fiind realizată de către Consiliul Județean Timiș.

În cursul anului 2018, a fost finalizată și construcția celei de a doua celule de depozitare, aceasta fiind dată în operare, în condițiile epuizării capacității primei celule. Pentru depozitul de deșeuri nepericuloase Ghizela, a fost emisă autorizația integrată de mediu nr.1/ 30. 08. 2012 valabilă până la 30.08.2022 cu rectificarea nr. 8434/ 12.09.2012, de către ARPM Timișoara.

În perioada 2012-22 iunie 2013, depozitul a fost operat de către SC SALPREST SA, iar după data de 22 iunie 2013, a fost concesionată activitatea către RETIM ECOLOGIC SERVICE SA.

Tot în incinta depozitului, funcționează o stație de sortare a deșeurilor, stație de compostare a deșeurilor verzi, și o stație de tratare mecano-biologică.

- În ceea ce privește componenta – Stație de transfer Timișoara și centre de colectare Deta, Făget, Jimbolia, acestea sunt operate de către POLARIS M-HOLDING SRL.

SC POLARIS M HOLDING SRL Constanța desfășoară activitatea de preluare a deșeurilor în incinta stației de transfer a deșeurilor Timișoara și a centrelor de colectare de la Jimbolia, Deta și Făget de pe raza județului Timiș, precum și de transport al deșeurilor de la stația de transfer și centrele de colectare la depozitul de deșeuri nepericuloase Ghizela.

Pentru activitatea desfășurată, operatorul deține autorizații de mediu, emise de către APM Timiș (ST 12174/05.01.2016, CC DETA 23/02.02.2017, CC JIMBOLIA 22/ 02.02.2017 respectiv CC FĂGET 30/ 1.03.2017).



Fig. VII.10 - Centru de colectare deșuri Deta

- Pentru depozitele de deșuri urbane neconforme respectiv Timișoara, Sânnicolau Mare, Lugoj, Jimbolia și Buziaș (depozitare sistată în 2010) și Făget (depozitare sistată în 2013) au fost realizate lucrările de închidere.
- Pentru componentele-furnizare echipamente transport deșuri, recipiente precolectare, Consiliul Județean Timiș a derulat procedurile de achiziție publică, pentru 11 autocamioane pentru transportul deșeurilor de la stația de transfer/centrele de colectare la deposit, 5 camioane cu macara pentru containere, 4 încărcătoare frontale, 1 motostivuitoare baloți, 1 compactor picior de oaie, 45 containere pentru ST/CC, 278 containere tip clopot (capacitate 1100 l) pentru colectarea sticlei, 44144 pubele pentru colectare deșuri reziduale (capacitate 120 l), 35687 recipiente pentru compostare în gospodării.

În plus, operatorii de colectare desemnați în urma procedurilor de atribuire, au pus la dispoziție diferența între necesarul de recipiente de colectare pentru tot județul și numărul de recipiente achiziționate prin proiect.

Înregistrăm însă un regres, în ceea ce privește gestionarea deșeurilor verzi din zona 1 Timișoara, întrucât nu a fost realizată Stația de compostare a deșeurilor de către Primăria Municipiului Timișoara, deși era prevăzută realizarea acesteia în cadrul proiectului SIMD, iar volumul deșeurilor verzi este unul considerabil.

VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor

Odată cu apariția noii directive cadru privind deșeurile 98/2008, este delimitată foarte clar noțiunea de deșeu față de cea de subprodus, stabilindu-se criterii clare pentru a departaja cei doi termeni. Legislația românească nu a stabilit însă până la această dată criteriile, aplicându-se doar Regulamentele existente pentru sticlă și metale.

Directiva stabilește măsuri în vederea protecției mediului și a sănătății populației prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse generate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

Deasemenea se pune un foarte mare accent în aplicarea ierarhiei deșeurilor stabilindu-se o ordine de priorități pentru ceea ce reprezintă cea mai bună opțiune din punct de vedere al protecției mediului în legislația și politica în materie de deșeuri, în timp ce abaterea de la o astfel de ierarhie poate fi necesară pentru fluxuri specifice de deșeuri în cazul în care se justifică, printre altele, din motive de fezabilitate tehnică, de viabilitate economică și de protecție a mediului.

Tot prin Directiva 98/2008 sunt stabilite obligații pentru producătorii de deșeuri, valorificatori sau eliminatori, apar noțiuni legate de interzicerea amestecării deșeurilor, etichetarea deșeurilor periculoase sau aspecte legate de autorizarea activităților care implică gestionarea deșeurilor.

Totodată O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, prevede obligații pentru administrațiile publice locale, respectiv asociațiile de dezvoltare intercomunitară a deșeurilor, după cum urmează:

- să asigure colectarea separată cel puțin pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale, să stabilească dacă gestionarea acestor deșeuri se face în cadrul unui singur contract de delegare a serviciului de salubritate sau pe mai multe tipuri de materiale/contract/contracte distincte pentru toate tipurile de materiale/pe tip de material și să organizeze atribuirea conform deciziei luate;

- să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală generată, minim pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere sau, după caz, din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeuri sunt similare deșeurilor care provin din gospodării;

- să atingă, până în anul 2025 un nivel minim de pregătire pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale de 55% din masă;

- să atingă, până în anul 2030 un nivel minim de pregătire pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale de 60% din masă;

- să atingă, până în anul 2035 un nivel minim de pregătire pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale de 65% din masă.

- să implementeze, cu respectarea prevederilor Ordonanței Guvernului nr. 21/1992 privind protecția consumatorilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, instrumentul economic "plătește pentru cât arunci", bazat pe unul sau mai multe dintre următoarele elemente:

- (i) volum;

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- (ii) frecvență de colectare;
- (iii) greutate;
- (iv) saci de colectare personalizați;

În mod cert, măsurile referitoare la sistemul de colectare separată a deșeurilor municipale care vor fi propuse și implementate la nivel de județ vor fi adaptate condițiilor locale și vor asigura cel puțin atingerea obiectivelor minime prevăzute în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor.

Investițiile ulterioare în domeniul managementului deșeurilor, preconizate a fi realizate la nivelul județului Timiș, clar vor ține cont de cerințele proiectului Sistem Integrat de Management al Deșeurilor în județul Timiș corelate cu prevederile Planului Național de Gestionare a Deșeurilor.

În anul 2019 a început elaborarea noului Plan Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Timiș (2020–2025), în conformitate cu prevederile Ordinului nr.140/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru municipiul București. Planul a fost finalizat în luna august 2021, fiind aprobat de Consiliul Județean Timiș prin HCJ nr. 191/31.08.2021.

În Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor, perioada de prognoză 2020 – 2025 pentru deșeurile municipale, se prezintă astfel:

Tabelul VII.16 - Prognoza generării deșeurilor municipale, în județul Timiș, 2020-2025

TOTAL JUDET (tone)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deșeuri menajere colectate în amestec și separat	173.595	173.655	173.714	173.773	173.833	173.893
Deșeuri similare din comerț, industrie, institutii colectate în amestec și separat	43.414	43.430	43.445	43.460	43.476	43.491
Deșeuri colectate din grădini și parcuri	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Deșeuri colectate din piețe	1.127	1.127	1.127	1.127	1.127	1.127
Deșeuri stradale colectate	15.104	15.104	15.104	15.104	15.104	15.104
Total deșeuri municipale generate	235.352	235.427	235.500	235.574	235.649	235.723

(Sursa: Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Timiș (2020 – 2025))

Aspecte pozitive și negative în gestionarea deșeurilor în județul Timiș

Conformarea Sistemului integrat de gestionare a deșeurilor existent cu legislația în vigoare

Sistemul integrat de management al deșeurilor din județul Timiș a vizat rezolvarea problemelor ecologice și operationale semnificative asociate generării și gestionării deșeurilor, precum și operarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor la nivelul județului, care să îmbunătățească nivelul de trai al cetățenilor

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

și să ajute România să atingă valorile-țintă pentru gestionarea deșeurilor prevăzute în Tratatul de aderare.

Sistemul propus respectă principiile și reglementările naționale și comunitare în materie de mediu și abordează toate elementele gestionării deșeurilor, de la prevenire și colectare până la eliminare. În acest sens, proiectul SIMD a vizat dezvoltarea infrastructurii necesare, astfel încât județul Timiș să își poată îndeplini obligațiile derivate din Tratatul de aderare și din legislația românească și comunitară în domeniu.

Problemele identificate în gestionarea deșeurilor municipale la nivelul județului Timiș în anul 2020:

- Folosirea neadecvată a infrastructurii de colectare separată a deșeurilor menajere (colectarea deșeurilor reciclabile în recipienții aferenți cu un grad foarte mare de impurități, evacuarea deșeurilor biodegradabile generate de populația din mediul rural în containerele de reziduale în loc de utilizarea unităților de compostare individuală primite);
- Prin SIMD este prevăzută colectarea amestecată a deșeurilor reciclabile (excepție sticla), aspect care nu mai corespunde prevederilor PNGD și legislației în vigoare;
- Conform ADID Timiș, gradul de utilizare al unităților de compostare individuală este foarte scăzut, cantitățile tratate în acest sistem neputând fi cuantificate, de altfel, din cantitățile de deșeuri colectate, nu rezultă o scădere a acestora în ultimii ani, de la funcționarea SIMD;
- În zona 2 de colectare Jimbolia, zona 3 – Deta și zona 4 – Făget, nu există un operator delegat prin licitație publică (operatorul desemnat Asocieria SC Brai-Cata SRL – SC Libro Events SRL și SC Brai-Cata SRL a reziliat contractul, motivând gradul redus de contractare a serviciului de salubritate); În prezent colectarea deșeurilor municipale se realizează prin contracte de prestări servicii încheiate de fiecare UAT;
- Raportul dintre cantitatea de deșeuri reziduale efectiv colectate și cantitatea de deșeuri reziduale care ar fi trebuit colectată (conform Proiectului SIMD) variază de la 70% (în Zona 1 Timișoara) la 110% (în Zona 4 Făget). La nivelul întregului județ procentul este de cca. 85%;
- Raportul dintre cantitatea de deșeuri reciclabile efectiv colectate separat și cantitatea de deșeuri reciclabile care ar fi trebuit colectată separat (conform Proiectului SIMD) variază de la 10% (în Zona 2 Jimbolia) la 35% (în Zona 1 Timișoara). Excepția face Zona 4 Făget unde procentul este sub 1%. La nivelul întregului județ se colectează cca. 30% din cantitatea de deșeuri reciclabile necesar a fi colectate;
- SIMD Timiș nu prevede colectarea separată a biodeșeurilor, ci doar a deșeurilor verzi din parcurile și grădinile publice;
- În cea mai mare parte a județului nu se realizează colectarea deșeurilor voluminoase, deși este prevăzută în caietele de sarcini ale operatorilor desemnați;
- Lipsa unor campanii publice ample susținute referitoare la beneficiile și riscurile modului de gestionare a deșeurilor de la generator până la operatorul de salubritate;

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- Reticența autorităților administrației publice locale în amendarea operatorilor de salubritate în ceea ce privește îndeplinirea clauzelor contractuale.
- Stația de transfer/centrele de colectare funcționează cu o serie de deficiențe atât constructive cât și de management, care conduc la scăderea randamentului de transfer și la creșterea costurilor de operare cu această activitate;
- Stația de sortare Ghizela, realizată prin Proiectul SIMD, nu poate funcționa la capacitatea proiectată, din cauza actualei dotări a liniei de sortare și a stării tehnice a echipamentelor. Vor fi necesare investiții în re tehnologizarea liniei de sortare pentru a putea atinge capacitatea de sortare proiectată.
- La stația de sortare Timișoara, ambele linii sunt depășite din punct de vedere fizic și moral, necesitând re tehnologizare.
- Stația de compostare Timișoara (planificată prin Proiectul POS Mediu a fi construită de către Primăria Municipiului Timișoara cu fonduri proprii) nu a mai fost realizată.
- Instalația de tratare mecano-biologică nu este utilizată la întreaga sa capacitate, întâmpinând probleme atât din punct de vedere constructiv cât și operațional, ceea ce conduce la randament al tratării foarte mic, cu reducerea de la depozitare minimă. Sunt necesare investiții majore în re tehnologizarea instalației TMB sau chiar transformarea ei din stație cu biostabilizare în bio-containere în biostabilizare în brazde, cu aerare forțată sau în TMB cu digestie anaerobă.
- SIMD Timiș actual nu poate susține, fără îmbunătățiri semnificative, atingerea țintelor și obiectivelor stabilite prin prevederile legale privind colectarea separate, reciclarea și valorificarea deșeurilor, nici pe termen scurt (2020) nici pe termen lung (2035).

În sarcina UAT-urilor din județul Timiș, rămâne gestionarea respectiv delegarea serviciilor de salubritate stradală, a deșeurilor din construcții-demolări și a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, în cursul anului 2019 fiind concesionată activitatea de salubritate stradală către SC Brantner Servicii Ecologice SRL pentru municipiul Timișoara.

Pentru deșeurile din construcții-demolări, înregistrăm dificultăți în ceea ce privește modalitățile de gestionare, un aspect negativ fiind și lipsa legislației. Retim Ecologic Service SA, deține un concasor, utilajul fiind folosit pentru concasarea deșeurilor colectate, ulterior fiind utilizate pentru realizarea drumurilor și acoperirea celulelor de depozitare din incinta depozitului Ghizela. Dat fiind faptul că la nivelul județului se generează o cantitate mare de deșeu din C&D, se impune identificarea unor modalități de valorificare, pentru întreaga cantitate de deșeuri generate pentru a preveni abandonarea acestora în locuri nepermise.

Dacă în ceea ce privește deșeurile menajere și similare celor menajere, putem spune că s-au realizat facilități necesare pentru colectare, tratare și depozitare, nu același lucru îl putem afirma și în ceea ce privește gestionarea deșeurilor industriale. Singurele alternative disponibile sunt reprezentate de predarea către unități care asigură colectarea și ulterior tratarea sau valorificarea energetică, dar în alte județe, sau eliminarea prin incinerare.

În ceea ce privește utilizarea nămolului rezultat de la stațiile de epurare, pe terenuri (valorificare), menționăm că în perioada 2017-2020, nu am avut solicitări de aprobare împrăștiere nămol pe terenuri agricole.

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

Mulți europeni sunt încă expuși unor poluanți atmosferici nocivi. Aproape o treime dintre locuitorii europeni din mediul urban sunt expuși unor concentrații excesive de particule în suspensie în aer.

Particulele sunt unul dintre cei mai importanți poluanți din punctul de vedere al efectelor dăunătoare asupra sănătății umane, deoarece reușesc să ajungă în unele zone sensibile ale sistemului respirator.

În ultimele decenii, UE a făcut progrese în ceea ce privește reducerea poluanților atmosferici aflați la originea acidifierii, însă un nou raport, publicat în 2014 de Agenția Europeană de Mediu (AEM), indică faptul că numeroase regiuni din Europa se confruntă cu dificultăți persistente privind concentrațiile de particule în atmosferă și ozonul troposferic.

În Europa, se constată reduceri substanțiale ale nivelurile de dioxid de sulf și de monoxid de carbon în aerul înconjurător, precum și reduceri importante la nivelurile de NO_x. De asemenea, concentrațiile de plumb au scăzut considerabil odată cu introducerea benzinei fără plumb.

Cu toate acestea, expunerea la particule în suspensie și ozon rămân o preocupare majoră de sănătate legată de mediu, legată de pierderea speranței de viață, de efecte acute și cronice respiratorii și cardiovasculare, perturbarea dezvoltării pulmonare la copii și reducerea greutateii la naștere.

Principalii poluanți atmosferici și efectele acestora asupra mediului și sănătății populației sunt:

- **Oxizii de azot** – sunt emiși din procesul de ardere a combustibilului (din industrie sau transporturi). Împreună cu SO₂, NO_x contribuie la eutrofizare și depuneri acide. Dintre speciile chimice care formează NO_x face parte și NO₂, asociat cu efectele adverse asupra sănătății, cum ar fi iritarea căilor respiratorii și reducerea funcțiilor plămânilor. De asemenea, NO_x contribuie la formarea ozonului troposferic și a particulelor în suspensie, ca produs anorganic secundar.
- **Amoniacul** – ca și NO_x, contribuie la eutrofizare și acidifiere. Majoritatea emisiilor de NH₃ provin din sectorul agricol, din activități ca depozitarea gunoierului de grajd și utilizarea fertilizatorilor de azot sintetici.
- **Compuși organici volatili nemetanici** - sunt precursori importanți ai ozonului, ce au o gamă largă de surse de emisie (transport rutier, vopsire, curățare uscată și alte utilizări ca solvent). Speciile de compuși organici volatili nemetanici au un efect devastator asupra sănătății umane.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- **Dioxidul de sulf** – este emis în timpul arderii combustibililor ce conțin sulf. Contribuie la acidifiere, având un impact important, inclusiv ducând la efecte adverse asupra ecosistemelor acvatiche din râuri sau lacuri, deteriorând inclusiv pădurile.

- **Ozonul troposferic** – este un poluant secundar, format la nivelul troposferei, rezultând din reacțiile fotochimice care au loc în urma emisiilor de gaze precursoră, ca NO_x și compușii organici volatili nemetanici. La nivel continental, metanul și monoxidul de carbon joacă un rol important în procesul de formare al ozonului. Ozonul este un agent de oxidare puternic și agresiv care produce probleme cardiovasculare și respiratorii ducând până la mortalitate prematură. De asemenea, nivelul ridicat al ozonului poate dăuna plantelor, ducând la reducerea culturilor agricole și la încetinirea creșterii pădurilor.

- **Particulele în suspensie** – în ceea ce privește impactul negativ asupra sănătății umane, particulele în suspensie au un rol important, pentru că ajung în zone sensibile ale sistemului respirator. La nivelul atmosferei, particulele în suspensie provin din numeroase surse, datorită faptului că mărimea și compoziția chimică a acestora se modifică în timp și spațiu, depinzând de sursele de emisie și de condițiile meteorologice. Particulele în suspensie includ atât fracțiunea primară cât și cea secundară. Fracțiunea primară este cea emisă direct în atmosferă, în timp ce fracțiunea secundară se formează în atmosferă în urma oxidării și transformării gazelor precursoră (SO₂, NO_x, NH₃ și anumiți compuși organici volatili). Particulele în suspensie de dimensiuni mai mici, ca PM_{2,5}, sunt considerate periculoase în mod special, datorită abilității acestora de a ajunge în plămâni.

- **Benzo(a)pirenul** – este o hidrocarbură aromatică policiclică, formată în urma arderii materiei organice (ca de ex. lemnul) sau provine din gazele de eșapament ale vehiculelor diesel. Acest compus este cunoscut ca un agent ce cauzează cancerul.

- **Metalele grele (As, Cd, Pb, Hg, Ni)** – sunt emise în atmosferă în urma proceselor de ardere sau a activităților industriale. Atât benzo(a)pirenul cât și metalele grele se pot găsi în particulele în suspensie. Pe lângă poluarea aerului, metalele grele pot fi depozitate pe suprafețe terestre sau acvatiche, câteodată găsindu-se în soluri sau sedimente. Metalele grele sunt persistente în mediu și pot fi bio-acumulate în produsele alimentare.

VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM₁₀, NO₂, SO₂, și O₃ în anumite aglomerări urbane

În județul Timiș, în perioada 2011-2021, la stația de fond urban TM-2 și stația de fond suburban TM-3, nu s-au înregistrat depășiri ale concentrațiilor medii anuale pentru PM₁₀, NO₂, SO₂, și O₃.

Evoluția cazurilor de boli ale aparatului circulator și a cazurilor de boli respiratorii pentru perioada 2011-2020 este prezentată în figurile nr.VIII.1.1.1 – VIII.1.1.3:

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

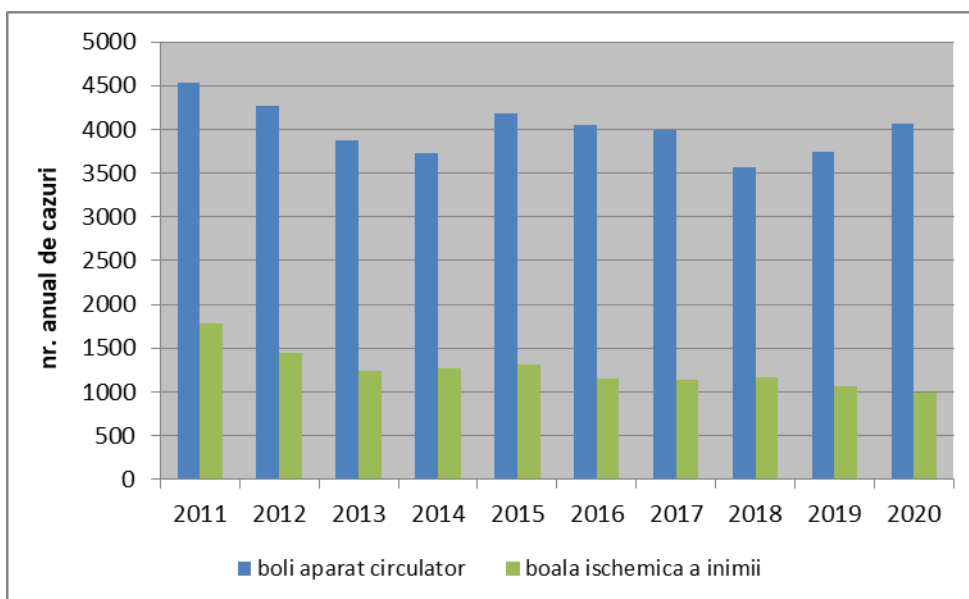


Figura nr. VIII.1.1.1 – Evoluția cazurilor de boli ale aparatului circulator în perioada 2011-2020
(Sursa: Anuarul statistic al județului Timiș pe anul 2020)

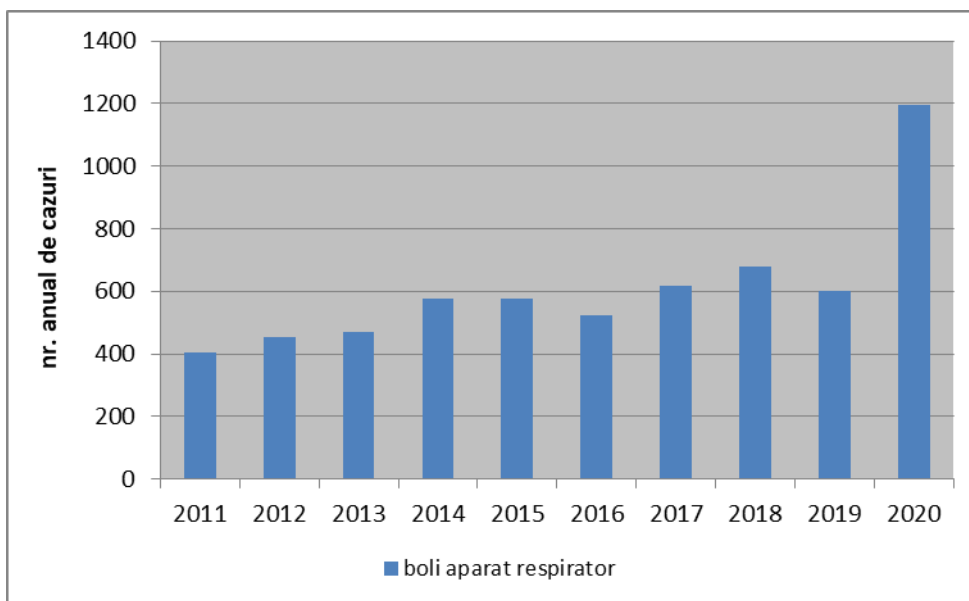


Figura nr. VIII.1.1.2 – Evoluția cazurilor de boli ale aparatului respirator în perioada 2011-2020
(Sursa: Anuarul statistic al județului Timiș pe anul 2020)

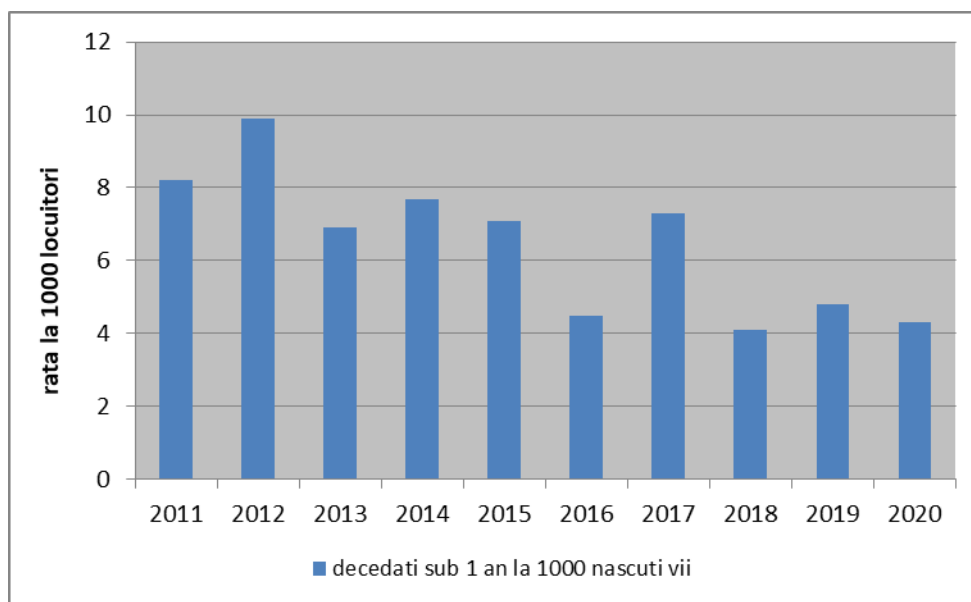


Figura nr. VIII.1.1.3 – Evoluția mortalității infantile în perioada 2011-2020
(Sursa: Anuarul statistic al județului Timiș pe anul 2020)

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

Zgomotul este sunetul puternic, necoordonat. Zgomotul poate fi definit ca vibrații sonore fără caracter periodic care se propagă prin diverse medii (aer, apa, etc.) și care impresionează negativ urechea omenească. După - Larousse - zgomotul constituie un ansamblu de sunete fără armonie. Fizicienii definesc zgomotul ca o suprapunere dezordonată cu frecvențe și intensități diferite, iar fiziologii consideră zgomotul, orice sunet supărător care produce o senzație dezagreabilă. Unitatea de măsură a intensității sunetelor este decibelul (dB).

Poluarea sonoră reprezintă creșterea intensității zgomotului și vibrațiilor, mai ales în marile aglomerări urbane.

Zgomotul poate produce asupra organismului uman două categorii de efecte adverse (Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș):

- Efecte otice (specifice): hipoacuzia și surditatea – când nivelul acustic echivalent continuu L_{AeqT} (dB) depășește pragul de 80-85, limita superioară admisibilă fiind de 87. Nu au fost înregistrate hipoacuzii, boli psihice, afecțiuni cardiovasculare, boli endocrine pentru populație favorizate de expunerea la zgomot (Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș, 2021).

- Efecte extraotice (nespecifice): zgomotul acționează nu numai asupra urechii interne, dar și asupra întregului organism, în special asupra circulației, respirației, tensiunii arteriale, ritmului biologic somn-veghe, comportamentului psihic, atenției, în cazul expunerilor acute: crește tensiunea arterială, frecvența pulsului, frecvența respiratorie, consumul de oxigen, tonusul muscular, hiperreactivitatea corticosuprarenalei.

În cazul expunerilor cronice: crește rezistența vasculară periferică, prin vasoconstricție precapilară, hipoglicemie uneori, pierdere moderată în greutate, hiperreflexivitate osteotendinoasă, hiperexcitabilitate labirintică, tulburări de

vedere 9diminuarea simțului cromatic, a vitezei de percepție vizuală), scăderea puterii de concentrare, scăderea și distragerea atenției. Tabloul clinic se prezintă astfel: oboseala cronică cu astenie, cefalee, fatigabilitate, iritabilitate, depresie, agravare și întreținere de afecțiuni preexistente (neuroastenie), cu favorizarea obsesiilor la anxioși, accentuarea depresiei nervoase la deprimati, provocarea crizelor epileptice și isterie, cu alterări la nivelul sistemului neurosenzorial. Zgomotul scade direct capacitatea de muncă în activitățile de precizie și îndemănare sau cu solicitări mari psihosenzoriale și neuropsihice prin dereglări ale reflexelor condiționate precum și prin tulburări de echilibru și vizuale. Zgomotul conduce la creșterea frecvenței accidentelor de muncă. (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș, 2021*).

După rapoartele Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), zgomotul este incriminat ca factor etiologic principal și favorizant în producerea a 29% din erorile de contabilitate și 52% din greșelile de dactilografie, 19% din accidentele de muncă și 20% din zilele nelucrate (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș, 2021*).

Zgomotul ambiental a devenit o problemă globală. Felul în care această problemă este abordată diferă în mod semnificativ de la o țară la alta și depinde în mare măsură de cultura, abordarea politică și economia unei țări. Problema persistă chiar și în zonele în care resurse importante au fost folosite pentru controlul, evaluarea și amortizarea surselor de zgomot sau pentru crearea de bariere de zgomot. Studii recente au arătat că zgomotul ambiental reprezintă unul dintre riscurile de mediu importante care amenință sănătatea publică și că expunerea la zgomot în Europa prezintă o tendință de creștere prin comparație cu alți factori de stres [WHO Regional Office for Europe; European Commission Joint Research Centre. Burden of Disease from Environmental Noise-Quantification of Healthy Life Years Lost in Europe; WHO: Geneva, Switzerland, 2011].

Urbanizarea, cererea crescândă de transporturi motorizate și planificarea urbană ineficientă sunt principalele forțe responsabile de expunerea la zgomot ambiental. Poluarea sonoră poate să perturbe somnul, să afecteze funcțiile cognitive la copiii de vârstă școlară, să provoace reacții de stres fiziologic și, totodată, să conducă la afecțiuni cardiovasculare la subiecții expuși în mod cronic la zgomot. (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș, 2021*).

Zgomotul acționează asupra omului prin caracteristicile sale fizice cu potențe nocive, indiferent de preferințele și starea psihică a celui expus: intensitate exprimată în decibeli și frecvență exprimată în hertzi. Zgomotul devine supărător când are un nivel crescut, dar și când este inoportun, fără a fi prea intens, din considerente de ordin psihic. Astfel, el devine perturbator, în principal pentru activitatea omului (cu cât o activitate predominant intelectuală sau fizică este mai complexă, zgomotul este mai perturbator și scade performanțele), inteligibilitatea vorbirii, somn.

Zgomotul ambiental reprezintă unul dintre riscurile de mediu importante care amenință sănătatea publică iar expunerea la zgomot reprezintă o tendință de creștere prin comparație cu alți factori de stres. Poluarea sonoră poate să perturbe somnul, să afecteze funcțiile cognitive la copiii de vârstă școlară, să provoace reacții de stres fiziologic și, totodată, să conducă la afecțiuni

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

cardiovasculare la subiecții expuși în mod cronic la zgomot. Stresul poate declanșa producerea anumitor hormoni care pot avea efecte variate, inclusiv creșterea tensiunii arteriale. În cazul expunerii pe o perioadă îndelungată, aceste efecte pot, la rândul lor, să conducă la creșterea riscului de afecțiuni cardiovasculare și la tulburări psihice. (Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș, 2021).

- număr cazuri de îmbolnăviri cu encefalită: 10
- număr cazuri de îmbolnăviri cu bola Lyme: 0
- grafic – rata morbidității prin incidența unor boli neinfecțioase la 100.000 locuitori:

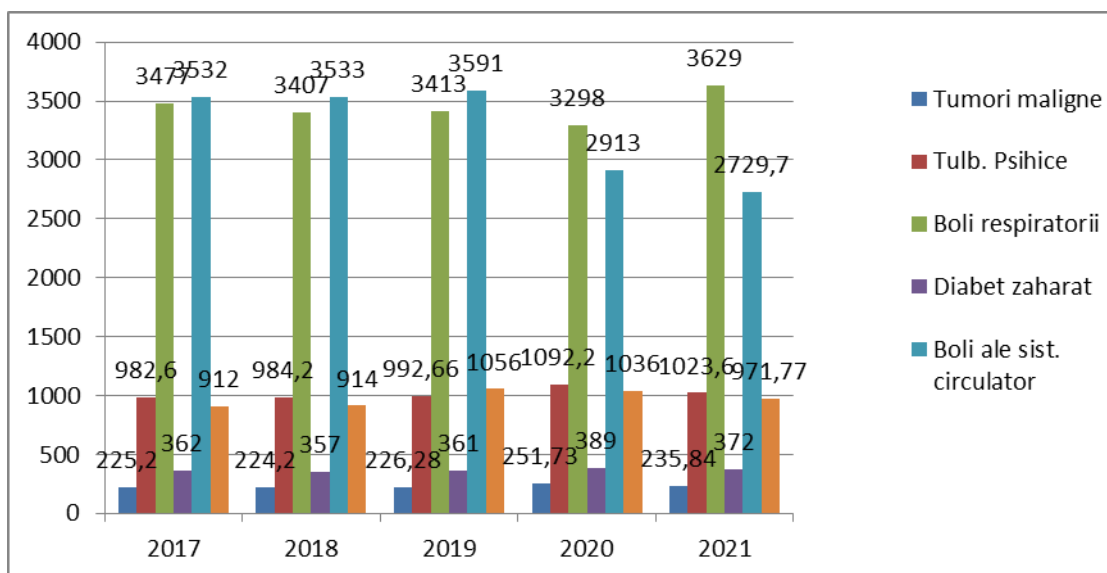


Figura VIII.1.2.1– Rata morbidității prin incidența unor boli neinfecțioase la 100.000 locuitori

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250000 locuitori

Din cele **140** determinări de acustică urbană realizate în cursul anului **2021** de către APM Timiș, 68 de determinări ale nivelului de zgomot au fost efectuate la solicitarea unor societăți comerciale din județul Timiș și 72 de determinări ale nivelului de zgomot au fost monitorizări. Numărul de determinări se referă la numărul rapoartelor de încercare emise și este diferit de numărul punctelor de măsurare. În anul 2021, s-a efectuat un număr de 140 determinări de acustică, cu 183 puncte de măsurare. S-au făcut determinări ale nivelului de zgomot echivalent L_{AeqT} generat de activitățile unor societăți, în conformitate cu prevederile SR 6161-3-2020 și SR 10009:2017/C91:2020, în zonele rezidențiale și din vecinătatea arterelor și intersecțiilor municipiului Timișoara și a altor localități. La efectuarea tuturor acestor măsurări s-a folosit un sonometru de tip Bruel&Kjaer MEDIATOR 2238.

Măsurările au fost grupate după următoarele criterii:

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Tabelul VIII.1.2.1.1 - Situația detaliată a rezultatelor monitorizării zgomotului urban în anul 2021

Tip măsurare zgomot	Număr măsurări 2021*	Nivelul echivalent de zgomot maxim măsurat dB(A)	Nivelul echiv. de zgomot admisibil dB(A)	Număr depășiri
Parcuri, zone de recreere și odihnă Spatii de recreere si odihna, de tratament medical si balneo-climatic	-	-	-	-
Incinte de școli și creșe, grădinițe, spații de joacă pentru copii	-	-	-	-
Stadioane, cinematografe si teatre in aer liber , manifestari culturale, sportive si de divertisment desfasurate in aer liber	-	-	-	-
Piete, spatii cu activitate comerciala, restaurante in aer liber	-	-	-	-
Incinte industriale si spatii cu activitati asimilate activitatilor industriale	40	69,7	65,0	2
Parcaje auto	-	-	-	-
Zone feroviare	-	-	-	-
Aeroporturi	-	-	-	-
Trafic (monitorizări)	72	80,0	**	-
Alte zone locuibile	-	-	-	-
Alte	28	74,6	**	-

* - număr rapoarte de încercare emise (ca și puncte de măsurare există un total de 183)

** - limite admisibile diferite

Cea mai mare pondere a măsurărilor de zgomot pentru A.P.M. Timiș este reprezentată de incintele industriale, ca urmare a obligativității agenților economici de a monitoriza nivelul de zgomot, dar și monitorizarea traficului în municipiile Timișoara și Lugoj.

Evoluția numărului de locuitori în municipiul Timișoara este prezentată în următorul grafic, figura VIII.1.2.1.1. (Sursa: Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2019 – ediția 2021):

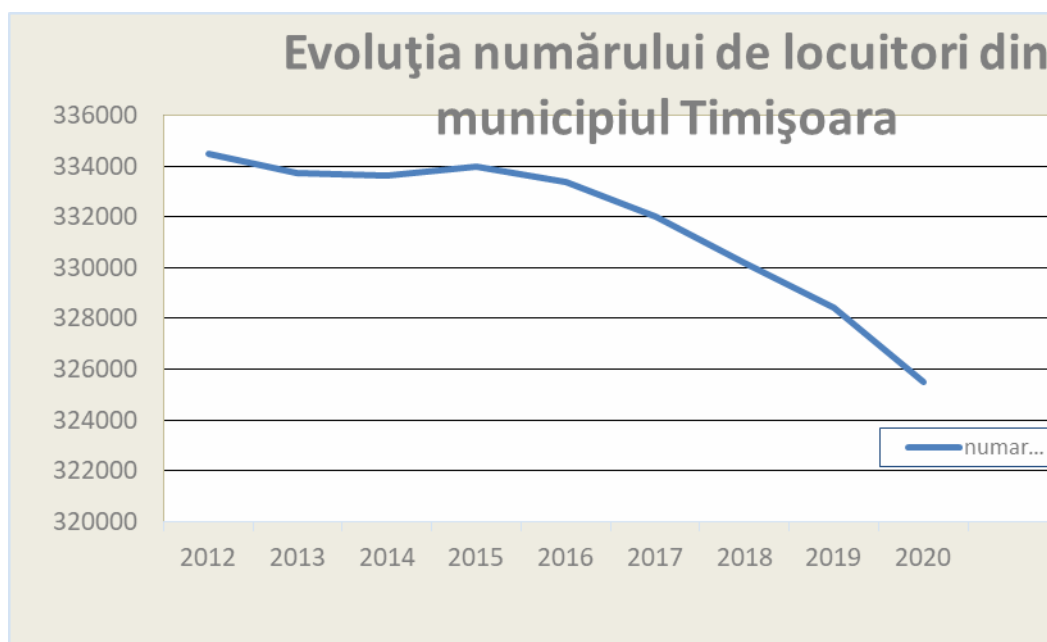


Figura VIII.1.2.1.1 – Evoluția numărului de locuitori în municipiul Timișoara în perioada 2012 - 2020

Parlamentul European și Consiliul Uniunii Europene al cărei membru este și țara noastră, sunt preocupați de obținerea unui înalt nivel de sănătate și protecție a mediului pentru locuitorii tuturor țărilor Uniunii. Unul dintre obiectivele principale urmărite este protecția împotriva zgomotului. În „Cartea verde” privind „Politica de viitor privind zgomotul”, publicată în 1996, Comisia Europeană a numit zgomotul ambiental drept una dintre problemele principale de mediu din Europa. De asemenea, Parlamentul European și Consiliul Europei au adoptat **Directiva 2002/49/EC** în 25 iunie 2002, a cărei principală sarcină este aceea de a crea o bază comună pentru toate statele Uniunii Europene, pentru administrarea urbană a zgomotului ambiental. Scopul directivei este:

- de a stabili o abordare comună în vederea evitării, prevenirii sau reducerii, cu prioritate, a efectelor nocive, inclusiv a disconfortului, provocate de zgomotul ambiental. În acest scop, următoarele acțiuni se pun în aplicare în mod progresiv:

(a) determinarea expunerii la zgomotul ambiental, prin cartografierea acustică cu ajutorul metodelor de evaluare comune statelor membre;

(b) garantarea faptului că informațiile privind zgomotul ambiental și efectele acestuia sunt puse la dispoziția publicului;

(c) adoptarea planurilor de acțiune de către statele membre, pe baza rezultatelor obținute prin cartografierea zgomotului, în vederea prevenirii și a reducerii zgomotului ambiental unde este necesar și, în special, acolo unde nivelurile de expunere pot provoca efecte nocive asupra sănătății umane, și în vederea menținerii calității zgomotului ambiental acolo unde această calitate este corespunzătoare;

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- de a asigura o bază pentru dezvoltarea și completarea măsurilor comunitare existente privind zgomotul emis de sursele principale, în special vehiculele rutiere și feroviare și infrastructura acestora, aeronavele, echipamentele utilizate în exterior și cele industriale și mecanismele mobile.

Scopul întocmirii hărților de zgomot este acela de a prezenta date de intrare în vederea implementării Directivei Europene de realizare a hărților de zgomot și a hărților strategice de zgomot conform *Legii nr.121/2019 cu modificările și completările ulterioare* și a datelor asociate cu expunerea la zgomot pentru sursele de zgomot, precum și calitatea, acuratețea, modul de utilizare și sursa acestora pentru:

- Trafic rutier;
- Trafic feroviar (tren, tramvai);
- Trafic aerian;
- Zgomot industrial;

Conținutul raportului respectă cerințele din *O.M. nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot* și *O.M. nr. 678 din 30.06.2006 pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor* (actele normative menționate anterior, au fost abrogate prin apariția *Legii nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant*).

Harta de zgomot pentru municipiul Timișoara, a fost realizată de S.C. Enviro Consult S.R.L. în anul 2018, în baza contractului de servicii încheiat cu Primăria Municipiului Timișoara, având ca obiect principal **Actualizare hartă strategică de zgomot a municipiului Timișoara.**

În urma cartografierii zgomotului, au rezultat hărți strategice de zgomot pentru: trafic rutier L_{zsn} și L_{noapte} , trafic tramvai L_{zsn} și L_{noapte} , zgomot industrial L_{zsn} și L_{noapte} (*Sursa: Actualizarea „Hărții strategice de zgomot în municipiul Timișoara”, 2018*), prezentate în figurile: VIII.1.2.1.2. ; . VIII.1.2.1.3. ; . VIII.1.2.1.4. ; . VIII.1.2.1.5. ; . VIII.1.2.1.6. ; . VIII.1.2.1.7. ; . VIII.1.2.1.8. ; . VIII.1.2.1.9. ; . VIII.1.2.1.10. ; . VIII.1.2.1.11. ; . VIII.1.2.1.12.



Fig. VIII.1.2.1.2 - Harta de zgomot trafic rutier L_{zsn} - V



Fig. VIII.1.2.1.3 - Harta de zgomot trafic rutier L_{zsn} - E



Fig. VIII.1.2.1.4 - Harta de zgomot trafic rutier Ln - V



Fig. VIII.1.2.1.5 - Harta de zgomot trafic rutier Ln - E

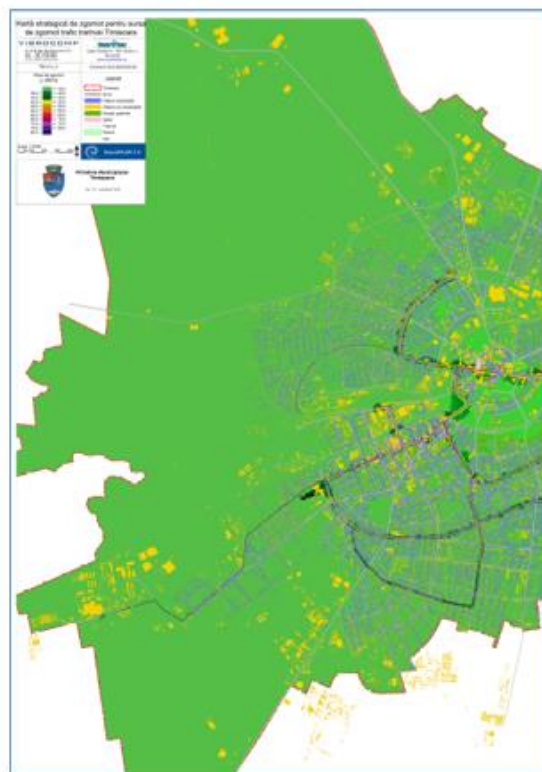


Fig. VIII.1.2.1.6 - Harta de zgomot tramvai Lzsn - V

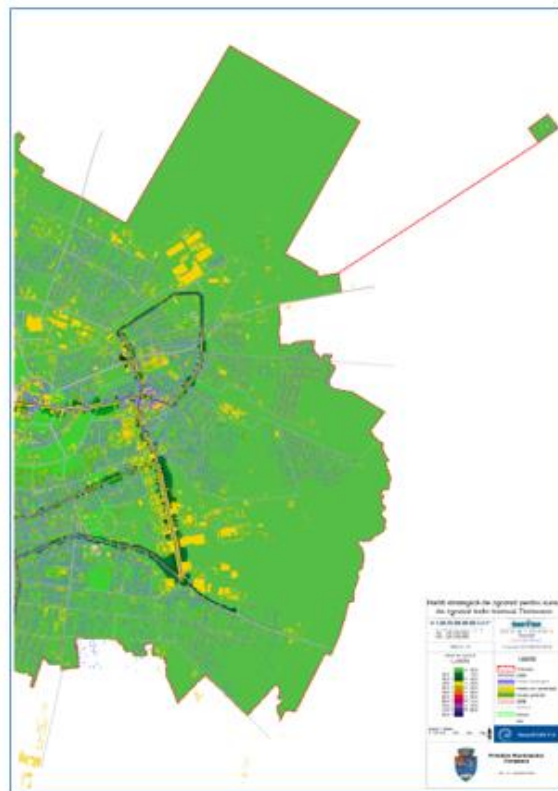


Fig. VIII.1.2.1.7 - Harta de zgomot tramvai Lzsn – E

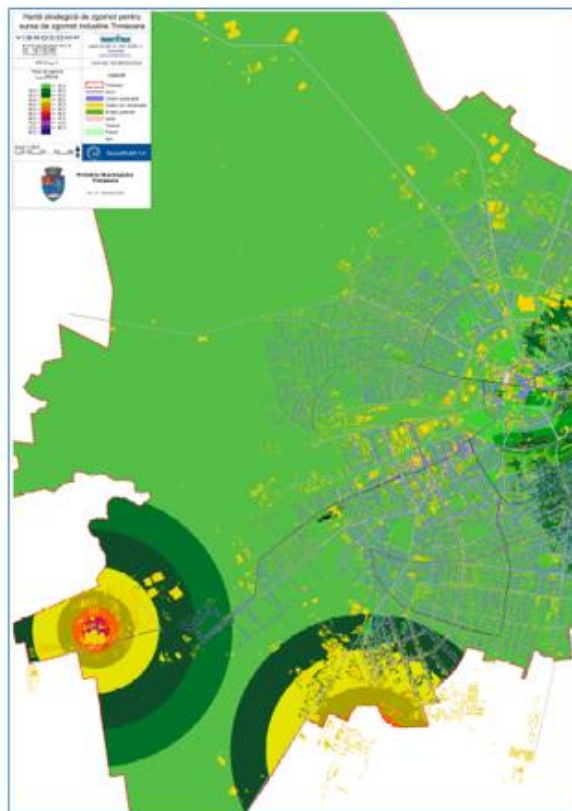


Fig. VIII.1.2.1.8 - Harta de zgomot industrie L_{zsn} – V

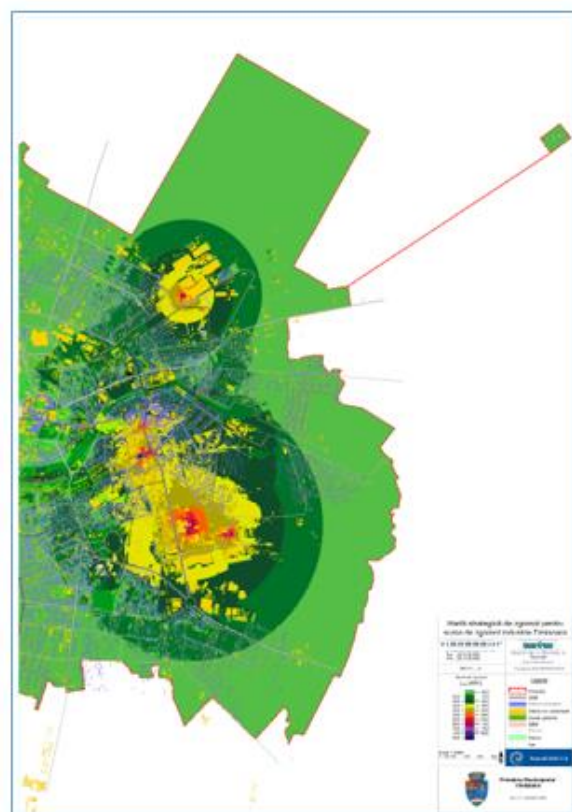


Fig. VIII.1.2.1.9 - Harta de zgomot industrie L_{zsn} – E

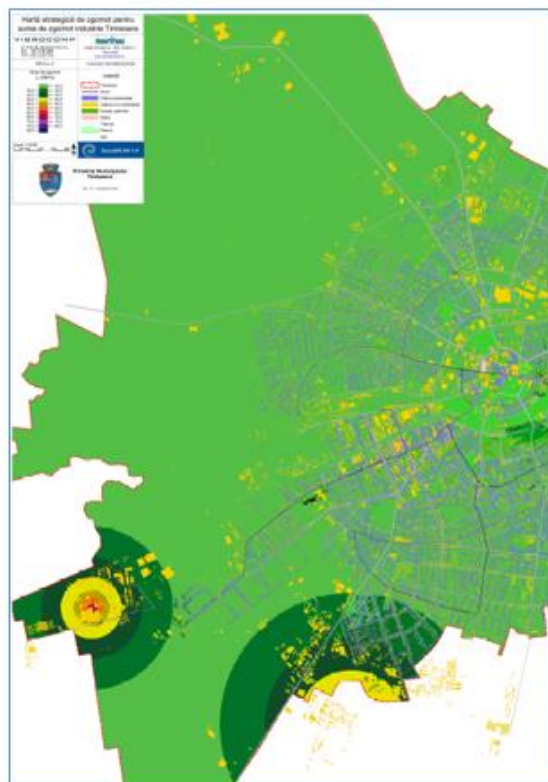


Fig. VIII.1.2.1.10 - Harta de zgomot industrie L_n – V

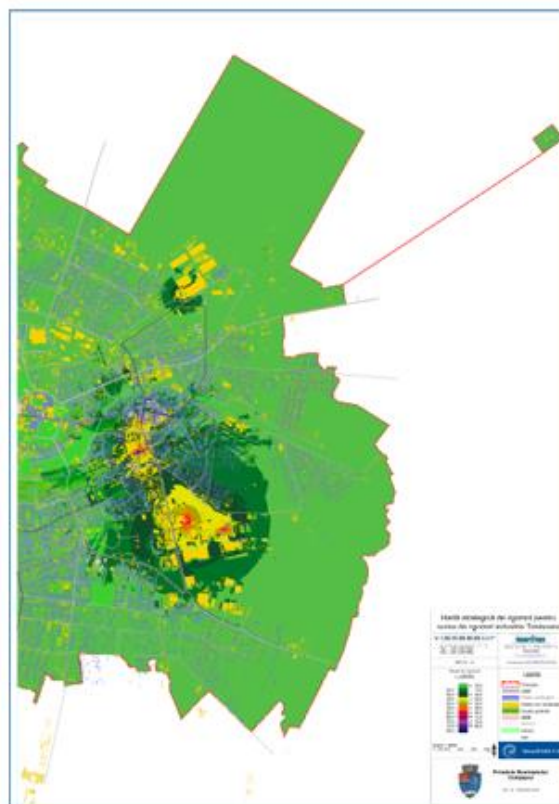


Fig. VIII.1.2.1.11 - Harta de zgomot industrie L_n – E

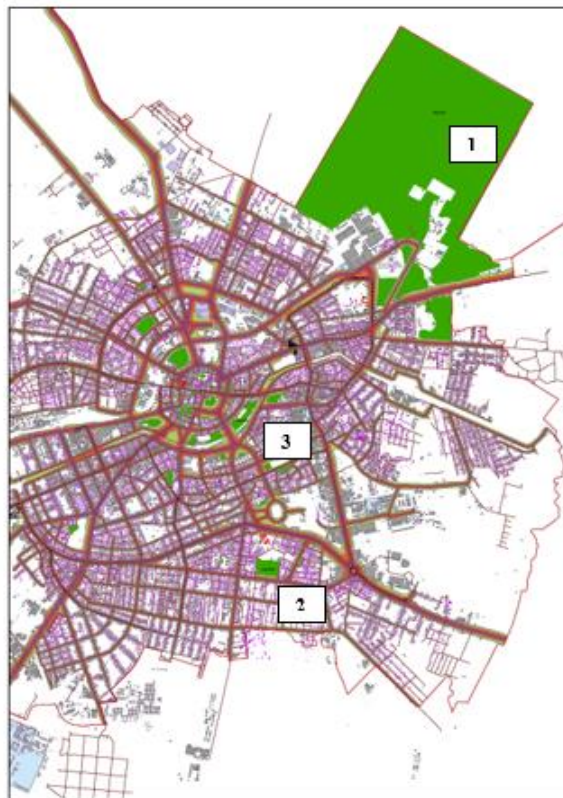


Fig. VIII.1.2.1.12 - Zone de liniște

Primăria Municipiului Timișoara a întocmit un raport având scopul de a stabili Planul de acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului ambiant în municipiul Timișoara prin considerarea rezultatelor obținute de Enviro Consult SRL prin Elaborarea hărții strategice de zgomot a municipiului Timișoara (Sursa: “Planurile de acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului ambiant în municipiul Timișoara”, 2015).

În cadrul Planurilor de acțiune, pe baza rezultatelor cartografierii acustice, s-au identificat zonele cele mai poluate fonic datorită traficului rutier, traficului feroviar (tren, tramvai), traficului aerian și activității industriale din municipiul Timișoara și se vor identifica soluțiile de diminuare a zgomotului ambiant (Sursa: “Planurile de acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului ambiant în municipiul Timișoara”, 2020).

În ceea ce privește gradul de afectare a populației, acesta, conform directivei, trebuie prezentat sub formă tabelară.

Zgomot trafic rutier L_{zsn} :

Tabelul VIII.1.2.1.2 – Numărul de clădiri expuse L_{zsn} :

Bandă dB	55-59	60-64	65-69	70-74	> 75
Nr. de clădiri, din care	3413	3068	2436	1304	273
- Locuințe	3370	3024	2378	1290	272
- Clădiri speciale	43	44	58	14	1

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Zgomot trafic rutier L_{zsn} :

Tabelul VIII.1.2.1.3 – Numărul de persoane expuse L_{zsn} :

Bandă dB	55-59	60-64	65-69	70-74	> 75
Nr. de persoane*	511	452	442	215	51

* Numărul persoanelor expuse la zgomot este exprimat în sute

Zgomot trafic rutier L_{noapte} :

Tabelul VIII.1.2.1.4 – Numărul de clădiri expuse L_{noapte} :

Bandă dB	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	> 70
Nr. de clădiri, din care	3199	3268	2252	1848	402	65
- Locuințe	3154	3220	2205	1820	396	65
- Clădiri speciale	45	48	47	28	6	0

Zgomot trafic rutier L_{noapte} :

Tabelul VIII.1.2.1.5 – Numărul de persoane expuse L_{noapte} :

Bandă dB	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	> 70
Nr. de persoane*	466	489	417	296	86	7

* Numărul persoanelor expuse la zgomot este exprimat în sute

Zgomot activitate industrială L_{zsn} , - valoare maximă permisă - 65 dB:

Tabelul VIII.1.2.1.6 – Numărul de clădiri expuse L_{zsn} :

Bandă dB	55-59	60-64	65-69	70-74	> 75
Nr. de clădiri, din care	36	10	3	3	0
- Locuințe	34	10	3	3	0
- Clădiri speciale	2	0	0	0	0

Zgomot activitate industrială L_{zsn} , - valoare maximă permisă - 65 dB:

Tabelul VIII.1.2.1.7 – Numărul de persoane expuse L_{zsn} :

Bandă dB	55-59	60-64	65-69	70-74	> 75
Nr. de persoane*	5	2	0	0	0

* Numărul persoanelor expuse la zgomot este exprimat în sute.

Zgomot activitate industrială L_{noapte} , - valoare maximă permisă - 55 dB:

Tabelul VIII.1.2.1.8 - Numărul de clădiri expuse L_{noapte} :

Bandă dB	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	> 70
Nr. de clădiri, din care	154	23	8	4	2	0
- Locuințe	153	23	8	4	2	0
- Clădiri speciale	1	0	0	0	0	0

Zgomot activitate industrială L_{noapte} , - valoare maximă permisă - 55 dB:

Tabelul VIII.1.2.1.9 – Numărul de persoane expuse L_{noapte} :

Bandă dB	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	> 70
Nr. de persoane*	28	3	2	0	0	0

* Numărul persoanelor expuse la zgomot este exprimat în sute.

Prognoze privind evaluarea implementării și a rezultatelor planului de acțiune; prin măsurile propuse se poate reduce numărul persoanelor expuse la zgomot peste limita admisă: cu aproximativ **20.800 persoane** pentru L_{zsn} , respectiv aproximativ **24.500 persoane** pentru L_{noapte} .

În Planul de acțiune sunt prezentate următoarele hărți de conflict care prezintă zonele în care valorile limită sunt depășite:

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Pentru fiecare sursă de zgomot (trafic rutier, trafic feroviar – tramvaie, activități industriale), s-a realizat o hartă, pentru cei doi parametri acustici, L_{zsn} (indicator de zgomot asociat disconfortului general) și L_{noapte} (indicator de zgomot asociat tulburării somnului din perioada de noapte), figurile: VIII.1.2.1.13. ; VIII.1.2.1.14. ; VIII.1.2.1.15. ; VIII.1.2.1.16.; VIII.1.2.1.17. ; VIII.1.2.1.18.



Fig. VIII .1.2.1.13. Harta de conflict Zgomot trafic rutier Lzsn



Fig. VIII .1.2.1.14. Harta de conflict Zgomot trafic rutier Ln

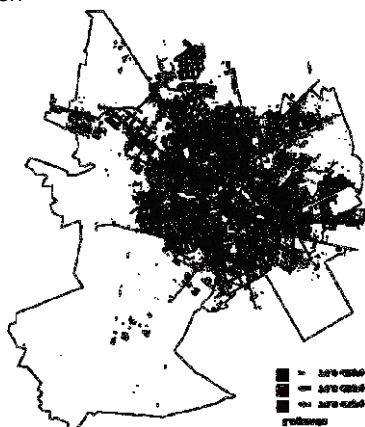


Fig. VIII .1.2.1.15. Harta de conflict aglomerarea Timișoara CFR_NORD Lzsn

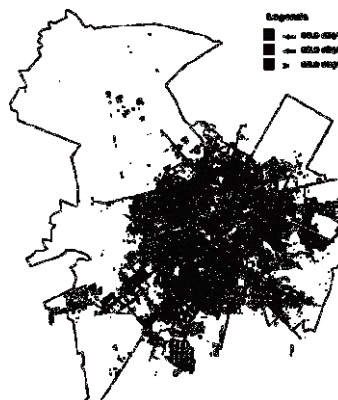


Fig. VIII .1.2.1.16. Harta de conflict aglomerarea Timișoara CFR_NORD Ln

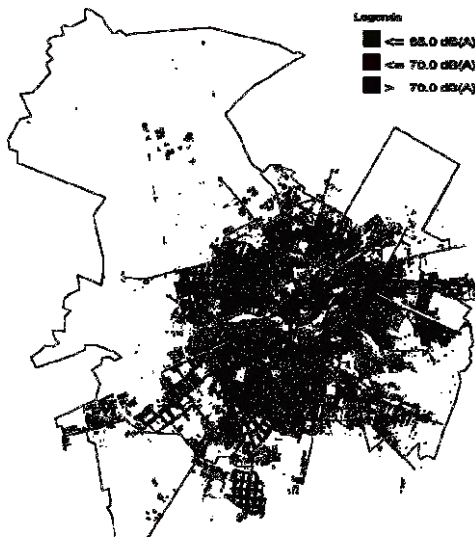


Fig. VIII.1.2.1.17. Harta de conflict zgomot industrial Lzsn

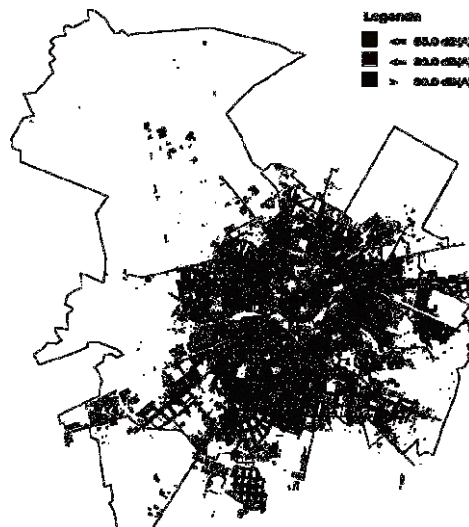


Fig. VIII.1.2.1.18. Harta de conflict zgomot industrial Ln

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Zona liniștită a orașului este acea zonă delimitată de primărie, având **suprafața minimă de 4,5 ha** și unde pentru toate sursele de zgomot este îndeplinită condiția $L_{zsn} < 55$ dB.

În conformitate cu harta strategică de zgomot a municipiului Timișoara, a fost identificată ca zonă liniștită zona Pădurea Verde (poz. 1 din fig. VIII 1.2.1.12), situată în partea de nord-est a orașului. Conform hărții de zgomot a zonei Pădurea Verde, pe aria delimitată de perimetrul zonei, zgomotul se situează sub valoarea de 50 dB, fiind respectate criteriile pentru zonă liniștită.

Pe lângă zona Pădurea Verde, Primăria Municipiului Timișoara dorește să declare ca zonă liniștită și Parcul Pădurice (poz. 2 din fig. VIII 1.2.1.12), situat în zona de sud-vest a orașului, care însă prezintă o porțiune expusă unui nivel de zgomot mai mare de 55 dB (A), așa cum reiese din harta strategică de zgomot, motiv pentru care este necesară implementarea unor măsuri de reducere a zgomotului în zona respectivă.

Parcului Copiilor „Ion Creangă” (poz. 3 din fig. VIII 1.2.1.12), în suprafață de 6,4 ha, delimitat de strada Michelangelo în sud-vest, clădiri administrative la vest, strada Martir Leontina Bînciu la nord și râul Bega la est și sud-est poate delimitată ca zonă liniștită; din cauza traficului rutier de pe str. Michelangelo se poate declara ca zonă liniștită doar o suprafață de 5,26 ha, situată la 80 m de această arteră.

Sectoarele cu depășiri se pot vizualiza pe harta de zgomot a zonei și sunt evidențiate în detaliu în harta de conflict.

În prezent, se află în etapa de verificare și aprobare documentația „Revizuirea Planurilor de acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului ambiant în Municipiul Timișoara” - 2020.

Situația actuală relativ bună a poluării fonice în municipiul Timișoara se datorează faptului că Administrația Locală a fost preocupată de reducerea zgomotului în municipiul Timișoara încă din anul 1996 de când, pe baza unor contracte de cercetare, a colaborat cu Colectivul de Cercetare din cadrul Catedrei de Mecanică și Vibrații de la Facultatea de Mecanică din Universitatea Politehnica Timișoara, în problema identificării surselor de zgomot pe teritoriul municipiului și reducerea nivelului acestuia. De asemenea, în 2007, firma VIBROCOMP KFTT Budapesta a realizat *Harta strategică de zgomot a municipiului Timișoara și Planul de acțiuni* ale căror prevederi au fost implementate.

Traficul, indiferent sub ce formă, reprezintă una din principalele surse de poluare sonoră, la care se adaugă un comportament uman necorespunzător.

În anul 2013 s-a efectuat un studiu în 13 localități (Arad, Bacău, Baia Mare, Cluj-Napoca, Constanța, Iași, Oradea, Satu Mare, Sibiu, Suceava, Târgu Mureș și Timișoara) din 12 județe și Municipiul București, conform HG. nr. 321/2005 – privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, după criteriul populației cu peste 150.000 locuitori și a urmat protocolul unei anchete transversale, de tip caz-control, pe eșantion reprezentativ, cu o eroare maximă acceptabilă de 5%. (*Sursa Raport pentru Sănătate și Mediu 2013 – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar, Evaluarea riscului asupra stării de sănătate a populației generat de zgomotul urban din zona aeroporturilor - Dr. Mihaela Fulga – <http://www.insp.gov.ro/cnmrmc/images/rapoarte/Raport-SM-2013.pdf>*)

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

În ceea ce privește situația sesizărilor primite de la cetățeni privind zgomotul datorat surselor fixe și mobile, în tabelul VIII.1.2.1.10. sunt prezentate informațiile deținute de G.N.M. - Comisariatul Județean Timiș (un număr de 37 sesizări):

Tabelul VIII.1.2.1.10 – Sesizări privind zgomotul pentru anul 2020

Nr. Crt.	Data înregistrării sesizării privind zgomotul	Cine a trimis sesizarea (persoană fizică / asociații de proprietari / persoană juridică)	Locație sesizată	Data și modul de soluționare
			cauza sesizării – tip sursă (fixă sau mobilă)	
1	34p – 08.02.2021	persoană fizică	Fixă – SC NOKIA SA Timișoara – Stație transformator	23.02.2021 – control, măsuri montare panouri fonice
2	49p – 08.02.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	25.02.2021 - control, măsuri de remediere
3	77p – 11.02.2021	persoană fizică	Sursă fixă – Hotel TrezorTimișoara	26.02.2021 - control, măsuri de remediere
4	81p – 15.02.2021	persoană fizică	Sursă fixă – Remetea Mare	12.03.2021 -control, măsuri de remediere
5	109p – 09.03.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	11.03.2021 - control, măsuri de remediere
6	159p – 08.04.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	12.04.2021 - redirectionare - Poliția rutieră
7	161p – 09.04.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	13.04.2021 - redirectionare
8	163p – 13.04.2021	persoană fizică	Fabrică mobilă Timișoara	19.04.2021 – nu se confirmă
9	164p – 13.04.2021	persoană fizică	Sursă fixă - șantierTimișoara	07.05.2021 – nu se confirmă
10	169p – 15.04.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	19.04.2021 – redirectionare DSP, Poliția Locală
11	228p – 31.05.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	15.06.2021 – nu se confirmă
12	235p – 07.06.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Ghiroda	10.06.2021 – redirec/ionare Primăria Ghiroda
13	241p – 09.06.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	25.06.2021 – referat clasare
14	271p – 23.06.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	05.07.2021 – nu se confirmă
15	273p – 24.06.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	28.06.2021 – redirectionare către DSP, Poliția Locală
16	284p – 28.06.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	28.06.2021 – redirectionare Poliția Locală
17	295p – 01.07.2021	persoană fizică	Sursă fixă -	09.07.2021 control,

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

			Timișoara	nu se confirmă
18	302p – 05.07.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	12.07.2021 – control, măsuri
19	306p – 06.07.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	06.08.2021 – nu se confirmă
20	320p – 13.07.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	14.07.2021 - redirectionare PMT și Poliția Locală
21	335p – 19.08.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Periam	20.08.2021 – control și măsuri
22	389p – 19.08.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Buziaș	20.08.2021 redirectionare Primărie Buziaș
23	395p – 24.08.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	25.08.2021 – redirectionare către DSP Timișoara
24	401p – 27.08.2021	persoană fizică	Sursă fixă - CFR Arad	21.08.2021 – redirectionare către CJ Arad - GNM
25	446p – 28.09.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Făget	30.09.2021 – redirectionare către Primăria Făget
26	489p – 28.07.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	01.11.2021 redirectionare către PM Timișoara
27	490p – 29.10.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	01.11.2021 redirectionare către PM Timișoara
28	492p – 29.10.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	01.11.2021 redirectionare către DSP Timiș
29	495p – 01.11.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	02.11.2021 - clasare
30	501p – 04.11.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	19.11.2021 – control, nu se confirmă
31	510p – 11.11.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	15.12.2021 – control și măsuri
32	511p – 11.11.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Arad	16.11.2021 – redirectionare către CJ Arad - GNM
33	522 – 19.11.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Săcălaz	22.11.2021 redirectionare către UAT Săcălaz
34	527 – 22.11.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	14.12.2021 – control și măsuri
35	531 – 26.11.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	15.12.2021 - nu se confirmă
36	546p – 07.12.2021	persoană fizică	Sursă fixă - Timișoara	28.12.2021 – control și măsuri
37	549p – 07.12.2021	persoană fizică	Sursă fixă – Moșnița Nouă, jud. Timiș	15.12.2021 redirectionare către Primăria Moșnița Nouă

(Sursa – G.N.M. – C.J.Timiș)

VIII.1.3. Calitatea apei potabilă și efectele asupra sănătății

Apele curgătoare care se regăsesc în zonele urbane ale județului Timiș sunt:

- ✓ **Râul Bega** – traversează orașul Făget, respectiv municipiul Timișoara - prin canalul Bega,
- ✓ **Râul Timiș** – traversează municipiul Lugoj,
- ✓ **Râul Bârzava** - trece prin orașul Gătaia,
- ✓ **Râul Aranca** - traversează orașul Sănnicolau Mare,
- ✓ **Râul Șurgani** (afluent al râului Timiș) - trece prin orașul Buziaș,
- ✓ **Pârâul Birdanca** (afluent al Bârzavei) - trece prin orașul Deta,
- ✓ **Pârâul Timișu Mort** (afluent al râului Timiș) – trece prin orașul Ciacova,

Ca surse de alimentare cu apă sunt utilizate râurile: Bega, Timiș și Aranca, precum și apele subterane, captate prin foraje.

În spațiul hidrografic Banat, 43,5% din totalul cerinței de apă pentru nevoile populației se asigură din foraje de medie și mare adâncime.

În mediul urban al județului Timiș, o pondere de 99,71% din populație are acces la apa potabilă, distribuită prin sisteme autorizate sanitar.

În ceea ce privește sistemele de distribuție a apei potabile, dotările tehnico-edilitare ale orașelor din județ diferă în funcție de gradul de dezvoltare al fiecăruia.

Conform NTPA 013/2002, apele de suprafață destinate potabilizării sunt clasificate, în funcție de valorile limită, în trei categorii: A1, A2 și A3, în funcție de caracteristicile fizice, chimice și microbiologice, astfel fiecărei categorii de apă corespunzându-i o tehnologie standard adecvată de tratare. Cea mai mare parte din instalații de tratare a apei sunt echipate cu tehnologii învechite și ineficiente; În Spațiul Hidrografic Banat – județul Timiș sunt monitorizate 4 prize de apă de către Administrației Bazinale de Apă Banat, conform tabelului VIII.1.3.1.

Tabelul VIII.1.3.1 - Prize de apă în județul Timiș

Nr. crt.	Secțiunea de prelevare	Sursa de apă	Categoria cerută de tehnologia de tratare a apei în conf. cu HG100/2002, anexa 1a*
1	Priza potabilizare Tomești	Bega	A2
2	Priza potabilizare Timișoara	Bega	A3
3	Priza potabilizare Nădrag	Nădrag	A2
4	Priza potabilizare Lugoj	Timiș	A2

**TEHNOLOGIILOR STANDARD DE TRATARE - pentru transformarea apelor de suprafață de categoriile A1, A2 și A3 în apă potabilă*

Categoria A1 - Tratare fizică simplă și dezinfecție (de exemplu: filtrare rapidă și dezinfecție).

Categoria A2 - Tratare normală fizică, chimică și dezinfecție [de exemplu: preclorinare, coagulare, floculare, decantare, filtrare, dezinfecție (clorinare finală)].

- A1,A2,A3 - categoriile apă potabilă A1, A2 ,A3 pe baza valorilor limită înscrise în anexa 1b, HG 100/2002

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Anuarul statistic al județului Timiș, ediția 2022, lucrare de referință în sistemul publicațiilor statistice ale **Direcției Județene de Statistică**, conține informații referitoare la evoluția economică și socială a județului Timiș, noua ediție aducând în prim plan datele specifice anului 2020, ultimul an al seriei.

Statistica alimentării cu apă potabilă în județul Timiș este prezentată în Tabelul VIII.1.3.2.:

Tabelul VIII.1.3.2 - Alimentare apă potabilă în județul Timiș

Rețeaua de apă potabilă	UM	2017	2018	2019	2020
Comune cu instalații de distribuție a apei potabile	nr.	86	86	87	97
Municipii și orașe cu instalații de distribuție a apei potabile	nr.	10	10	10	10
Lungimea totală simplă a rețelei de distribuție a apei	km	3354,7	3478,5	3618,1	3652,6
din care: municipii și orașe	km	1098,3	1155,1	1152,1	1161,5
Apa potabilă distribuită	mii ³	34049	32414	32680	34144
din care: pentru uz casnic	mii ³	24151	24509	24957	26411

Supravegherea calității apei potabile furnizate de sistemele publice, centrale și individuale de aprovizionare cu apă (uzine de apă, instalații de apă, fântâni publice) din mediul urban și rural se face prin laboratoarele **DSPJ Timiș**.

Hotărârea de Guvern nr. 974/2004 stabilește Normele de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizarea calității apei potabile și Procedura de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile.

Zonele de aprovizionare cu apă potabilă în sistem centralizat au fost împărțite în Z.A.P. mare (peste 5000 de locuitori sau cu un volum de distribuție mai mare de 1000 m³/zi) și Z.A.P. mici (<1000 m³/zi).

În anul 2021 la nivelul județului Timiș, **DSPJ Timiș** a transmis următoarele date:

Sub aspectul calității apei potabile distribuită în sistem centralizat, la nivelul județului în anul 2021 au funcționat un număr de 203 sisteme, dintre care 15 de tip sistem/ZAP mare (deservesc peste 5.000 de persoane sau asigură o medie zilnică de peste 1.000m³).

Totalul populației aprovizionate la nivel de județ este de 691226, iar media volumului zilnic de apă distribuit a fost de 153.117 m³. Supravegherea calității apei distribuite în cadrul monitorizărilor operaționale și de audit a constatat în analize de laborator pentru un număr de 6 parametri microbiologici (cu un total de 8.367 determinări din care 2.661 pentru sistemele mari) și 27 parametri microbiologici (cu un total de 16.965 determinări din care 5.804 pentru sistemele mari). Au fost identificate un număr de 746 depășiri ale valorilor maxime admise, parametrii cel mai frecvent identificați ca neconformi fiind: fierul 111 cazuri (7% din total determinări), manganul 152 cazuri (9,61% din total determinări), duritatea totală 24 cazuri (5,1% din total determinări), amoniu 56 determinări (3,54% din total determinări), bacterii coliforme 40 cazuri (2,46% din total determinări), enterococci 21 cazuri (1,30% din total determinări). Orice situație de depășire a limitei maxime admise a fost prompt abordată de către operatorul în

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 - Județul Timiș

cauză prin aplicare de măsuri specifice de remediere (spălare, dezinfecție, etc) cu recontrol ulterior.

Sub aspectul supravegherii sanitare (autorizarea și evaluarea sistemelor de producție/distribuție a apei potabile, controlul monitorizării calității apei), controlul de laborator (prin Laboratorul de Diagnostic și Investigare în Sănătate Publică) și controlul condițiilor de aprovizionare cu apă potabilă (prin Serviciul Control în Sănătate Publică), în anul 2021 au fost efectuate un număr de 31 evaluări pentru emiterea autorizațiilor sanitare de funcționare, 127 evaluări pentru acordarea vizei sanitare anuale, 34 controale la operatorii de apă cu aplicarea a 4 sancțiuni cu avertisment. Pe parcursul anului trecut nu au fost înregistrate afecțiuni cu cauzalitate hidrică.

Calitatea apei potabile în rețeaua de distribuție în localități din aria de operare Aquatim SA - valori medii anuale 2021, conform SC AQUATIM SA Timișoara, este prezentă în tabelul VIII.1.3.3.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Tabelul VIII.1.3.3 - Calitatea apei potabile în rețeaua de distribuție - valori medii anuale 2021

Nr. crt.	Parametru	UM	Timișoara	Recaș	Buziaș	Deța	Ciacova	Gătaia	Făget	Jimbolia	Sănnicolau Mare	CMA ¹⁾
1	Aluminiu	μg/l	54	-	-	-	-	-	-	-	-	200
2	Amoniu	mg/l	0,15	0,21	0,18	0,15	0,50	0,33	0,20	0,15	0,15	0,50
3	Carbon organic total	mg/l	1,5	0,8	1,3	0,9	1,1	1,1	0,7	2,9	0,5	nma ²⁾
4	Clor rezidual liber	mg/l	0,3	0,2	0,1	0,1	-	0,4	0,2	0,1	0,4	0,1 ÷ 0,5
5	Conductivitate	μS/cm	363	1186	642	766	717	628	427	707	598	2.500
6	Duritate totală	°G	8	23	16	14	11	12	11	6	15	minim 5
7	Fier	μg/l	19	19	76	56	196	16	171	33	21	200
8	Mangan	μg/l	3	28	24	6	50	11	43	4	3	50
9	Nitrați	mg/l	2	3	1	4	1	1	1	3	1	50
10	Nitriți	mg/l	0,01	0,04	0,05	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01	0,50
11	pH	unități de pH	7,3	7,7	7,7	8,0	7,9	7,6	8,0	8,0	8,0	6,5 ÷ 9,5
12	Turbiditate	UNT	1	1	1	1	3	1	2	1	1	≤ 5
13	Bacterii coliforme	nr./100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Enterococi	nr./100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Escherichia coli	nr./100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

¹⁾ CMA - concentrația maximă admisă conform Legii nr. 458/2002, republicată, privind calitatea apei potabile

²⁾ nma – nici o modificare anormală

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

Spațiile verzi contribuie la îmbunătățirea calității mediului, la menținerea echilibrului ecologic și la ameliorarea peisajelor în vederea realizării unui cadru favorabil desfășurării activităților antropice și menținerii calității vieții. Deteriorarea sau dispariția unor spații verzi constituie pierderi majore, cu efect negativ asupra stării de sănătate psihică și fizică, având în vedere funcțiile pe care acestea le îndeplinesc:

- îmbunătățirea calității mediului prin reducerea poluării și îmbogățirea atmosferei cu oxigen;
- conservarea resurselor de apă și combaterea eroziunii solului;
- reducerea zgomotului;
- armonizarea peisajelor antropice cu cele naturale;
- îmbunătățirea aspectului arhitectural al localităților;
- crearea cadrului adecvat practicării sportului, turismului și a altor activități recreative.

Spațiile verzi se compun din următoarele tipuri de terenuri din intravilanul localităților:

- spații verzi publice cu acces nelimitat: parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate;
- spații verzi publice de folosință specializată:
 - 1) grădini botanice și zoologice, muzee în aer liber, parcuri expoziționale, zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în spectacolele de circ;
 - 2) cele aferente dotărilor publice: creșe, grădinițe, școli, unități sanitare sau de protecție socială, instituții, edificii de cult, cimitire;
 - 3) baze sau parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță;
- spații verzi pentru agrement: baze de agrement, complexuri și baze sportive;
- spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă;
- culoare de protecție față de infrastructura tehnică;
- păduri de agrement;
- pepiniere și sere.

Prin administrarea spațiilor verzi se asigură îndeplinirea următoarelor obiective:

- protecția și conservarea spațiilor verzi pentru menținerea biodiversității lor;
- menținerea și dezvoltarea funcțiilor de protecție a spațiilor verzi privind apele, solul, schimbările climatice, menținerea peisajelor în scopul ocrotirii sănătății populației, protecției mediului și asigurării calității vieții;
- regenerarea, extinderea, ameliorarea compoziției și a calității spațiilor verzi;
- elaborarea și aplicarea unui complex de măsuri privind aducerea și menținerea spațiilor verzi în starea corespunzătoare funcțiilor lor;
- identificarea zonelor deficitare și realizarea de lucrări pentru extinderea suprafețelor acoperite cu vegetație;

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- extinderea suprafețelor ocupate de spații verzi, prin includerea în categoria spațiilor verzi publice a terenurilor cu potențial ecologic sau sociocultural.

Administrarea spațiilor verzi proprietate publică este exercitată de autoritățile administrației publice locale și de alte organe împuternicite în acest scop, în timp ce administrarea spațiilor verzi de pe terenurile proprietate privată este exercitată de către proprietarii acestora, cu respectarea prevederilor actelor normative în vigoare.

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

Autoritățile administrației publice locale au obligația să țină evidența spațiilor verzi de pe teritoriul unităților administrative, prin constituirea registrelor locale ale spațiilor verzi, pe care le actualizează ori de câte ori intervin modificări. Registrul local al spațiilor verzi reprezintă un sistem informațional care cuprinde datele tehnice ale tuturor spațiilor verzi conform indicilor de calitate și cantitate. Registrul local al spațiilor verzi este un document public, putând fi consultat la sediul autorităților administrației publice locale.

Evidența spațiilor verzi are drept scop organizarea folosirii raționale a acestora, a regenerării și protecției lor eficiente, cu exercitarea controlului sistematic al schimbărilor calitative și cantitative, precum și asigurarea informațiilor despre spațiile verzi.

Tabel VIII.1.4.1.1 - Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane, exprimată în [ha]

Localitate	An					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Timișoara	524,60	524,62	524,62	524,62	524,62	524,62
Lugoj	133,59	133,59	133,59	137,34	137,34	137,97
Buziaș	36,25	36,25	36,25	36,25	36,25	36,25
Ciacova	39,80	39,80	39,80	11,41	-	-
Deta	22,00	29,825	29,825	29,825	29,825	29,825
Făget	8,5	8,50	8,00	8,50	8,50	8,50
Gătaia	37,26	37,26	37,26	37,26	40,00	40,00
Jimbolia	95,35	95,35	95,35	95,35	95,35	95,35
Recaș	49,65	49,65	49,65	49,65	49,65	Nu deținem date
Sănnicolau Mare	74,92	74,92	74,92	74,923	74,923	74,923

(*Sursă: Primăria Municipiului Timișoara, Primăria Municipiului Lugoj, Primăria Orașului Buziaș, Primăria Orașului Ciacova, Primăria Orașului Deta, Primăria Orașului Făget, Primăria Orașului Gătaia, Primăria Orașului Jimbolia, Primăria Orașului Recaș, Primăria Orașului Sănnicolau Mare)

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Tabel VIII.1.4.1.2 - Suprafața intravilanului și a spațiului verde în aglomerările urbane la nivelul anului 2021

Localitate	An 2020		An 2021	
	Suprafață intravilan*** [ha]	Suprafață spațiul verde [ha]	Suprafață intravilan*** [ha]	Suprafață spațiul verde [ha]
Timișoara	6589,03**	524,62	7251,6647	524,62
Lugoj	2092,78	137,34	2092,78	137,97
Buziaș	648,00	36,25	648,00	36,25
Ciacova	908,38	-	-	-
Deta	822,80	29,825	822,80	29,825
Făget	356,00	8,50	356,00	8,50
Gătaia	700,00	40,00	685,00	40,00
Jimbolia	903,00	95,35	903,00	95,35
Recaș	451,81	49,65	-	-
Sânnicolau Mare	1400,00	74,923	1400,00	74,923

(Sursă: Primăria Municipiului Timișoara, Primăria Municipiului Lugoj, Primăria Orașului Buziaș, Primăria Orașului Ciacova, Primăria Orașului Deta, Primăria Orașului Făget, Primăria Orașului Gătaia, Primăria Orașului Jimbolia, Primăria Orașului Recaş, Primăria Orașului Sânnicolau Mare)

** Suprafața reprezintă valoare aproximativă conform adresei Municipiului Timișoara

***Suprafața din intravilan+ intravilan extins+trupuri izolate introduse în intravilan prin PUZ

Din analiza tabelului Tabel VIII.1.4.1.2 suprafața intravilanului și a spațiului verde în aglomerările urbane s-a menținut constantă, cu excepția Municipiului Timișoara unde s-a înregistrat o creștere a suprafeței ocupate de intravilan, dar cu menținerea neschimbată a suprafeței ocupate de spațiul verde.

În Tabelul VIII.1.4.1.3 este redată componența spațiilor verzi, aferentă anului 2021, pentru U.A.T.-urile care au comunicat aceste informații.

Tabel VIII.1.4.1.3 - Componența spațiului verde în mediul urban, pentru anul 2021

componența spațiului verde [ha]	Timișoara	Lugoj	Buziaș	Deta	Sânnicolau Mare
spații verzi publice cu acces nelimitat	109,69	74,00	25,16	14,00	17,14
spații verzi publice de folosință specializată	-	3,80	-	-	-
spații verzi pentru agrement	-	3,53	-	-	5,55
spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă	-	45,94	-	-	-
păduri de agrement	50,70	-	-	-	-
terenuri virane	-	10,70	1,35	-	-
zone aliniamente stradale și blocuri	334,23	-	9,74	-	52,24
perdea forestieră	30,00	-	-	-	-

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Tabel VIII.1.4.1.4 - Suprafața ocupată de spațiile verzi pe cap de locuitor, în aglomerările urbane, exprimată în [m²/locuitor]

Localitate	An				
	2017	2018	2019	2020	2021
Timișoara	15,73	15,73	15,73	15,73	15,73
Lugoj	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00
Buziaș	76,00	76,00	76,00	76,00	76,00
Ciacova	77,07	77,07	21,00	-	-
Deta	36,00	36,00	-	-	-
Făget	27,80	22,60	27,80	27,80	27,80
Gătaia	68,30	68,30	68,30	40	60
Jimbolia	80,85	80,85	-	-	-
Recaș	90,65	90,65	90,65	90,65	-
Sănnicolau Mare	64,92	64,92	64,92	64,92	64,92

(Sursa: Primăria Municipiului Timișoara, Primăria Municipiului Lugoj, Primăria Orașului Buziaș, Primăria Orașului Ciacova, Primăria Orașului Deta, Primăria Orașului Făget, Primăria Orașului Gătaia, Primăria Orașului Jimbolia, Primăria Orașului Recaș, Primăria Orașului Sănnicolau Mare)

Din analiza tabelului VIII.1.4.1.4 se constată că municipiul Timișoara se confruntă cu un deficit de spațiu verde, în timp ce în restul localităților urbane ale județului Timiș suprafața spațiului verde pe cap de locuitor asigură un cadru favorabil desfășurării activităților antropice și menținerii calității vieții.

Odată cu publicarea Legii 88/2014, pentru modificarea și completarea Legii nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, deciziile luate la nivelul administrațiilor publice locale de tăiere a arborilor sănătoși din spațiile verzi, aflate pe terenurile din zonele urbane, se pun în aplicare numai după obținerea avizului emis de agențiile județene pentru protecția mediului.

În cursul anului 2021, A.P.M. Timiș a emis un număr de 39 de puncte de vedere de specialitate privind tăierea și/sau executarea lucrărilor de corecție pentru arbori situați, din care 36 de puncte de vedere pentru mediul urban - localitățile Timișoara și Lugoj, respectiv 3 pentru mediul rural -localitățile Peciu Nou, Giroc și Darova.

VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții

Schimbările climatice reprezintă una din cele mai grave probleme sociale, economice și de mediu cu care se confruntă omenirea și acestea sunt deja o realitate. Schimbările climatice sunt schimbări de climat care sunt atribuite direct sau indirect unei activități omenești care alterează compoziția atmosferei la nivel global și care se adaugă variabilității naturale a climatului observat în cursul unei perioade comparabile. Este nevoie de măsuri urgente pentru a limita schimbările climatice astfel încât acestea să ajungă la un nivel gestionabil și pentru a preveni apariția unor pagube grave de ordin fizic și economic.

VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale: creșterea temperaturii va fi mai pronunțată în timpul verii, în timp ce, în nord-vestul Europei creșterea cea mai pronunțată se așteaptă în timpul iernii. După estimările prezentate în documentul AR4 (Four Assessment Report) al IPCC, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990 similare întregii Europe, existând diferențe mici între rezultatele modelelor în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI și mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului:

- între 0,5°C și 1,5°C pentru perioada 2020-2029;
- între 2,0°C și 5,0°C pentru 2090-2099, în funcție de scenariu (ex. între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4,0°C și 5,0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

Semnalul schimbării climatice se face deja simțit, mai ales în câmpul temperaturii. Pentru zona județului Timiș, în perioada 1961-2007, tendințele arată creșteri mai mari de 1,6°C iarna și peste 1,8°C vara. Anual, creșterile pe același interval se situează între 0,8°C și 1°C. Tendințele de creștere ale temperaturilor medii sunt însoțite de tendințe de creștere a temperaturilor extreme. Astfel, în intervalul 1961-1990, pragul temperaturilor maxime (percentila 90) a crescut în județul Timiș de la 1,3°C pâna la aproape 2°C.

Proiecțiile viitoare folosind modele numerice globale și regionale sugerează că aceste tendințe vor continua și chiar se vor intensifica în deceniile ce urmează, în condițiile schimbării climatice. Rezultatele experimentelor numerice, realizate cu generația actuală de modele climatice, sugerează că pentru orizontul de timp 2021-2050, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990, temperaturile medii sezoniere, în regiunea ce include județul Timiș, ar putea crește iarna cu valori cuprinse între 1,6°C și 1,7°C, vara cu valori cuprinse între 1,6°C - 1,8°C, toamna cu valori cuprinse între 1,4°C - 1,5°C, iar primăvara cu valori cuprinse între 1,1°C - 1,2°C. În cazul precipitațiilor, proiecțiile schimbării sunt mult mai puțin coerente și gradul de incertitudine asociat este mai mare. Se poate estima o scădere a cantității de precipitații pentru orizontul de timp 2021-2050, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990 între -4 % și -10 %, pentru anotimpul de vară. Aceste experimente numerice au fost realizate în condițiile scenariului A1B (creșteri moderate ale emisiilor gazelor cu efect de seră în secolul XXI).

Tabelul VIII.1.5.1.1 – Temperatura aerului - media lunară și anuală - pentru perioada 2014-2021 (stația de observare Timișoara)

Anul \ Luni	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ianuarie	3,1	2,1	-0,3	-4,7	3,0	-0,4	-0,5	2,5
Februarie	5,7	2,9	6,9	3,3	2,0	3,7	5,3	4,4
Martie	9,2	7,1	7,7	9,4	4,6	9,4	7,6	5,1
Aprilie	12,7	11,6	13,7	10,8	16,4	13,4	12,3	9,2
Mai	16,2	17,7	16,3	17,6	20,0	15,1	16,0	15,9

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Iunie	20,7	21,2	21,6	22,5	21,3	23,2	20,8	23,2
Iulie	22,1	24,9	22,9	24,2	22,6	22,9	22,5	25,7
August	21,4	24,5	21,4	24,1	24,4	24,4	23,6	22,3
Septembrie	17,2	19,0	17,7	17,1	18,2	18,2	19,3	17,4
Octombrie	12,3	10,9	10,0	11,3	13,9	13,3	12,6	10,3
Noiembrie	7,8	6,7	5,3	6,3	7,7	11,0	6,0	7,0
Decembrie	3,1	3,1	-0,9	3,2	1,2	4,1	5,2	3,0
Media anuală	12,6	12,6	11,9	12,1	12,9	13,19	12,55	12,56
Amplitudinea anuală	19,0	22,8	23,8	28,9	23,2	24,8	23,6	22,3

(Sursa: Anuarul Statistic al Județului Timiș și Centrul Meteorologic Regional Banat-Crișana)

Tabelul VIII.1.5.1.2 – Temperatura aerului – maximele absolute - pentru perioada 2014-2021 (stația meteorologică Timișoara)

Luni	2014	ziua	2015	ziua	2016	ziua	2017	ziua	2018	ziua	2019	ziua	2020	ziua	2021	ziua
Ianuarie	15,3	20	14,1	22	16,3	11	5,7	31	15,4	7	8,6	17	13,3	26	14,1	23
Februarie	20,1	16	16,2	24	18,7	15	20,7	28	15,4	2	18,9	28	19,2	26	20,3	25
Martie	23,0	21	22,0	26	22,3	31	25,1	22	21,6	31	22,3	17	22,0	12	19,8	31
Aprilie	23,7	4	26,6	16,27	28,0	17	26,4	27	29,3	29	27,8	26	26,5	28	25,7	30
Mai	29,4	23	31,5	19	29,6	30	31,3	31	31,0	2	26,6	26	28,6	11	29,3	11
Iunie	34,0	10	34,7	14	34,7	23,24	34,3	23	33,4	12	33,7	16	34,0	29	39,0	24
Iulie	34,1	21	37,7	23	33,9	12,13	37,3	11	32,6	31	36,1	2	33,0	2	37,5	14
August	35,1	14	37,7	13	32,1	29	39,8	5,6	34,2	21	37,3	13	34,7	30	37,7	16
Septembrie	29,3	1	36,2	18	31,5	12	33,5	1	34,1	2	33,6	1,2	32,0	13,17	31,3	15
Octombrie	27,1	14	23,7	4	26,7	2	26,4	17	26,7	6	28,9	24	27,0	4	25,0	4
Noiembrie	23,8	7	19,5	12	19,5	6	17,0	66	25,4	3	22,4	5	17,4	3	24,2	4
Decembrie	15,3	20	14,1	22	16,3	11	15,3	12	11,6	3	16,7	21	15,9	5	14,3	2
Maxima absolută anuală	35,1		37,7		34,7		39,8		34,2		37,3		34,7		39,0	
Data înregistrării	14 august		23 iulie, 13 august		23, 24 iunie		5, 6 august		21 august		13 august		30 august		24 august	

(Sursa: Anuarul Statistic al Județului Timiș și Centrul Meteorologic Regional Banat-Crișana)

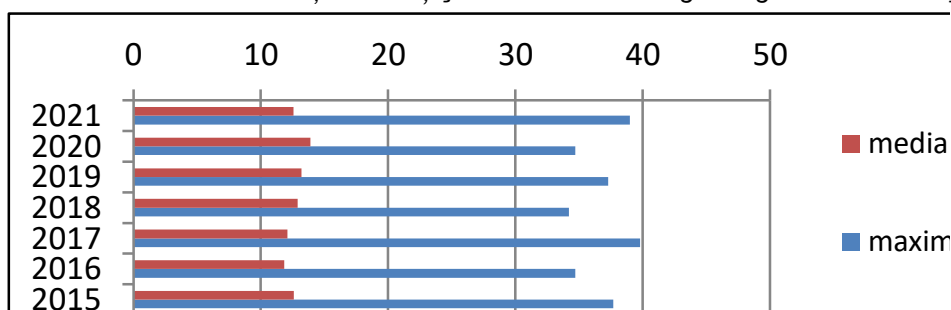


Figura VIII.1.5.1.1 – Temperatura aerului – media anuală și maxima absolută - pentru perioada 2014-2021

(Sursa: stația de observare Timișoara)

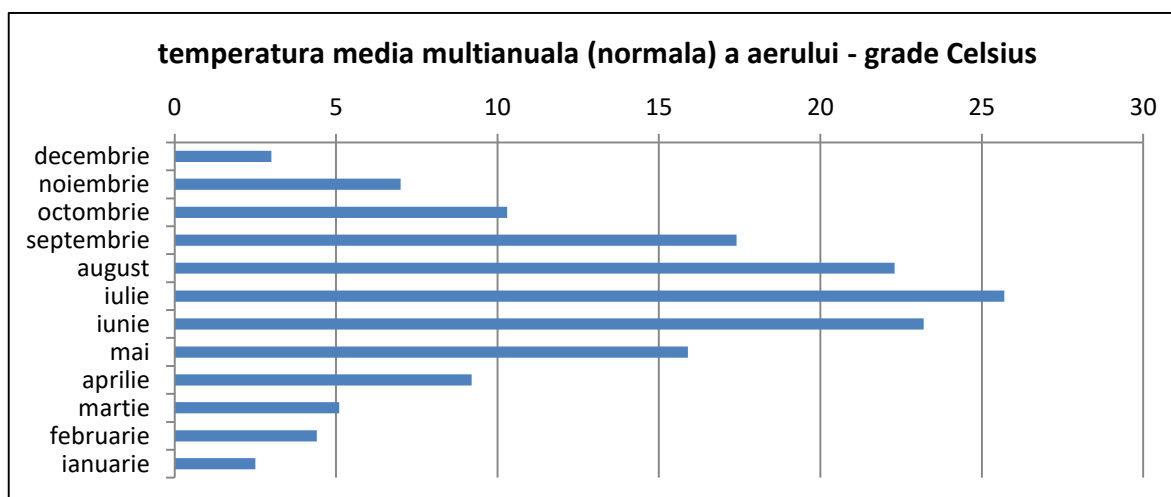


Figura VIII.1.5.1.2 – Temperatura media multianuală (normală) a aerului – °C
(stația de observare Timișoara, interval 1980-2021)
(Sursa: Centrul Meteorologic Regional Banat-Crișana)

În vara anului 2021 s-au înregistrat temperaturi caniculare de 35-38°C în 20 zile.

Pentru operaționalizare intervenției/aplicării planului de măsuri Direcția de Sănătate Publică Județeană Timiș a încheiat protocol de colaborare cu: Primăria Municipiului Timișoara, Crucea Roșie Română Filială Timiș, Scoala Postliceală Henri Coandă Filiala Timișoara și Primăria Municipiului Lugoj, fiecare instituție având atribuții specifice, pentru bună desfășurare a activității de prevenire a efectelor caniculei. Au fost activate/functionalizate în perioada zilelor caniculare un număr de 6 puncte operative de prim ajutor: Oficiul Poștal nr. 1 Timișoara, bv. Revoluției 1989, nr. 2; Opera Română Timișoara; Oficiul Poștal nr. 5, ghișeul nr.1 Timișoara, str.1 Decembrie nr. 90; Piața Iosefin Timișoara; Lugoj - Casa de Cultură a Sindicatelor, str. N. Bălcescu nr. 1 și Lugoj – Teatrul Municipal T. Grozavescu, str. C. Brediceanu, nr. 4.

La nivelul acestor puncte s-a asigurat apă potabilă, materiale informative privind măsurile recomandate pentru evitarea efectelor caniculei și prezența de cadre pentru asistență medicală de tip prim ajutor. Pentru perioada zilelor caniculare nu au fost înregistrate evenimente majore (lipotimii, decese etc) cauzate direct de temperaturile crescute.

În tabelul următor este prezentată o situație comparativă a perioadelor (număr de zile) în care s-au înregistrat temperaturi caniculare, perioada 2014-2021, pentru cele mai importante orașe ale județului Timiș:

Tabelul VIII.1.5.1.3 – Număr de zile tropicale (temperatura maximă > 30°C) din perioada 2014-2021 pentru orașele Timișoara, Lugoj, Banloc, Jimbolia, Sănnicolau Mare

An	Nr. zile tropicale					Perioada
	Timișoara	Lugoj	Banloc	Jimbolia	Sănnicolau Mare	
2014	30	20	25	24	25	iunie-august
2015	67	64	65	65	63	mai-septembrie
2016	40	35	32	35	41	iunie-septembrie
2017	60	52	59	42	56	mai-septembrie

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

2018	57	43	51	48	51	mai-septembrie
2019	57	50	56	50	51	iunie-septembrie
2020	52	37	51	50	33	mai-septembrie
2021	63	56	63	54	58	lunie-august
Total	426	357	402	368	378	

(Sursa: Centrul Meteorologic Regional Banat-Crișana)

Pentru anul 2021, zilele tropicale și temperaturile înregistrate sunt prezentate în tabelul VIII.1.5.1.4.

Tabelul VIII.1.5.1.4 – Temperaturile tropicale (temperatura maximă > 30°C) din anul 2021 pentru orașele Timișoara, Lugoj, Banloc, Jimbolia, Sănnicolau Mare

Sănnicolau Mare		Jimbolia		Timișoara		Lugoj		Banloc	
Data	Temp.	Data	Temp.	Data	Temp.	Data	Temp.	Data	Temp.
09.06.2021	30.2	17.06.2021	31.4	09.06.2021	30.3	16.06.2021	30.3	09.06.2021	30.2
17.06.2021	30.9	18.06.2021	31.3	16.06.2021	30.2	20.06.2021	30.0	17.06.2021	30.7
18.06.2021	31.9	19.06.2021	31.8	17.06.2021	31.4	21.06.2021	32.4	18.06.2021	31.0
19.06.2021	31.9	20.06.2021	31.4	18.06.2021	31.9	22.06.2021	34.4	19.06.2021	31.1
20.06.2021	31.5	21.06.2021	33.4	19.06.2021	31.0	23.06.2021	36.9	20.06.2021	30.8
21.06.2021	34.0	22.06.2021	35.6	20.06.2021	31.5	24.06.2021	37.6	21.06.2021	33.0
22.06.2021	35.6	23.06.2021	37.0	21.06.2021	34.0	25.06.2021	36.4	22.06.2021	36.2
23.06.2021	36.6	24.06.2021	38.0	22.06.2021	36.0	26.06.2021	31.7	23.06.2021	36.9
24.06.2021	38.5	25.06.2021	36.7	23.06.2021	37.3	27.06.2021	31.2	24.06.2021	37.8
25.06.2021	36.2	26.06.2021	32.0	24.06.2021	39.0	28.06.2021	32.5	25.06.2021	36.7
26.06.2021	30.9	27.06.2021	31.1	25.06.2021	36.7	29.06.2021	36.0	26.06.2021	31.3
27.06.2021	30.8	28.06.2021	33.7	26.06.2021	31.5	30.06.2021	37.2	27.06.2021	32.1
28.06.2021	34.0	29.06.2021	36.2	27.06.2021	31.5	01.07.2021	32.2	28.06.2021	34.8
29.06.2021	36.5	30.06.2021	37.0	28.06.2021	34.5	05.07.2021	30.7	29.06.2021	36.6
30.06.2021	36.3	01.07.2021	31.8	29.06.2021	36.8	06.07.2021	32.7	30.06.2021	37.5
01.07.2021	31.2	04.07.2021	30.4	30.06.2021	37.9	07.07.2021	34.4	01.07.2021	33.9
05.07.2021	31.3	05.07.2021	31.5	01.07.2021	34.5	08.07.2021	36.2	04.07.2021	30.0
06.07.2021	33.3	06.07.2021	33.6	04.07.2021	30.4	09.07.2021	34.6	05.07.2021	32.2
07.07.2021	36.4	07.07.2021	35.7	05.07.2021	32.3	10.07.2021	34.2	06.07.2021	34.0
08.07.2021	37.6	08.07.2021	37.9	06.07.2021	33.5	11.07.2021	33.2	07.07.2021	36.5
09.07.2021	34.6	09.07.2021	34.6	07.07.2021	36.1	12.07.2021	33.7	08.07.2021	37.7
10.07.2021	33.0	10.07.2021	33.7	08.07.2021	36.8	13.07.2021	35.7	09.07.2021	35.1
11.07.2021	33.5	17.07.2021	33.9	09.07.2021	35.9	14.07.2021	35.7	10.07.2021	33.7
12.07.2021	34.1	12.07.2021	33.4	10.07.2021	34.4	15.07.2021	34.7	11.07.2021	34.1
13.07.2021	36.6	13.07.2021	36.8	11.07.2021	33.4	17.07.2021	33.3	12.07.2021	34.5
14.07.2021	37.4	14.07.2021	36.6	12.07.2021	34.0	18.07.2021	33.9	13.07.2021	36.9
15.07.2021	33.3	15.07.2021	34.0	13.07.2021	36.7	19.07.2021	30.9	14.07.2021	37.8
16.07.2021	30.5	16.07.2021	30.0	14.07.2021	37.5	24.07.2021	30.5	15.07.2021	34.7
17.07.2021	30.5	17.07.2021	30.8	15.07.2021	34.0	25.07.2021	31.4	16.07.2021	31.2
18.07.2021	33.7	18.07.2021	33.2	16.07.2021	30.7	26.07.2021	33.6	17.07.2021	30.2
23.07.2021	30.0	24.07.2021	31.1	17.07.2021	32.2	27.07.2021	35.5	18.07.2021	32.8
24.07.2021	31.3	25.07.2021	31.1	18.07.2021	34.3	28.07.2021	36.9	24.07.2021	31.1
25.07.2021	32.7	26.07.2021	32.6	19.07.2021	30.0	29.07.2021	33.7	25.07.2021	32.0
26.07.2021	35.3	27.07.2021	34.7	24.07.2021	31.0	30.07.2021	34.4	26.07.2021	32.2
27.07.2021	35.9	28.07.2021	35.6	25.07.2021	32.1	31.07.2021	34.9	27.07.2021	35.9
28.07.2021	37.7	29.07.2021	32.2	26.07.2021	33.0	01.08.2021	37.7	28.07.2021	36.6
29.07.2021	33.3	30.07.2021	33.9	27.07.2021	35.9	03.08.2021	30.2	29.07.2021	33.1
30.07.2021	35.4	31.07.2021	33.5	28.07.2021	37.0	04.08.2021	30.9	30.07.2021	34.5
31.07.2021	34.0	01.08.2021	35.9	29.07.2021	33.7	05.08.2021	30.07	31.07.2021	34.6
01.08.2021	36.8	04.08.2021	30.6	30.07.2021	35.1	07.08.2021	30.5	01.08.2021	37.4
04.08.2021	31.4	05.08.2021	30.2	31.07.2021	35.0	08.08.2021	36.0	02.08.2021	33.4
07.08.2021	31.3	07.08.2021	30.7	01.08.2021	37.2	09.08.2021	35.1	03.08.2021	30.2
08.08.2021	36.0	08.08.2021	35.1	03.08.2021	30.4	10.08.2021	33.2	04.08.2021	31.1
09.08.2021	32.9	09.08.2021	33.5	04.08.2021	31.5	11.08.2021	24.7	05.08.2021	31.5

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

10.08.2021	33.6	10.08.2021	33.3	05.08.2021	33.2	12.08.2021	31.2	07.08.2021	31.2
11.08.2021	34.9	11.08.2021	34.5	07.08.2021	30.7	13.08.2021	32.2	08.08.2021	35.5
12.08.2021	32.0	12.08.2021	31.5	08.08.2021	36.0	14.08.2021	34.0	09.08.2021	34.4
13.08.2021	33.7	13.08.2021	32.7	09.08.2021	35.1	15.08.2021	35.4	10.08.2021	33.1
14.08.2021	35.2	14.08.2021	34.8	10.08.2021	34.0	16.08.2021	38.2	11.08.2021	34.5
15.08.2021	37.1	15.08.2021	35.6	11.08.2021	35.2	17.08.2021	31.6	12.08.2021	31.4
16.08.2021	37.9	16.08.2021	37.6	12.08.2021	32.2	21.08.2021	30.1	13.08.2021	33.1
17.08.2021	32.3	21.08.2021	30.4	13.08.2021	33.1	22.08.2021	31.5	14.08.2021	34.6
21.08.2021	30.1	22.08.2021	31.3	14.08.2021	34.8	23.08.2021	33.9	15.08.2021	36.1
22.08.2021	32.1	23.08.2021	33.9	15.08.2021	36.3	14.09.2021	30.0	16.08.2021	38.0
23.08.2021	34.4	13.09.2021	30.3	16.08.2021	37.7	15.09.2021	30.5	17.08.2021	30.9
13.09.2021	30.5	14.09.2021	30.8	17.08.2021	32.7	16.09.2021	30.9	21.08.2021	30.8
15.09.2021	31.4	15.09.2021	31.4	21.08.2021	31.0			22.08.2021	31.6
16.09.2021	32.3	16.09.2021	31.6	22.08.2021	31.8			23.08.2021	34.1
		15.08.2021		23.08.2021	34.2			14.09.2021	30.3
				14.09.2021	30.3			15.09.2021	31.3
				15.09.2021	31.3			16.09.2021	31.0
				16.09.2021	30.7			17.09.2021	30.6
				17.09.2021	30.0			26.09.2021	30.3

(Sursa: Centrul Meteorologic Regional Banat-Crișana)

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

Din punct de vedere pluviometric, peste 90% din modelele climatice prognozează pentru perioada 2090-2099 secete pronunțate în timpul verii în zona României, în special în sud și sud-est (cu abateri negative față de perioada 1980-1990 mai mari de 20%). În ceea ce privește precipitațiile din timpul iernii, abaterile sunt mai mici și incertitudinea este mai mare.

Tabelul VIII.1.5.2.1 – Cantitatea lunară și anuală de precipitații (mm), pentru perioada 2014-2021 (stația de observare Timișoara)

Luni	Anul	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ianuarie		41,7	51,4	48,3	8,7	58,4	48,6	15,7	38,2
Februarie		16,7	37,4	45,4	19,4	44,8	13,5	42,30	33,8
Martie		13,4	33,3	64,6	26,0	67,3	7,7	36,1	38,2
Aprilie		41,3	28,1	20,0	55,9	28,1	55,9	7,0	47,6
Mai		146,8	46,9	51,2	53,8	51,6	109,8	29,1	62,3
Iunie		57,7	61,8	177,8	58,8	80,3	56,4	87,0	76,2
Iulie		120,9	25,0	76,3	19,4	72,5	39,2	102,5	58,2
August		64,2	111,2	127,8	50,1	28,5	35,4	33,2	54,4
Septembrie		63,7	60,5	40,0	89,2	10,9	36,1	30,8	46,4
Octombrie		83,7	60,9	69,4	27,7	7,8	7,8	103,7	45,9
Noiembrie		6,5	48,8	68,9	53,3	23,4	26,3	11,4	45,9
Decembrie		36,6	8,7	12,0	53,2	66,5	23,2	42,8	47,7
Cantitatea anuală		693,2	574	801,7	515,5	540,1	459,9	541,6	49,6

(Sursa: Anuarul Statistic al Județului Timiș și Centrul Meteorologic Regional Banat-Crișana)

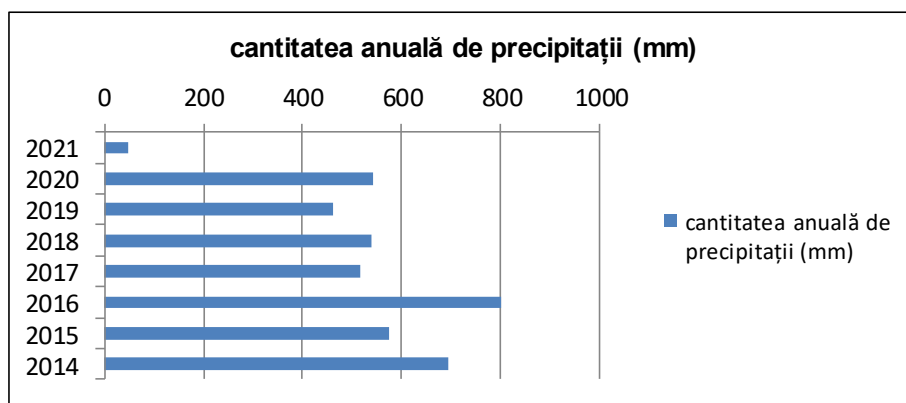


Figura VIII.1.5.2.1 – Cantitatea anuală de precipitații (mm), pentru perioada 2014-2021
(Sursa: stația de observare Timișoara)

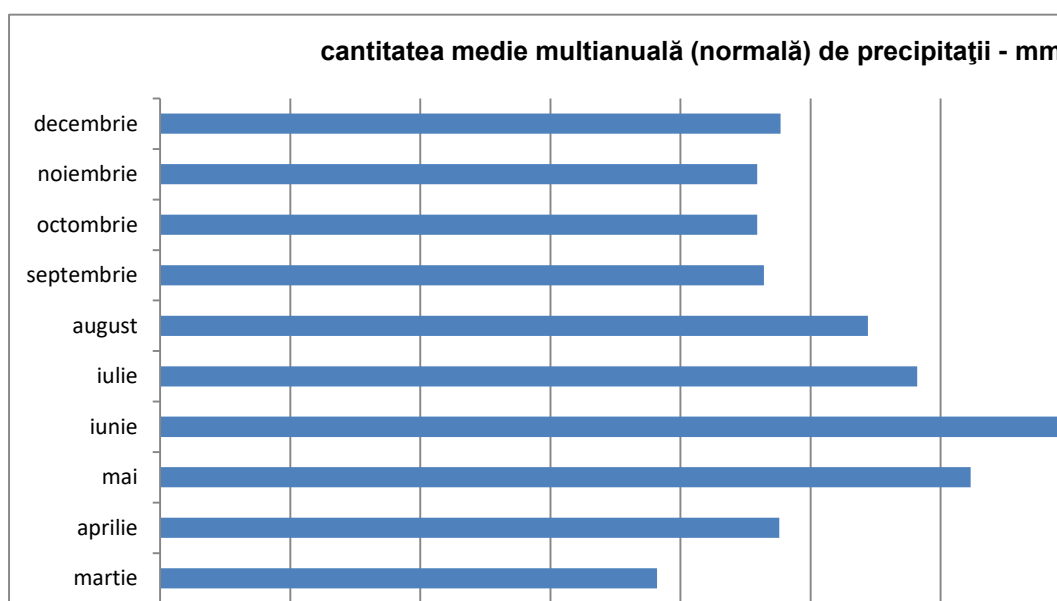


Figura VIII.1.5.2.2 – Cantitatea medie multianuală (normală) de precipitații (mm) (stația de observare Timișoara, perioada 1980-2021)
(Sursa: Centrul Meteorologic Regional Banat-Crișana)

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.

Schimbările climatice influențează factorii determinanți sociali și de mediu ai sănătății - aer curat, apă potabilă sigură, hrană suficientă și adăpost sigur. Temperaturile extrem de ridicate ale aerului contribuie direct la decesele cauzate de bolile cardiovasculare și respiratorii, în special în rândul persoanelor în vârstă. Temperaturile ridicate cresc, de asemenea, nivelurile de ozon și alți poluanți din aer care exacerbează bolile cardiovasculare și respiratorii. Nivelurile

concentrațiilor de polen și alți aeroalergenii sunt mai mari la căldură extremă. Aceștia pot declanșa astm bronșic, iar creșterea continuă a temperaturii va agrava această problemă. Evenimentele meteorologice extreme, furtunile, inundațiile vor distruge casele, facilitățile medicale și alte servicii esențiale. Oamenii pot fi forțați să migreze și aceasta va crește riscul unor probleme de sănătate, de la tulburări mentale la boli transmisibile. Schimbările în regimul precipitațiilor pot afecta aprovizionarea cu apă dulce. Lipsa apei sigure poate compromite igiena și poate crește riscul bolilor diareice. În cazuri extreme, lipsa apei va duce la secetă și foamete/malnutriție. Condițiile climatice afectează puternic bolile transmise de apă, vor prelungi probabil anotimpurile de transmitere a bolilor transmise de vectori (insecte, rozătoare) și le vor modifica aria geografică.

În figurile VIII.1.5.2.3 și VIII.1.5.2.4 sunt reprezentate localizarea inundațiilor istorice semnificative identificate în cadrul Administrației Bazinale de Apă Banat, respectiv harta cu zonele de risc la inundații din județul Timiș.

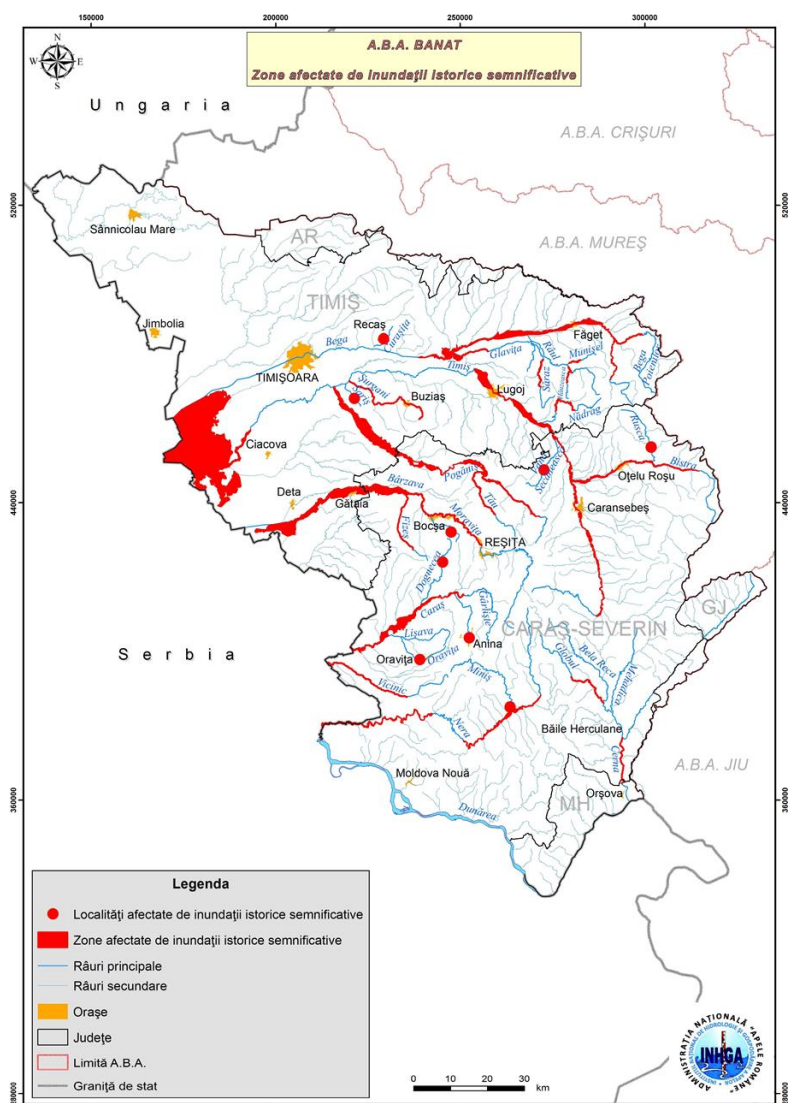


Figura VIII.1.5.2.3 - Localizarea inundațiilor istorice identificate în cadrul Administrației Bazinale de Apă Banat

**HARTA
CU RISCURILE LA INUNDAȚII**



Figura VIII.1.5.2.4 - Harta cu zonele de risc la inundații din județul Timiș

Situația anului 2021, este prezentată în capitolul II.1.1.3. **EVENIMENTE EXTREME PRODUSE DE DEBITELE CURSURILOR DE APĂ.** (Sursa – Administrația Națională APELE ROMÂNE).

VIII.1.5.3 Impactul schimbărilor climatice asupra cursurilor de apă

În tabelul VIII.1.5.3.1 sunt prezentate datele sintetice cu privire la inundațiile din România (Sursa – Administrația Națională APELE ROMÂNE).

Tabelul VIII.1.5.3.1 - Date sintetice cu privire la inundațiile din România

Nr. Crt.	Anul	Nr. evenimente	Nr. evenimente semnificative	Localități urbane afectate
1	2010	94	9	117
2	2011	45	1	19
3	2012	39	6	39
4	2013	74	4	47
5	2014	151	14	72
6	2015	49	2	20
7	2016	171	18	93
8	2017	137	***	68
9	2018	164	***	138
10	2019	154	***	131

***Pentru anii 2017, 2018 și 2019 I.N.H.G.A. București nu a stabilit evenimentele istorice semnificative de inundații

IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu

Monitorizarea radioactivității mediului se face prin supravegherea radioactivității componentelor mediului, prin măsurarea concentrației radioactive a substanțelor care „poartă” radionuclizi și care produc expunerea externă și internă a organismului: solul, aerul, apa și o mulțime de componente ale biosferei (flora și fauna). Pentru urmărirea variației în timp a concentrațiilor radioactive a substanțelor de interes pentru radioprotecție și pentru anunțarea unor creșteri semnificative, este necesar să se cunoască valorile acestor concentrații radioactive care asigură fondul natural.

Supravegherea radioactivității factorilor de mediu pe teritoriul național este asigurată prin Programul Standard de Supraveghere a Radioactivității Mediului în conformitate cu regulamentul de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) aprobat prin Ordinului MMP nr. 1978/2010.

Principalele obiective practice ale monitorizării radioactivității mediului sunt:

- detectarea surselor de radiații nucleare din mediu pentru a cuantifica impactul acestora asupra mediului și sănătății umane,
- asigurarea faptului că dozele de radiații din mediu sunt în conformitate cu prevederile și normele naționale și internaționale,
- evaluarea eficacității programelor de radioprotecție a mediului, crearea de baze de date care pot fi folosite ulterior pentru a estima severitatea unei potențiale contaminări a mediului,
- furnizarea de informații către public.

Fluxul de date în situații normale, cât și în situații de urgență, este asigurat de către stațiile de supraveghere a radioactivității mediului prin raportări zilnice, lunare și anuale către LRM – ANPM – București, datele fiind introduse în Baza Națională de date de radioactivitatea mediului, iar apoi fiind realizat un transfer bidirecțional de date între România și celelalte state din Uniunea Europeană pe platforma EURDEP (European Data Exchange Platform).

Coordonarea științifică, tehnică și metodologică a RNSRM este asigurată de Laboratorul Național de Referință (LR) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM).

RNSRM funcționează cu un număr de 37 Stații de Supraveghere a Radioactivității Mediului (SSRM), laboratoare aflate în structura organizatorică și administrativă a Agențiilor Județene pentru Protecția Mediului (APM), precum și cu 88 stații automate de monitorizare a debitului dozei gamma absorbite în aer.

Radioactivitatea este proprietatea nucleelor unor elemente chimice de a emite prin dezintegrare spontană radiații corpusculare și electromagnetice. Aceasta este un fenomen natural ce se manifestă în mediul înconjurător.

Radioactivitatea naturală este determinată de substanțele radioactive de origine terestră (precum U-238, U-235, Th-232, Ac-228 etc.), la care se adaugă substanțele radioactive de origine cosmogenă (H-3, Be-7, C-14 etc.) și radiația cosmică, care toate la un loc, formează fondul natural de radiații. Substanțele

radioactive de origine terestră există în natură din cele mai vechi timpuri, iar abundența lor este dependentă de conformația geologică a diferitelor zone, variind de la un loc la altul. Componenta extraterestră a radioactivității naturale este constituită din radiațiile de origine cosmică provenite din spațiul cosmic și de la Soare. Substanțele radioactive de origine cosmogenă se formează în straturile înalte ale atmosferei, prin interacția radiației cosmice cu elemente stabile. Toate radiațiile ionizante, de origine terestră sau cosmică, constituie fondul natural de radiații care acționează asupra organismelor vii.

Alături de radionuclizii naturali se găsesc radionuclizii artificiali care au pătruns în mediu pe diferite căi:

- intenționat, în urma testelor nucleare și prin deversări de la diverse instalații nucleare;
- accidental, în urma unor defecțiuni la instalațiile nucleare (exemplu: accidente nucleare de la Cernobîl, Fukushima).

Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Timișoara (SSRM) și-a început activitatea în anul 1967, efectuând în prezent măsurători de radioactivitate beta globală pentru toți factorii de mediu, calcule de concentrații ale radioizotopilor naturali Radon și Toron, cât și supravegherea dozelor gamma absorbite în aer.

SSRM Timișoara derulează:

- un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/zi și
- un programul de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic.

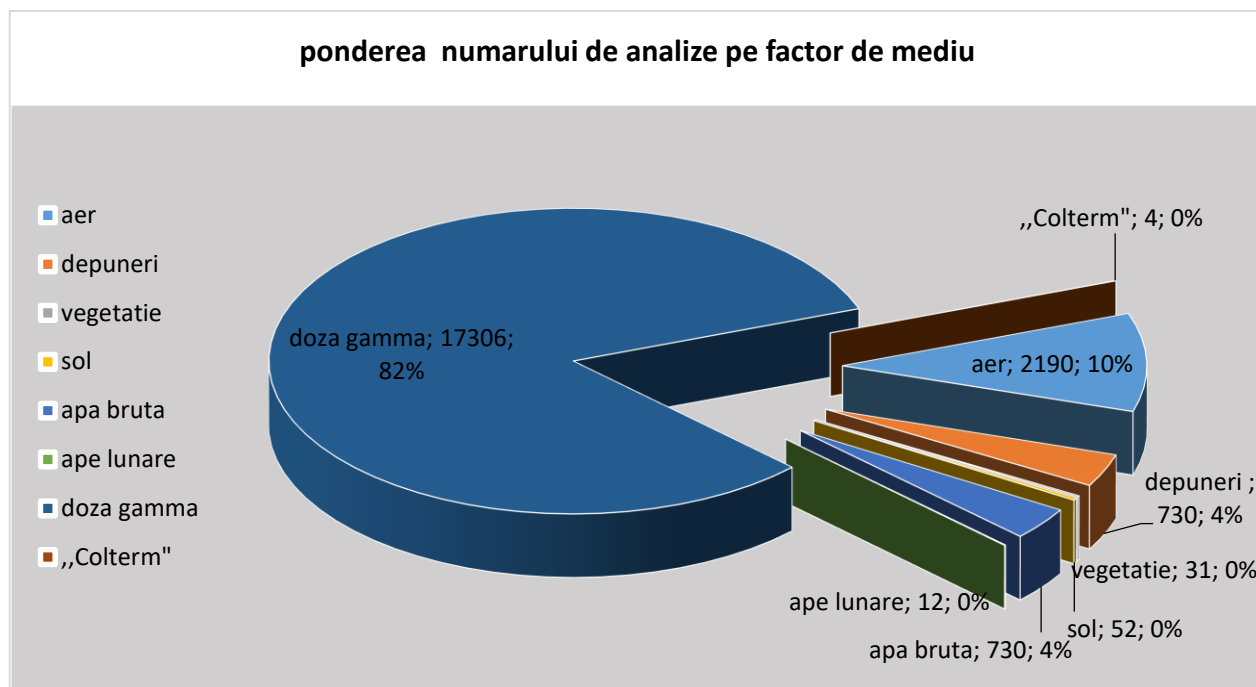
Programul standard este desfășurat unitar de către toate SSRM din cadrul RNSRM, se desfășoară permanent și urmărește evoluția în timp a radioactivității factorilor de mediu.

Programul standard de recoltări și măsurări asigură supravegherea radioactivității la nivelul județului, în scopul detectării creșterii nivelurilor de radioactivitate în mediu și realizării avertizării / alarmării factorilor de decizie.

Sunt stabilite fluxurile de date zilnice sau lunare pentru situații normale, cât și procedurile standard de notificare, avertizare, alarmare precum și fluxul de date în cazul sesizării unei depășiri ale pragurilor de atenționare / avertizare / alarmare.

Starea radioactivității mediului pentru județul Timiș rezultă din măsurările beta globale pentru factorii de mediu: aerosoli atmosferici, depuneri uscate și precipitații atmosferice, ape, sol și vegetație.

S-au efectuat un număr de 21232 analize beta globale (immediate și întârziate) și de doză gamma externă. Ponderea numărului de analize pe factor de mediu monitorizat pentru anul 2021, este prezentată în graficul următor:



IX.1.1. Radioactivitatea aerului

Monitorizarea calității aerului din punct de vedere al radioactivității este prima cale de identificare a prezenței radionuclizilor naturali și artificiali în atmosferă, peste limitele fondului natural.

În acest scop, sunt efectuate determinări ale debitului dozei gama absorbite în aer, determinări ale activității specifice beta globale asupra aerosolilor atmosferici, precum și asupra depunerilor atmosferice totale.

Determinarea debitului dozei gama se realizează cu frecvență orară 24 din 24 de ore. Valorile obținute dau o primă indicație asupra radioactivității din atmosferă.

Valorile orare ale *debitului de doză gama* externă, determinate în anul 2021, nu au prezentat depășiri ale limitelor de atenționare, maximele lunare variind între 0,150– 0,233 $\mu\text{Gy/h}$, valoare înregistrată în data de 26.12.2021.

Tendința de variație multianuală, la nivelul județului Timiș, a debitului dozei gama în perioada 2017-2021 este prezentată în figura IX.1.1.

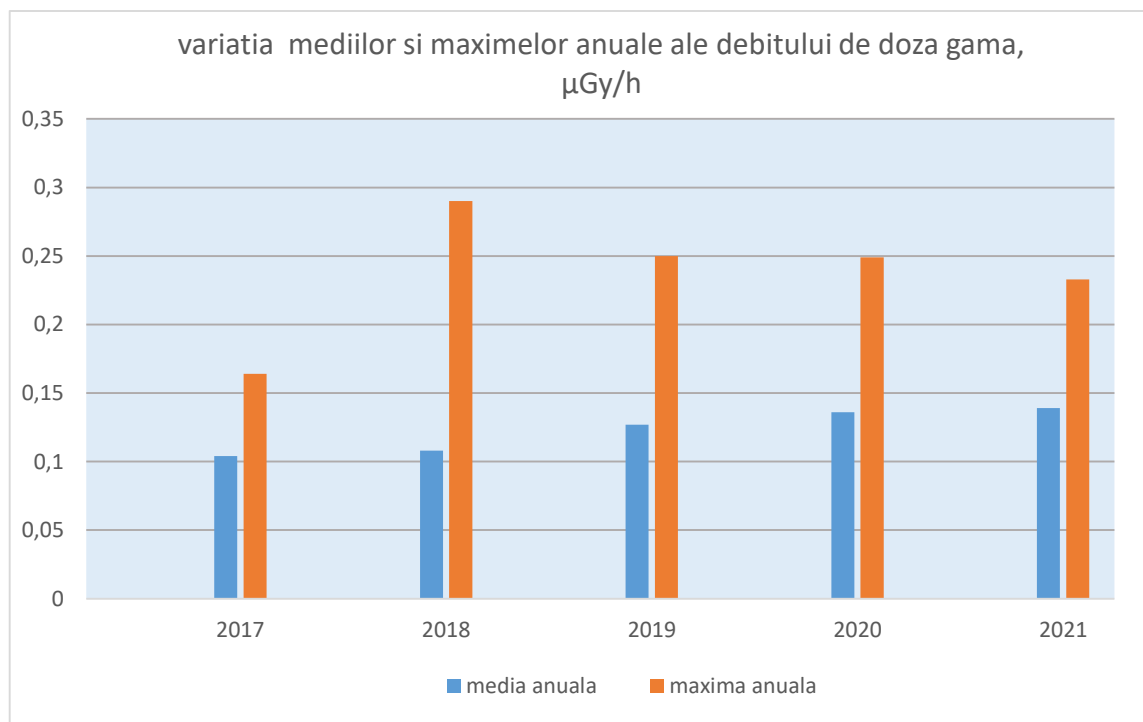


Figura IX.1.1

Aerosoli atmosferici

Probele de aerosoli atmosferici sunt prelevate prin aspirare pe filtre, care sunt analizate beta global. Prelevarea se realizează în cadrul SSRM Timișoara în timpul celor două aspirații: 02⁰⁰-07⁰⁰ și respectiv 08⁰⁰-13⁰⁰. Numărul total al analizelor beta globale efectuate în anul 2021, pe filtrele de aerosoli atmosferici a fost de 2190.

Analiza beta globală imediată a probelor de aerosoli atmosferici a relevat faptul că valorile înregistrate în cursul nopții (aspirația 02⁰⁰-07⁰⁰) sunt mai ridicate decât cele înregistrate pe parcursul zilei (aspirația 08⁰⁰-13⁰⁰), maxima obținându-se în intervalul de aspirație 02⁰⁰-07⁰⁰ datorită condițiilor reduse de dispersie în atmosferă.

Variația medie lunară a activității *beta globale* a probelor de aerosoli atmosferici pentru anul 2021 este prezentată în figura IX.1.2.

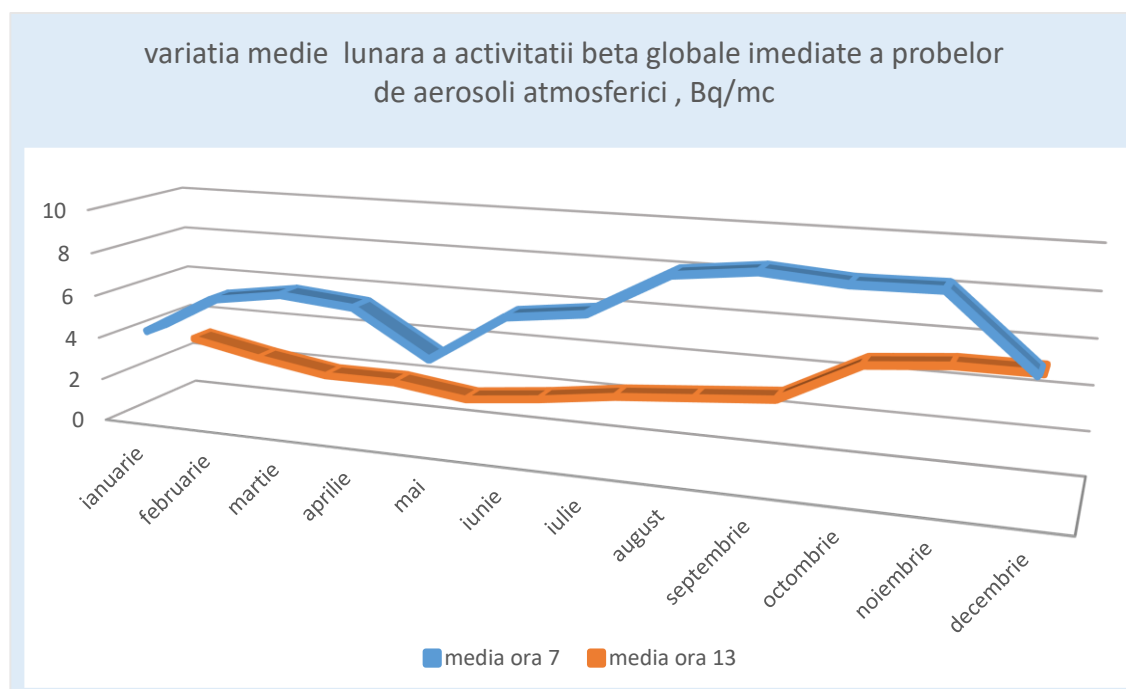


Figura IX.1.2

Limita de avertizare pentru aerosoli atmosferici prin analiza beta globală, conform O.M.1978/2010, este de 50 Bq/mc.

Variația activității beta globale medie anuală și maxima anuală – măsurare imediată (exprimată în Bq/mc) a probelor de aerosoli atmosferici *aspirația 02⁰⁰-07⁰⁰*, înregistrată în județul Timiș, în perioada 2017 – 2021 este prezentată în figura IX.1.3, iar pentru *aspirația 08⁰⁰-13⁰⁰*, în figura IX.1.4.

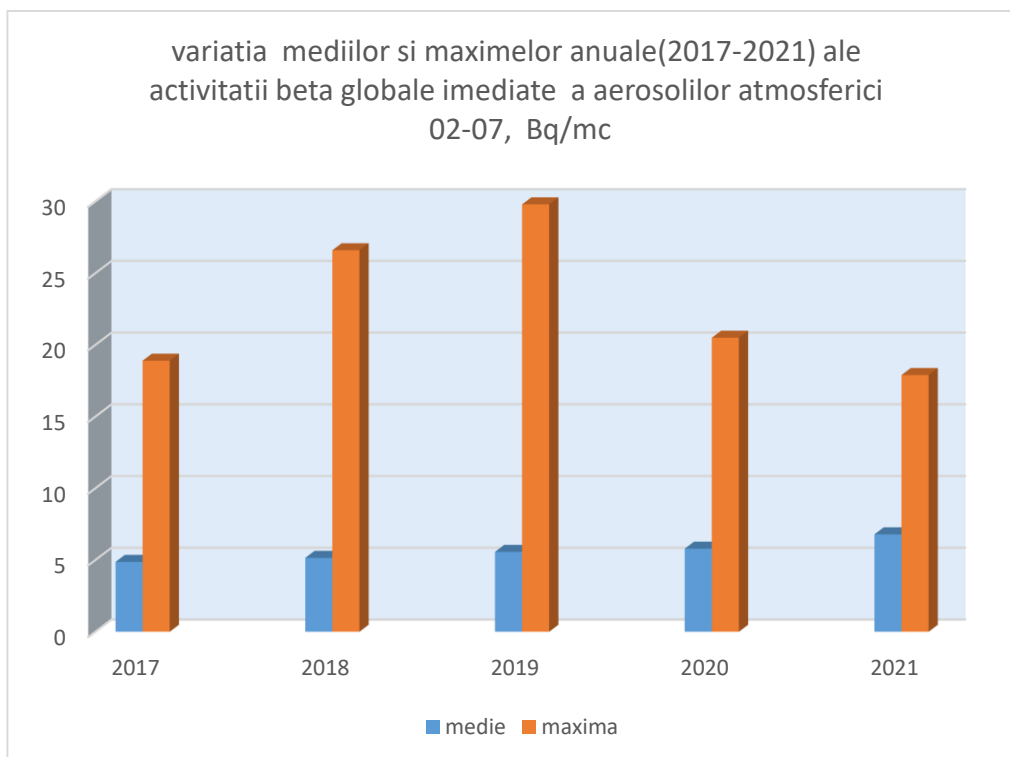


Figura IX.1.3

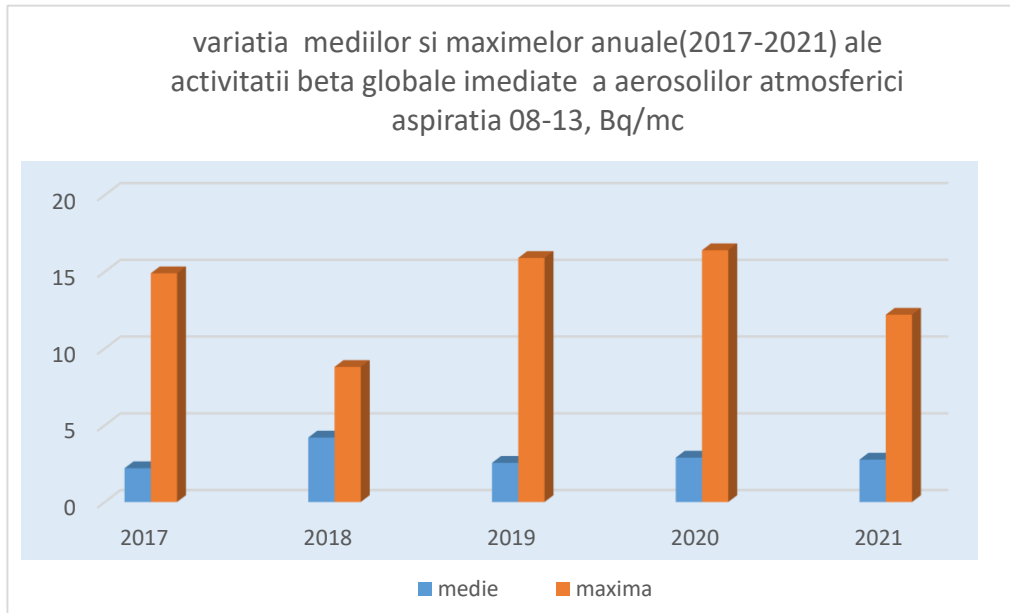


Figura IX.1.4

Analizele beta globale întârziate ale probelor de aerosoli atmosferici se efectuează în scopul determinării radonului ($Rn-222$) și toronului ($Rn-220$) din atmosferă. Activitatea specifică a radonului și toronului a fost determinată indirect, prin analiza beta globală a filtrelor pe care s-au aspirat aerosolii

atmosferici. În figura IX.1.5, este prezentată variația activității specifice medii lunare a *radonului* (exprimată în Bq/mc) din atmosferă, înregistrate în județul Timiș în funcție de variația diurnă (aspirația 02⁰⁰-07⁰⁰ și 08⁰⁰-13⁰⁰), în anul 2021.

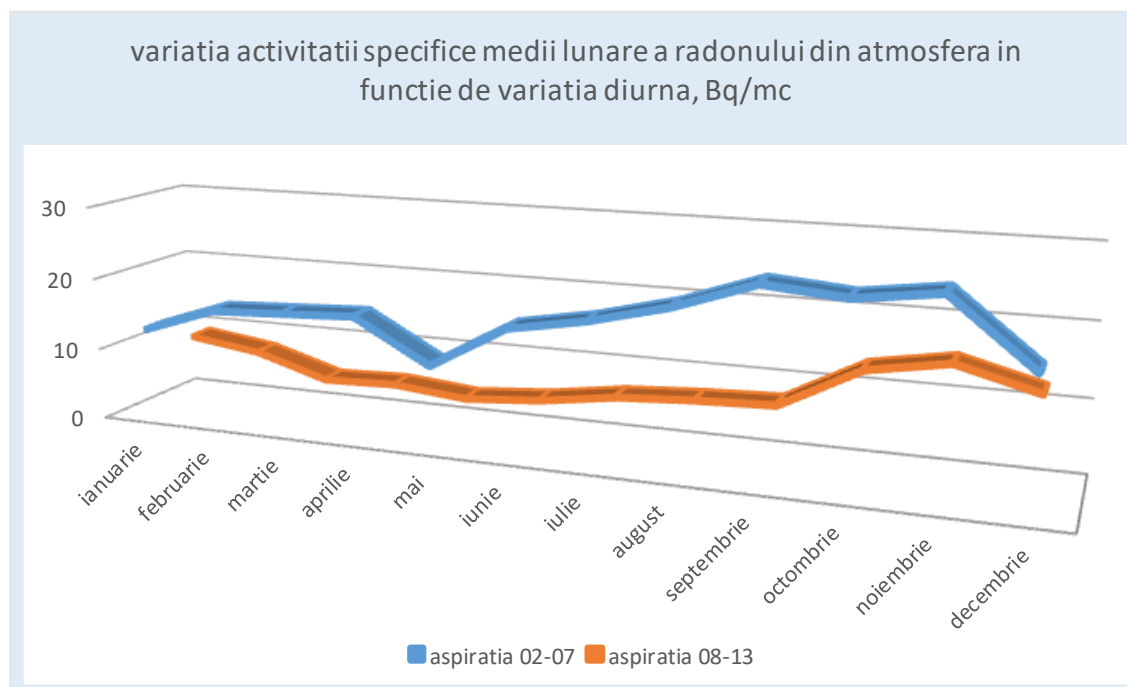


Figura IX.1.5

Variația activității specifice medii lunare a *toronului* (exprimată în Bq/mc) din atmosferă, înregistrate în județul Timiș în funcție de variația diurnă (aspirația 02⁰⁰-07⁰⁰ și 08⁰⁰-13⁰⁰), în anul 2021, este prezentată în figura IX.1.6.

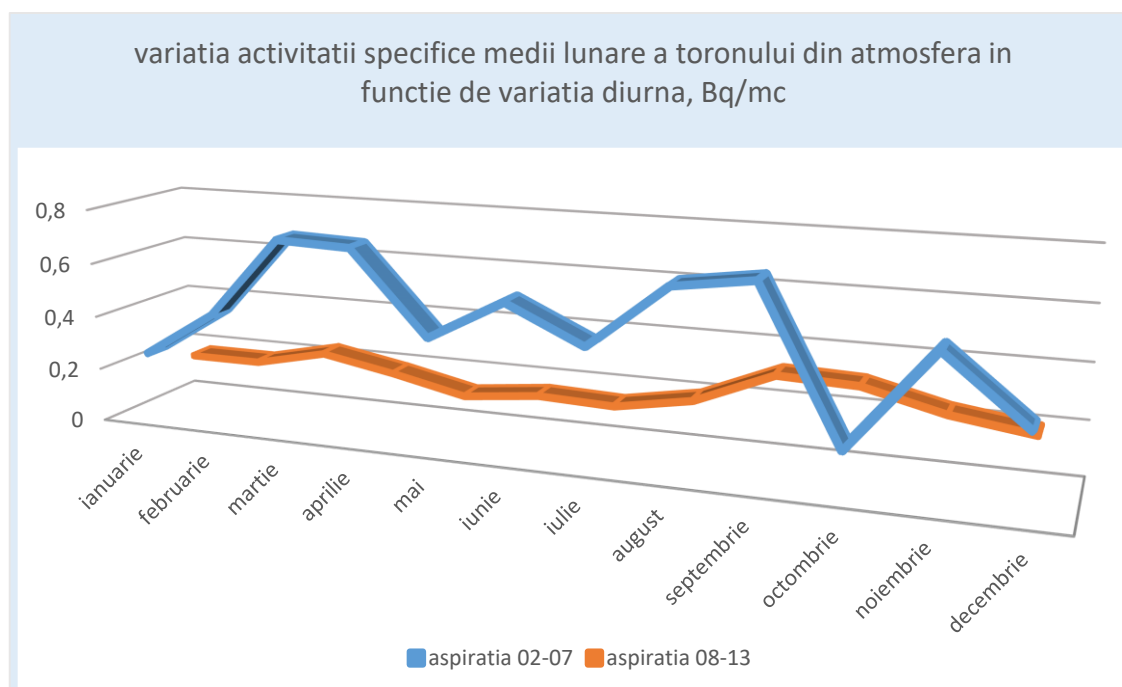


Figura IX.1.6

Radonul (Rn-222) și toronul (Rn-220) sunt produși de filiație ai U-238 și Th-232, aflați în stare gazoasă. Ei ajung în atmosferă în urma exalației din sol și roci, unde sunt supuși fenomenelor de dispersie atmosferică. Concentrațiile de Rn-222 și Rn-220 în atmosferă variază sezonier, depinzând de condițiile meteorologice care influențează, atât viteza de emanație a gazelor din sol, cât și diluția/dispersia acestora în atmosferă.

Concentrația radonului și toronului atmosferic respectă aceeași tendință ca și aerosolii atmosferici pentru variația diurnă și sezonieră, fiind puternic influențată de circulația curenților de aer.

Media anuală observată, în cursul anului 2021, pentru aspirațiile 02⁰⁰-07⁰⁰ și 08⁰⁰-13⁰⁰ a fost de 18,78Bq/mc și 7,86Bq/mc pentru Rn, respectiv 0,52Bq/mc și 0,20 Bq/mc pentru Tn; de asemenea maximele înregistrate au fost 54,71Bq/mc Rn ora 7⁰⁰ și 38,2 Bq/mc Rn ora 13⁰⁰, respectiv 2,61Bq/mc pentru Tn ora 7⁰⁰ și 0,97Bq/mc pentru Tn ora 13⁰⁰.

Variația medie a activității *beta globale* – măsurare la 5 zile (exprimată în Bq/mc) a probelor de aerosoli atmosferici, înregistrată în județul Timiș în anul 2021, este prezentată în figura IX.1.7.

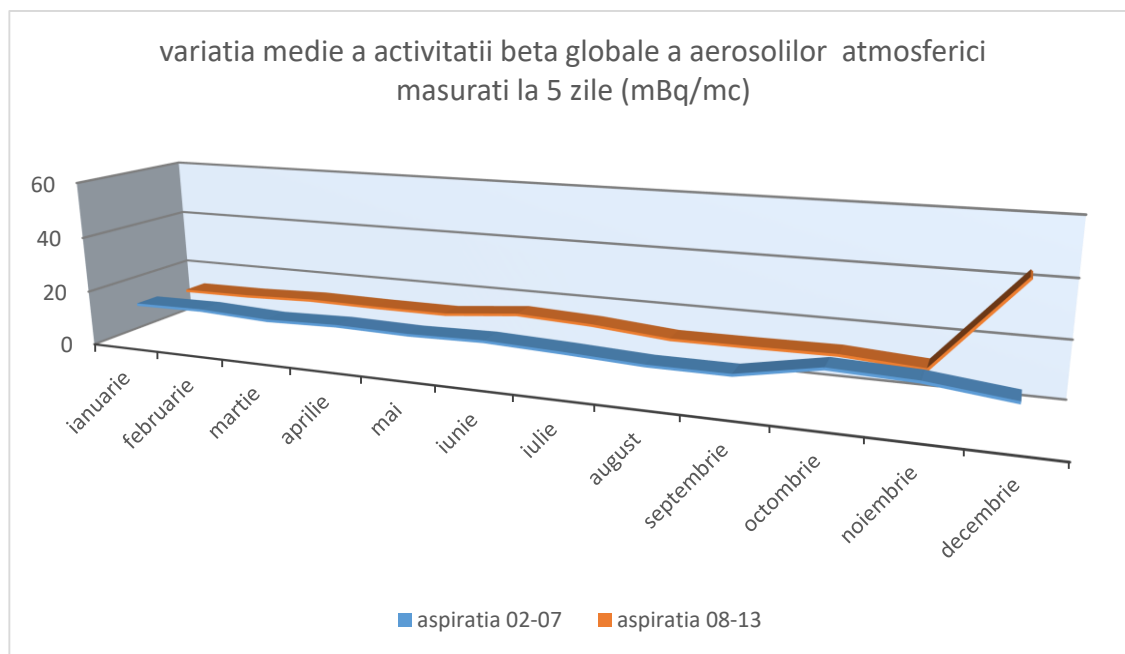


Figura IX.1.7

Depuneri atmosferice totale și precipitații

Probele de depuneri atmosferice se obțin prin prelevarea zilnică, de pe o suprafață de 0,3 m² a pulberilor sedimentabile și a precipitațiilor atmosferice. După prelevare și pregătire probele de depuneri atmosferice totale sunt măsurate pentru determinarea activității beta globale imediate și după 5 zile de la prelevare.

Probele zilnice de depuneri atmosferice totale se cumulează lunar și se trimit la Arad pentru determinări gamma spectrometrice.

Probele de precipitații se obțin prin colectarea tuturor tipurilor de precipitații. După colectare și pregătire probele se cumulează lunar și sunt trimise la LRM-București pentru determinări beta spectrometrice-tritiu.

Numărul total al analizelor beta globale efectuate în anul 2021, pentru probele de depuneri atmosferice totale a fost de 730.

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității *beta globale* – măsurare imediată (exprimată în Bq/m²zi) a depunerilor atmosferice totale, înregistrate în perioada 2017 – 2021, în județul Timiș, este prezentată în figura IX.1.8.

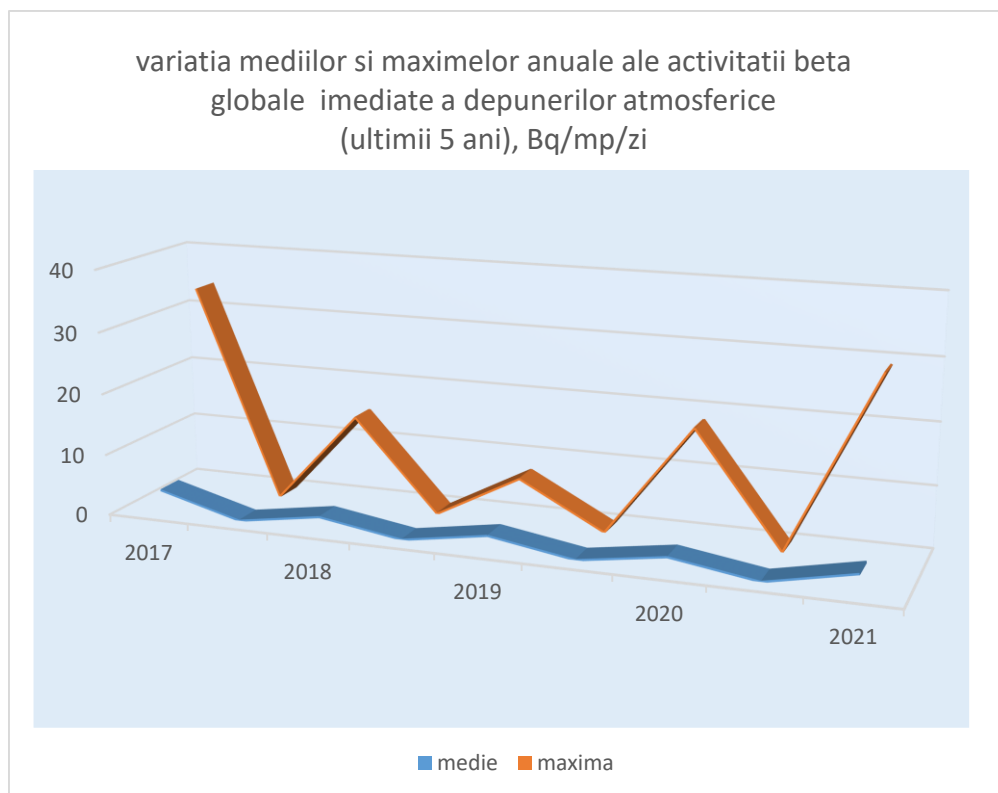


Figura IX.1.8

În figura IX.1.9., este prezentată variația mediilor și maximelor lunare ale activității *beta globale* – măsurare imediată (exprimată în Bq/m²zi) a depunerilor atmosferice totale, înregistrate în anul 2021 în județul Timiș.

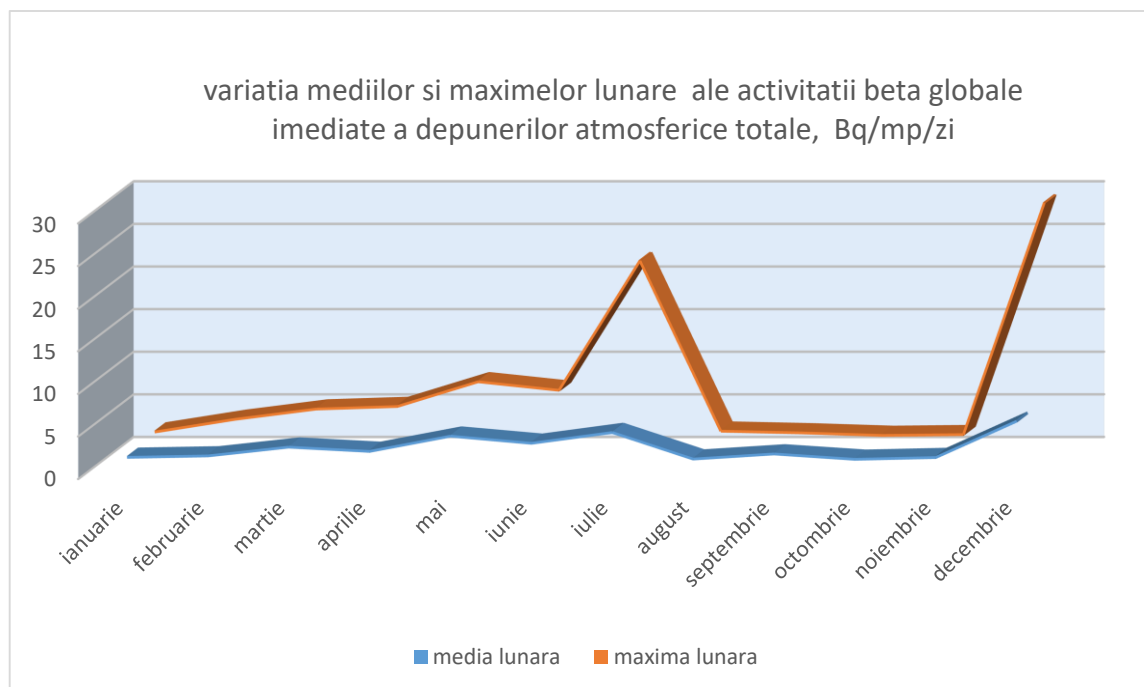


Figura IX.1.9

Limita de atenționare pentru activitatea specifică beta globală, conform O.M.1978/2010, este de 200 Bq/m²zi.

IX.1.2. Radioactivitatea apelor

S-au recoltat probe din râul Bega, cu frecvență zilnică. Probele sunt pregătite pentru analiză și se efectuează măsurări ale activității beta globale imediate și după 5 zile de la prelevare.

Probele zilnice se cumulează lunar și sunt trimise pentru analiză gama spectrometrică. Numărul total al analizelor beta globale efectuate la SSRM Timișoara în anul 2021, pentru apa de suprafață este de 730.

Variația mediei anuale, respectiv a maximei anuale, a activității *beta globale* (exprimat în Bq/l) a probelor de apă din râul Bega, înregistrată în perioada 2017– 2021, este prezentată în figura IX.1.10.

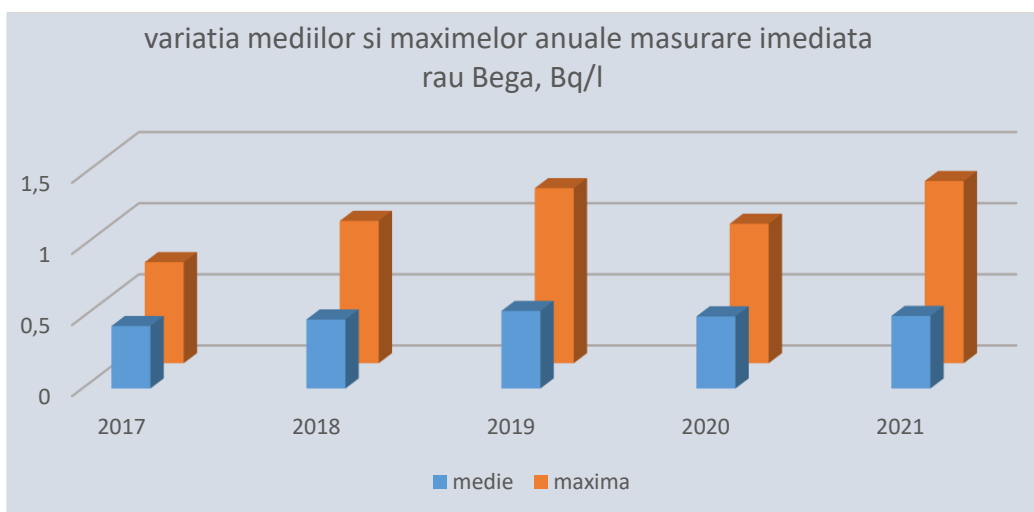


Figura IX.1.10

În figura IX.1.11., este prezentată variația mediilor și maximelor lunare ale activității *beta globale* – măsurare imediată (exprimată în Bq/l) a apei râului Bega, înregistrate în anul 2021 în județul Timiș.

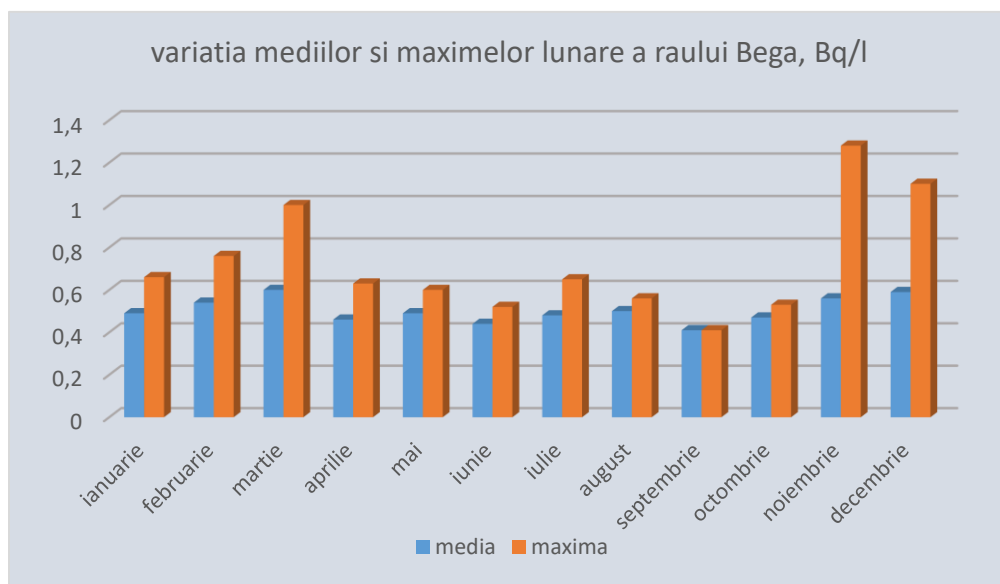


Figura IX.1.11

Limita de avertizare pentru activitatea specifică beta globală, conform O.M. nr. 1978/2010, pentru apa de suprafață este de 5 Bq/l.

IX.1.3. Radioactivitatea solului

Probele de sol sunt recoltate din zone necultivate de cel puțin 10 ani. Prelevarea probelor de sol se efectuează săptămânal, iar măsurarea probelor se face după 5 zile.

Figura IX.1.12 prezintă nivelul radioactivității beta globale în probele de sol necultivat recoltate la SSRM Timișoara, în perioada 2017 – 2021, respectiv variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale (exprimată în Bq/kg m.u.).

Numărul total al măsurărilor efectuate la SSRM Timișoara în anul 2021 este de 52.

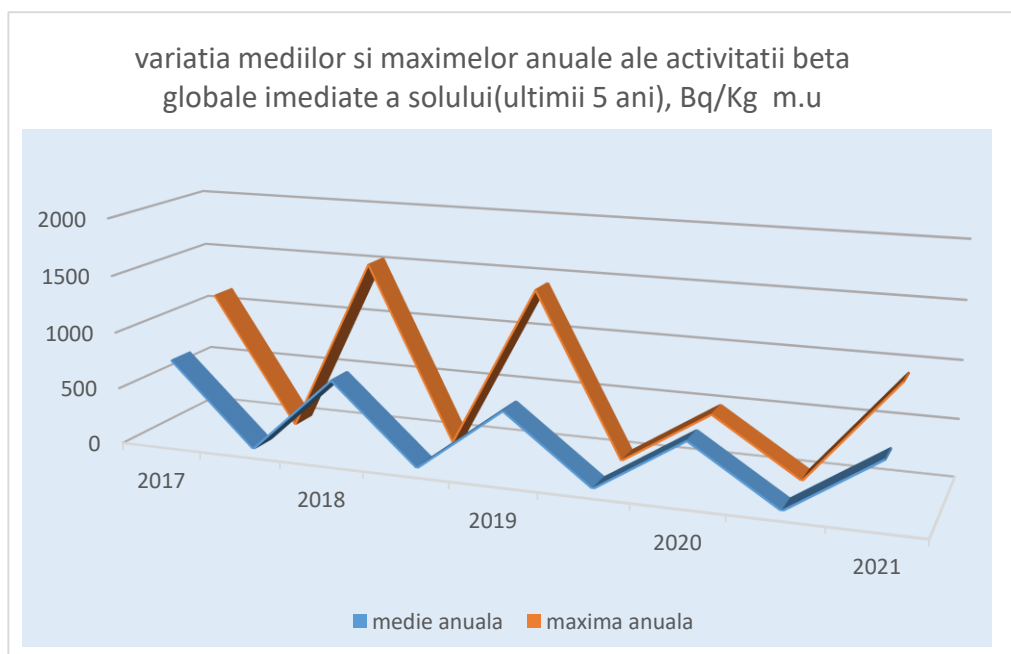


Figura IX.1.12

IX.1.4. Radioactivitatea vegetației

Probele de vegetație spontană sunt prelevate săptămânal, măsurarea beta globală a probelor efectuându-se la 5 zile de la prelevare.

Variația mediilor și maximelor anuale în perioada 2017 - 2021, ale activității beta globale (exprimată în Bq/kg m.v.) în probele de vegetație spontană raportată la masa verde, înregistrată pe teritoriul județului Timiș, este prezentată în figura IX.1.13.

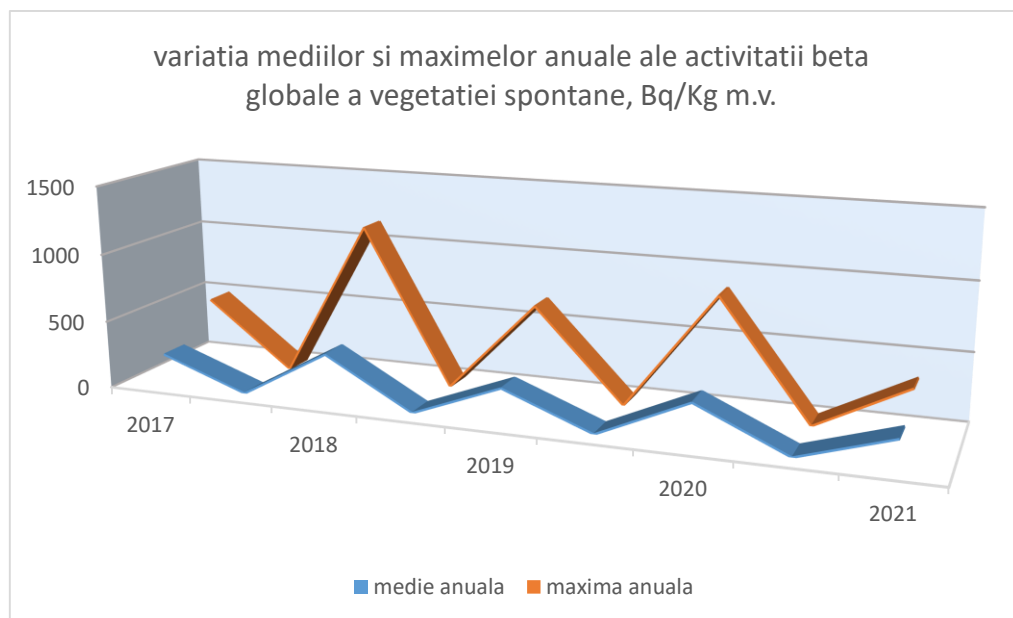


Figura X.1.13

Figura IX.1.14, prezintă nivelul radioactivității beta globale, mediile și maximele lunare, în probele de vegetație spontană recoltate la SSRM Timișoara, în perioada aprilie-octombrie 2021. Valorile din grafic au fost obținute prin medierea valorilor săptămânale. Numărul total al măsurărilor efectuate la SSRM Timișoara este de 31.

Valorile înregistrate în cursul anului 2021 au fost reale în cea mai mare parte, fiind înregistrate totuși și valori minim semnificative în fiecare lună cu prelevare de vegetație spontană.

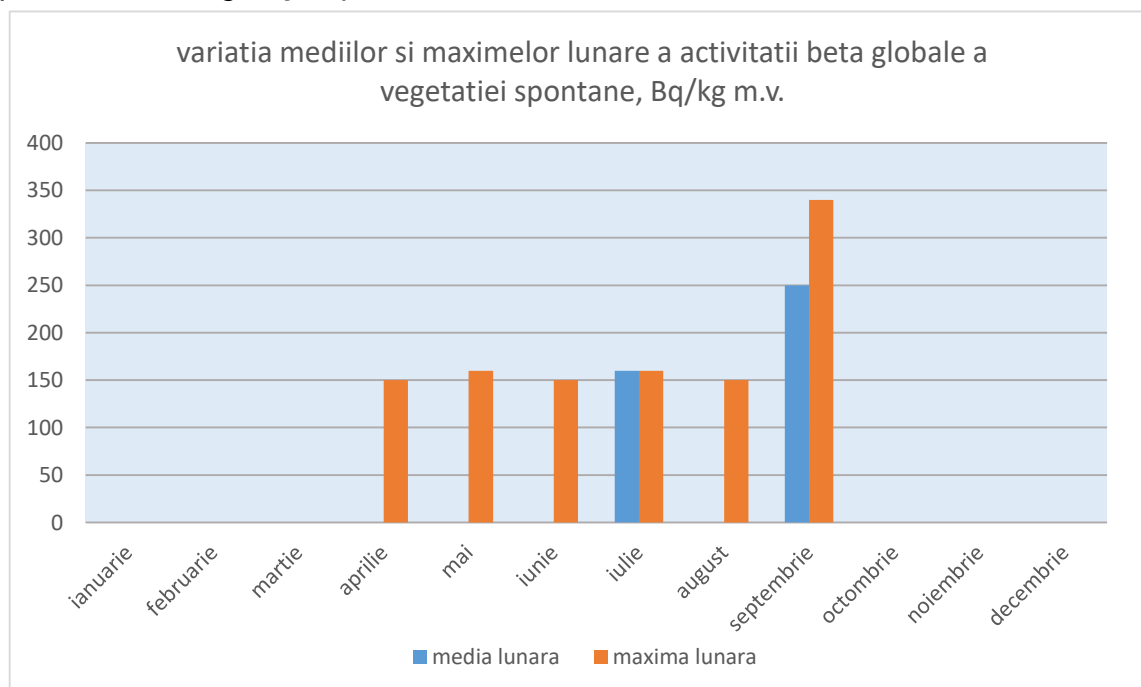


Figura IX.1.14

IX.1.5. Programul de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic

Pe parcursul anului 2021, s-a derulat în paralel cu programul standard, un program special de monitorizare a radioactivității, în zona depozitului de zgură și cenușă a S.C. COLTERM S.A. Timișoara.

A fost recoltată câte 1 probă de apă de foraj piezometric din 2 puncte diferite, în vederea măsurării activității beta globale, frecvența de prelevare fiind semestrială.

Toate valorile înregistrate pentru determinările beta, s-au situat sub limita de detecție a aparatului.

X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

X.1. Tendințe în consum

Conform Strategiei de dezvoltare durabilă a României- Orizonturi 2013-2020-2030 evoluția economică a României în ultimii cinci ani (ca și în perioadele precedente, de altfel) s-a bazat pe un model contrar principiilor dezvoltării durabile promovate de Uniunea Europeană din care România face acum parte. Continuarea acestui trend prezintă un risc real pentru sustenabilitatea creșterii economice pe termen lung datorită consumului excesiv și nerațional de resurse, cu consecințe negative asupra stării capitalului natural și asupra dezvoltării sociale și umane într-un context concurențial.

Se impune evaluarea modelului de producție și consum pe care s-a bazat evoluția economiei Românești în ultima perioadă de timp, în scopul identificării soluțiilor pentru reducerea consumului de resurse materiale pe unitate de valoare adăugată brută (VAB) și decuplării dinamicii produsului intern brut (PIB) de cea a consumului integrat de resurse materiale și energetice, precum și de impactul negativ asupra mediului.

Amprenta ecologică măsoară presiunea pe care omenirea o exercită asupra biosferei în funcție de suprafața productivă (teren și luciu de ape) 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 utilizate pentru neutralizarea deșeurilor generate.

Putem calcula amprenta umană asupra planetei - o unitate de măsură care ne arată cât de mult folosim resursele Pământului. Acest index ce măsoară presiunea pe care omenirea o exercită asupra ecosistemelor, se obține printr-un calcul simplu însumând cele șase categorii de amprente ale omenilor asupra planetei și raportându-le la numărul de locuitori. Aceste 6 categorii de amprente ecologice sunt:

- **Amprenta emisiilor de carbon:** este o măsură a emisiilor de carbon, reprezentată de cantitatea de teren forestier care ar fi necesară pentru a absorbi emisiile de dioxid de carbon (fără să mai punem la socoteală fracțiunea care este absorbită de oceane) fără a duce la acidificarea acestora.

- **Amprenta terenurilor arabile:** cantitatea de teren arabil care este folosit pentru creșterea recoltelor, pentru mâncare, fibre, hrană pentru animale și alte necesități ce includ uleiul, soia sau cauciuc.

- **Amprenta pășunilor:** suprafața de pășuni necesară pentru creșterea viețărilor pentru carne, lactate, pielărie și blănuri.

- **Amprenta pădurilor:** dimensiunea pădurilor necesară pentru a aproviziona cu lemne și rumeguș.

- **Amprenta zonelor de pescuit:** ariile piscicole pentru creșterea peștilor și viețărilor marine în apa dulce și medii marine care să asigure consumul de peste și produse de acvacultura.

- **Amprenta infrastructurii umane sau convertirea în urban:** zonele masive de teren convertite de oameni în structuri, incluzând drumurile folosite la transport, zone rezidențiale, zone industriale și rezervoare create de baraje.

În același timp, calculăm și **biocapacitatea** ca suma totală a ariilor productive raportată la populație, sau capacitatea Pământului de a produce resurse naturale, pământ pentru oameni să construiască și să absoarbă deșeuri, (cum ar fi emisiile de carbon).

Diferența dintre amprenta ecologică și biocapacitate arată dacă o țară este debitor sau creditor ecologic.

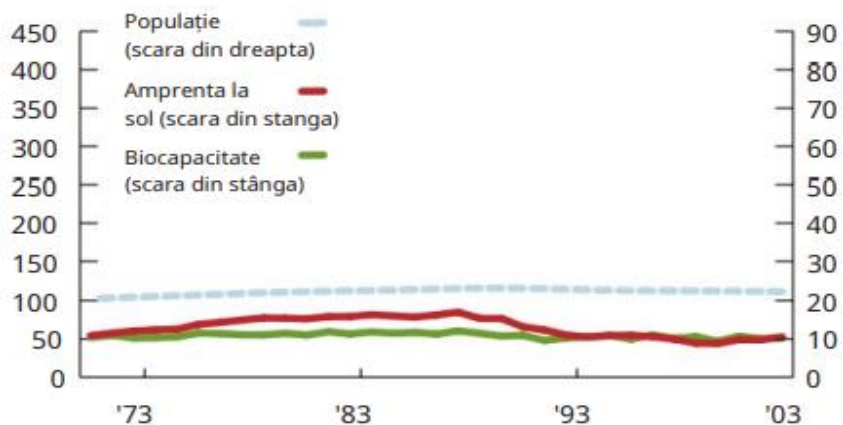


Figura nr. X.1 - Amprenta ecologică totală a României, biocapacitatea și populația, 1971-2003
(Sursa: Produsul Intern Brut și Amprenta Ecologică 2007; https://www.footprintnetwork.org/content/images/uploads/europe_2007_gdp_and_ef.pdf).

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

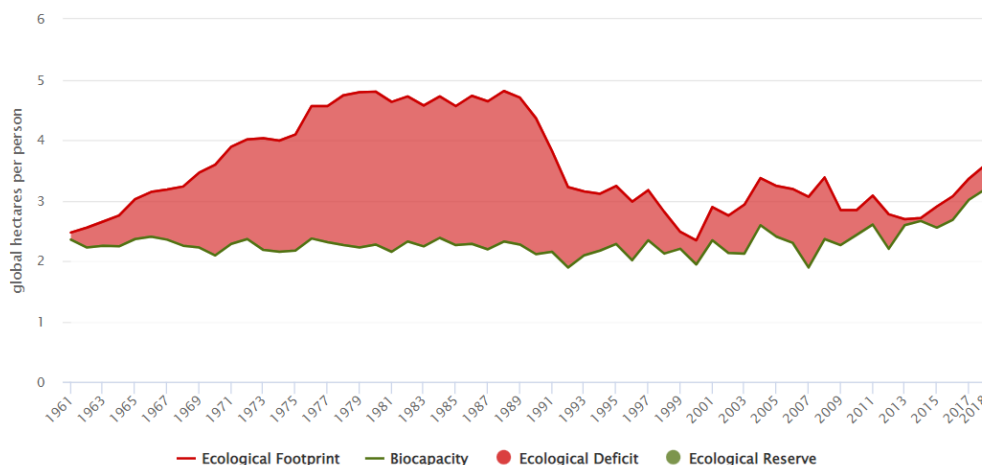


Figura nr. X.2 - Amprenta ecologică vs biocapacitate (gha per persoană)
(Sursa: <https://data.footprintnetwork.org/#/countryTrends?cn=183&type=BCpc,EFcpc>)

Acest grafic urmărește Amprenta ecologică și biocapacitatea pe persoană în România, începând cu anul 1961. Ambele sunt măsurate în hectare globale.

Un hectar global este definit ca un hectar cu productivitate medie mondială pentru toate terenurile biologic productiv și apă într-un anumit an.

EVOLUȚIA BIOCAPACITĂȚII GLOBALE ÎN RAPORT CU AMPRENTA ECOLOGICĂ UMANĂ DE-A LUNGUL ANILOR (în mii hectare globale (hag))

Indicator	U. M.	1961	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2007
Populația globală	(mii pers.)	3.072.759,0	3.323.276,0	3.677.088,0	4.052.231,0	4.428.081,0	4.836.409,0	5.280.292,0	5.713.069,0	6.115.373,0	6.512.279,0	6.670.799,0
Capacitatea Biologică globală	(mii hag)	11.476.730,1	11.509.666,9	11.561.291,9	11.603.580,4	11.654.066,8	11.737.170,2	11.889.667,2	11.965.021,6	11.959.059,4	11.918.743,0	11.894.590,1
	(hag/pers.)	3,73	3,46	3,14	2,86	2,63	2,43	2,25	2,09	1,96	1,83	1,78
Amprenta Ecologică globală	(mii hag)	7.238.835,4	8.381.651,9	10.141.600,0	11.218.977,6	12.330.091,1	12.570.947,5	14.018.534,1	14.849.044,7	15.485.548,9	17.291.247,4	17.993.560,1
	(hag/pers.)	2,36	2,52	2,76	2,77	2,78	2,60	2,65	2,60	2,53	2,66	2,70
Inclusiv:												
Amprenta Terenurilor arabile	(mii hag)	3.485.961,9	3.542.465,5	3.650.169,9	3.692.375,2	3.749.615,6	3.835.742,5	3.899.973,1	3.851.042,7	3.867.003,0	3.911.410,4	3.903.285,3
	(hag/pers.)	1,13	1,07	0,99	0,91	0,85	0,79	0,74	0,67	0,63	0,60	0,59
Amprenta Pășunelor	(mii hag)	1.197.512,7	1.285.916,2	1.278.821,5	1.375.890,8	1.324.887,3	1.109.923,4	1.270.502,6	1.397.655,0	1.375.076,6	1.404.836,6	1.394.943,6
	(hag/pers.)	0,39	0,39	0,35	0,34	0,30	0,23	0,24	0,24	0,22	0,22	0,21
Amprenta Forestieră	(mii hag)	1.233.182,9	1.316.469,9	1.414.975,0	1.442.412,9	1.586.218,9	1.676.848,8	1.806.246,3	1.734.155,5	1.821.737,4	1.696.265,3	1.909.945,3
	(hag/pers.)	0,40	0,40	0,38	0,36	0,36	0,35	0,34	0,30	0,30	0,29	0,29
Amprenta Piscicolă	(mii hag)	281.259,5	318.082,0	370.661,5	389.050,6	413.566,2	458.900,2	531.590,6	654.447,1	671.860,3	723.017,8	725.762,0
	(hag/pers.)	0,09	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11
Amprenta emisiilor de Carbon	(mii hag)	842.189,4	1.703.275,9	3.187.393,2	4.054.408,8	4.965.308,7	5.174.811,8	6.166.169,5	6.845.119,0	7.356.808,9	8.938.449,0	9.633.353,0
	(hag/pers.)	0,27	0,51	0,87	1,00	1,12	1,07	1,17	1,20	1,20	1,37	1,44
Amprenta infrastructurii umane	(mii hag)	198.729,0	215.442,4	239.578,9	264.839,3	290.494,4	314.720,9	344.051,9	366.625,5	393.062,6	417.268,2	426.270,6
	(hag/pers.)	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06
Evoluția raportului Amprentă / Biocapacitate		0,63	0,73	0,88	0,97	1,06	1,07	1,18	1,24	1,29	1,45	1,51



Notă:

Conform datelor Ediției 2010 a Atlasului amprentei ecologice

Biocapacitatea/persoană variază în fiecare an în funcție de managementul ecosistemelor, practici agricole (cum ar fi utilizarea îngrășăminte și irigare), degradarea ecosistemelor și în funcție de vreme, și de mărimea populației.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Amprenta/persoană variază în funcție de consum și eficiența producției.

Cele mai multe date de intrare pentru indicator provin din surse statistice ONU, calitatea rezultatelor variază, în funcție de calitatea evaluărilor făcute în țară. Rezultatul este marcat pe o scară de la 1-6, și este prevăzută pentru România în colțul din dreapta-sus al graficului.

X.1.1. Alimente și băuturi

Consumul (disponibilul de consum) mediu anual de produse alimentare în unități fizice pe cap de locuitor, la nivel de județ, reprezintă cantitatea dintr-un produs sau grupa 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 de județ- 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) precum și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc).

Tabel nr. X.1.1.1 - Consumul mediu anual pe locuitor, la principalele produse alimentare, la nivel național

Principalele produse alimentare și băuturi	Unități de măsură	Ani								
		Evoluția consumului mediu %	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
a. Produse alimentare										
Cereale și produse din cereale în echivalent boabe	kg	-13,7	218,1	207	211,2	208,4	208,2	205,4	204,2	204,4
Cereale și produse din cereale în echivalent făină	kg	-9,9	164,5	156,4	163,4	157,6	157,3	155,2	154,3	154,6
Cartof	kg	-9,6	103	100,8	98,3	95,5	96,6	95,5	92,2	93,4
Leguminoase boabe	kg	0,4	3,2	3,1	3,2	2,1	2,4	4,1	4	3,6
Legume și produse din legume în echivalent legume proaspete	kg	15,8	152	158	158,5	155,8	162,1	173,5	170,2	167,8
Fructe și produse din fructe în echivalent fructe proaspete	kg	33,9	73,7	80,2	87,8	96	96,1	110,8	111,3	107,6
Zahăr și produse din zahăr în echivalent zahăr (inclusiv miere)	kg	3,4	22,1	21,1	25,6	25,3	25,7	25,4	25,6	25,5
Carne și produse din carne în echivalent carne proaspătă	kg	19,7	54,4	57,8	63,4	65,5	68,4	73,8	74,4	74,1
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv unt)	kg	15,7	244,5	251,5	250,7	246,2	244,1	250,8	259,8	260,2
Ouă	buc.	-11	247	246	262	267	255	236	241	236
Pește și produse din pește în echivalent pește proaspăt	kg	2	4,3	4,9	5,5	5,9	6,3	6,7	6,4	6,3

*Pentru anul 2020 datele sunt provizorii

(Sursa: INS – Direcția Regională Timiș)

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

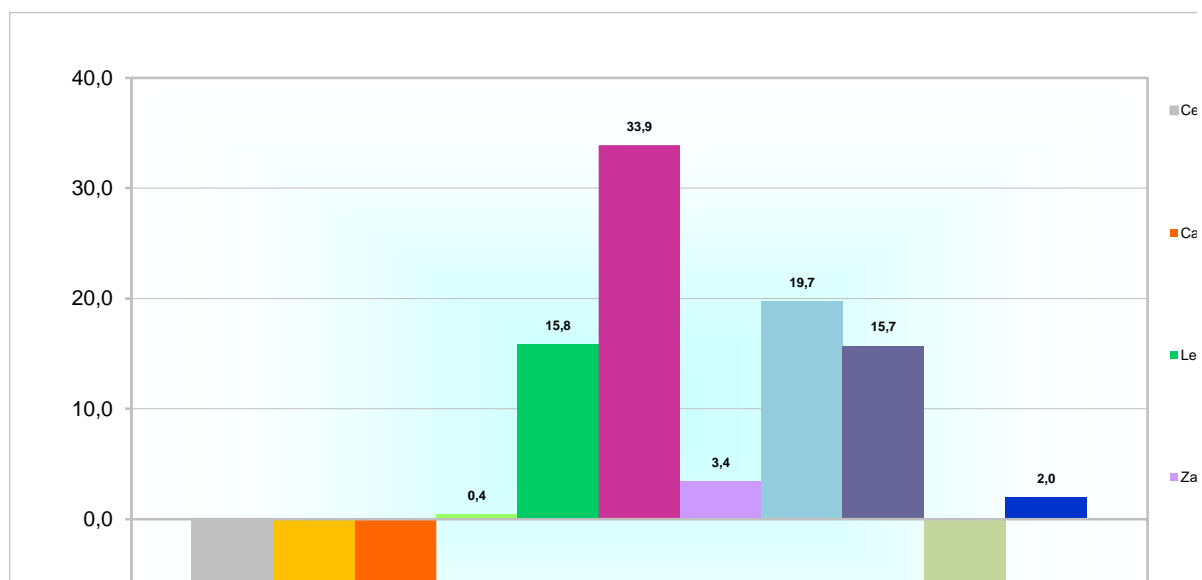


Figura nr. X.1.1.1 - Evoluția consumului mediu anual de produse alimentare pe cap de locuitor la principalele produse alimentare, la nivel național

Consumul (disponibilul de consum) mediu anual de produse alimentare (în unități fizice) pe cap de locuitor la nivel național, între anii 2013- 2020 a scăzut la: cereale-boabe, cereale-faină, cartof și oua și a crescut la: leguminoase boabe, legume, fructe, zahăr, carne și lapte. Cel mai mult a crescut consumul de fructe cu un procent de 33,9 %.

Tabel nr. X.1.1.2 - Consumul mediu anual pe locuitor, la principalele băuturi la nivel național

Principalele produse alimentare și băuturi	Unități de măsură	Ani								
		Evoluția consumul mediu	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
b. Băuturi										
Vin și produse din vin	Litri	-0,6	21,7	22,6	19	18	21,8	23,8	23,4	21,1
Bere	Litri	1	86,8	82,2	88,3	88,9	89,5	90,1	89,1	87,8
Băuturi alcoolice distilate (alcool 100%)	Litri	0,6	1,2	1,2	1,3	1,5	1,5	1,9	1,9	1,8
Băuturi nealcoolice	Litri	53,2	154,4	153,5	179,3	188,6	213,2	209,8	213,6	207,6

* pentru anul 2020 datele sunt provizorii

(Sursa: INS – Direcția Regională Timiș)

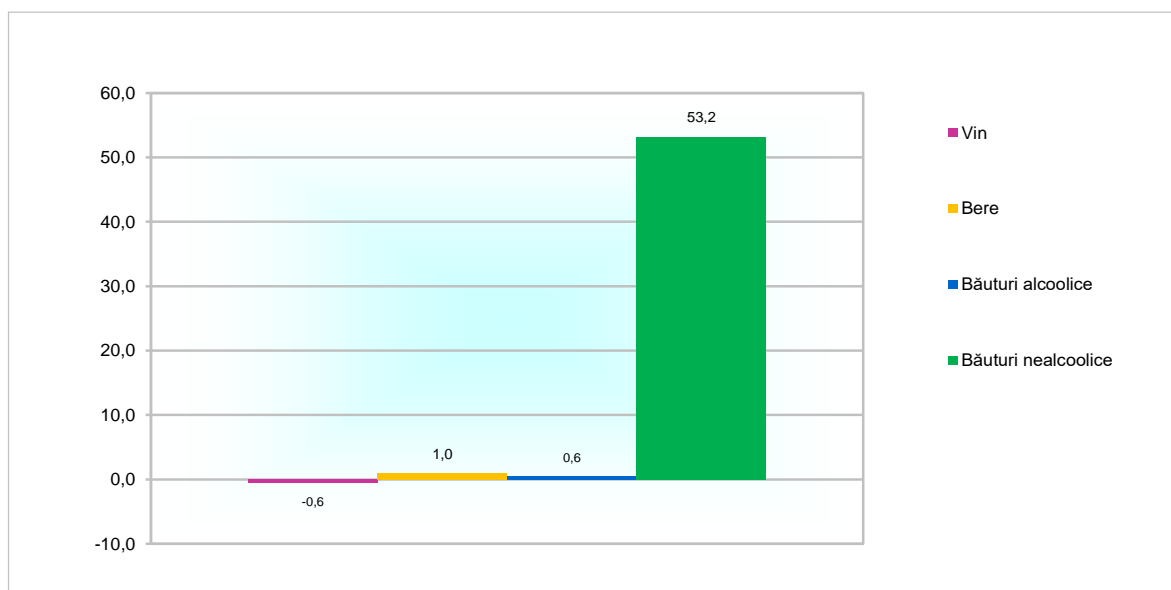


Figura nr. X.1.1.2 - Evoluția consumului mediu anual de produse pe cap de locuitor la principalele băuturi, la nivel național

Consumul (disponibilul de consum) mediu anual de băuturi pe cap de locuitor, la nivel național între anii 2013 - 2020, a crescut la marea majoritate a băuturilor, cel mai mult a crescut consumul de bauturi nealcoolice, cu un procent de 53,2%.

X.1.2. Locuințe

a. Numărul mediu de persoane pe locuință

Numărul mediu de persoane pe locuință – populația totală stabilă raportată la numărul total de locuințe.

Tabel nr. X.1.2.1 - Numărul mediu de persoane pe locuință

Nr. Persoane/ gospodărie	Evoluția	2014	2015	2016	2017	2018
România - mediu urban	-2,4	2,552	2,519	2,514	2,487	2,492
România - mediu rural	-3,1	2,815	2,842	2,821	2,811	2,753
România - Total	-2,0	2,667	2,658	2,648	2,627	2,606
Regiunera de Vest - Total	-1,1	2,650	2,640	2,630	2,610	2,590

(Sursa: INS - http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm, baza de date TEMPO online (ex. LOC101A))

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

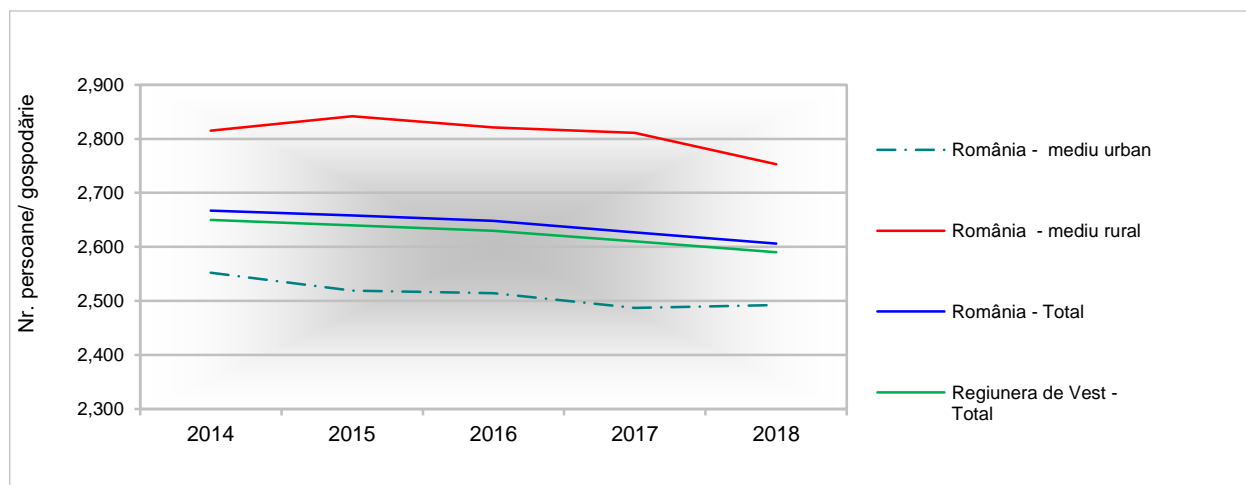


Figura nr. X.1.2.1 - Numărul mediu de persoane pe locuință
(Sursă INSSE.ro)

Numărul mediu de persoane pe locuință a scăzut la nivel național între anii 2014-2019: în mediul urban cu 2,4%, iar în mediul rural cu 3,1%.

Numărul mediu de persoane pe locuință a scăzut în Regiunea de vest cu 1,1%.

b. Consumul de energie electrică în locuințe

Consumul de energie electrică al populației (exprimat în MWh și mii tep), la nivel național, pentru minim ultimii șapte ani

Tabel nr. X.1.2.2 - Consumul de energie electrică în gospodării (MWh, mii tep)

Unit. de măsură	Evoluția - Consumul de energie electrică în gospodării	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Consumul de energie electrică în gospodării (mii tep)	9,2	1024	1025	1041	1039	1084	1100	1118
Consumul de energie electrică în gospodării (MWh)	0,7	11896499	11909722	12094502	12066693	12596669	12779884	12984285

(Sursa: INS - http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm)

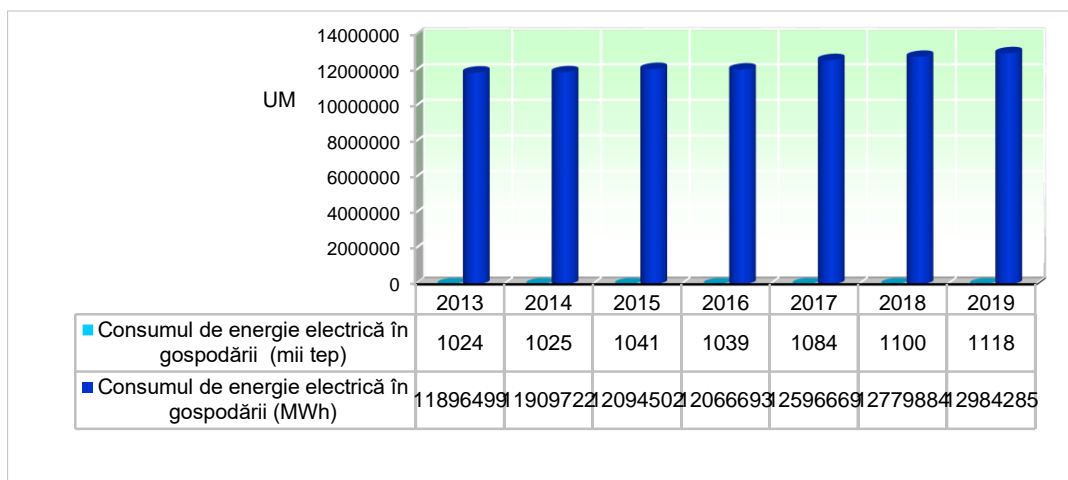


Figura nr. X.1.2.2 - Consumul de energie electrică în gospodării (MWh, mii tep)

Consumul de energie electrică în gospodării (mii tep, MWh) la nivel național a crescut în anii 2013-2019 cu aproximativ 0,7%.

c. Cheltuieli de consum medii pe persoană

Cheltuielile totale (exprimate în lei prețuri curente) efectuate de populație pentru necesitățile de consum curent și intrate în consum (produse alimentare, mărfuri nealimentare, servicii) și contravaloarea consumului uman de produse agroalimentare din resursele proprii ale locuinței/gospodăriei, la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani

Tabel nr. X.1.2.3 - Cheltuieli de consum medii pe o persoană - Lei (prețuri curente)

	Evoluție	2014	2015	2016	2017	2018
Total Cheltuieli medii (lei/persoană) – Regiunea Vest	28,39	683,08	669,25	711,00	760,93	877,00
Total Cheltuieli medii (lei/persoană) - Romania	42	613,97	640,55	683,94	776,07	871,81
Cheltuieli medii (lei/persoană) - mediu urban	42,11	717,67	742,96	799,35	909,97	1019,86
Cheltuieli medii (lei/persoană) - mediu rural	41,94	492,86	521,11	550,11	620,81	699,55

(Sursa: INS - http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm)

Cheltuielile de consum medii pe o persoană - Lei (prețuri curente) în Regiunea Vest au crescut cu 28,39% în perioada 2014 -2018. Cheltuielile de consum medii pe o persoană - Lei (prețuri curente) în 2018, în mediul urban sunt mai mari decât în mediul rural cu 45,8%.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

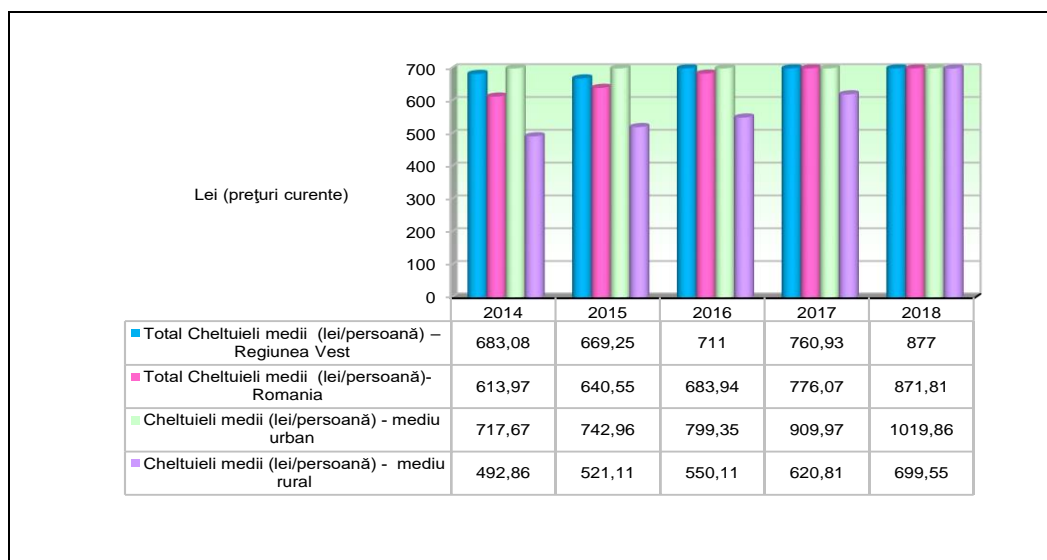


Figura nr. X.1.2.3 - Cheltuieli de consum medii pe o persoană

X.1.3. Mobilitate

X.1.3.1. Transportul de pasageri

Cererea de transport de pasageri este definită ca suma pasageri-kilometru interni parcurși în fiecare an. Transportul de pasageri intern include transportul cu autoturisme, autobuze și autocare și trenuri.

Utilizarea transportului în comun :

- volumul transportului public local de pasageri pe moduri de transport (transportul cu autobuze și microbuze, cu metroul, tramvaie și troleibuze), la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani.

Transportul public local de pasageri cuprinde transportul, în interiorul zonei administrativ-teritoriale a unei localități, fără a depăși limitele acesteia.

Tabel nr. X.1.3.1.1 - Utilizarea transportului în comun (mii pasageri/tip transport) la nivel județean

	Evoluție	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nr. tramvaie	-51,60	153	143	146	146	82	74
Nr. autobuze (transport de pasageri)	-17,80	135	136	137	128	111	111
Nr. troleibuze	0	50	50	50	50	50	50
Total vehicule transport în comun	-30,5	338	329	333	324	243	235
Nr. pasageri tramvaie	188,05	35035	82302	85756	91359	104142	105517
Nr. pasageri autobuze și microbuze (transport de pasageri)	70,32	19582	42919	42667	35119	32774	36750
Nr. pasageri troleibuze	95,60	17347	35100	34861	33847	35353	36615
Total pasageri care utilizează transport în comun	148,2	71964	160321	163284	163284	172269	178582

(Sursa: Direcția Regională de Statistică Timiș)

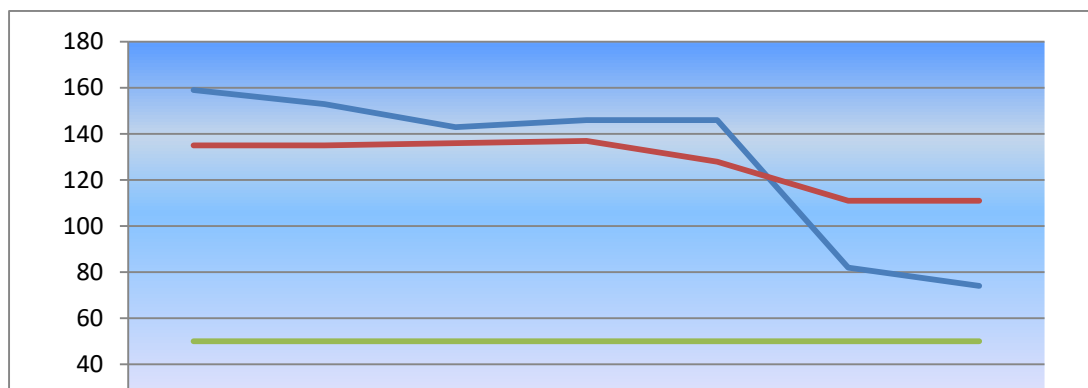


Figura nr. X.1.3.1.1 - Mijloace de transport in comun

În perioada analizată 2015-2020 numărul mijloacelor de transport în județul Timiș a scăzut cu 30,5 %, numărul tramvaieleor a scăzut cu 51,6%, al autobuzelor (transport pasageri) cu 17,8%, iar cel al troleibuzelor a rămas constant în toți anii.

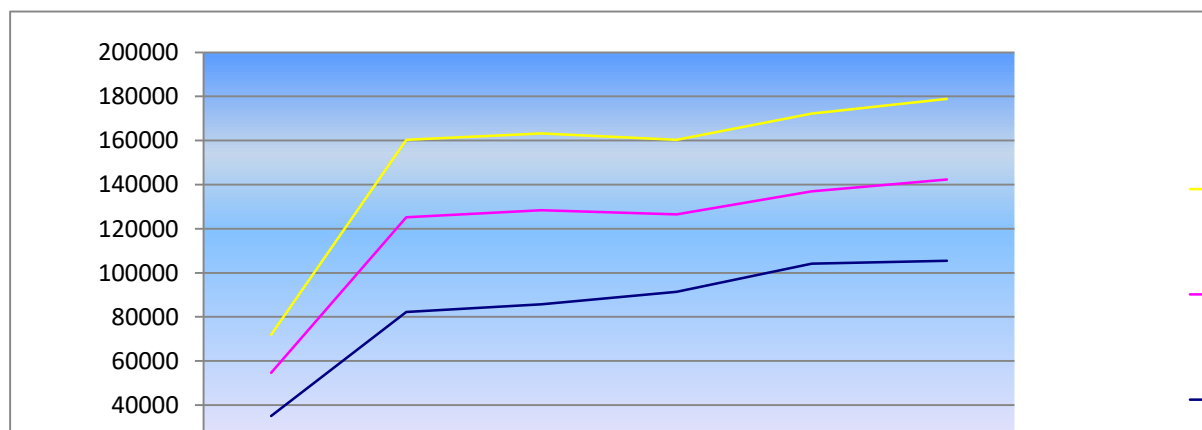


Figura nr. X.1.3.1.2 - Transportul urban de pasageri

În perioada 2015-2020 numărul pasagerilor care au folosit mijloace de transport în comun în județul Timiș a crescut cu 148,2%, al pasagerilor care au folosit tramvaie a crescut cu 201,2%, al celor care au folosit autobuze (transport pasageri) a crescut cu 101,1% iar al pasagerilor care au folosit troleibuze a crescut cu 95,60%.

În Europa, transportul este responsabil pentru nivelurile nocive ale poluanților atmosferici și pentru un sfert din emisiile de gaze cu efect de seră ale UE. Calitatea aerului este mai scăzută în mediul urban, decât în cel rural. Concentrațiile medii anuale de PM₁₀ din mediul urban european nu s-au schimbat în mod semnificativ în ultimul deceniu. Principalele surse sunt traficul rutier, activitățile industriale, precum și utilizarea combustibililor fosili pentru încălzire și producerea de energie. Traficul motorizat este o sursă majoră pentru fracțiunile PM responsabile de efectele nocive asupra sănătății, care, de asemenea, provin de la emisiile de gaze non-haustive de PM, de exemplu, frâna și uzura pneurilor sau particule resuspendate din materialele de pavaj.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

Tabel nr. X.1.3.1.2 - Volumul transportului de pasageri raportat la PIB

	Evoluție	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
România	6	96,9	97,9	97,5	100,3	103,6	104,7	100,0	100,8	102,9
PIB/ cap locuitor – variație %		2,4	2,5	4,1	4,0	3,4	5,3	7,9	5,1	4,8

UM: Indice la valoarea din 2010, al volumului din anul curent al transportului de pasageri în pasageri-kilometri, raportat la PIB (exprimat în Euro, la rata de schimb a anului 2010)

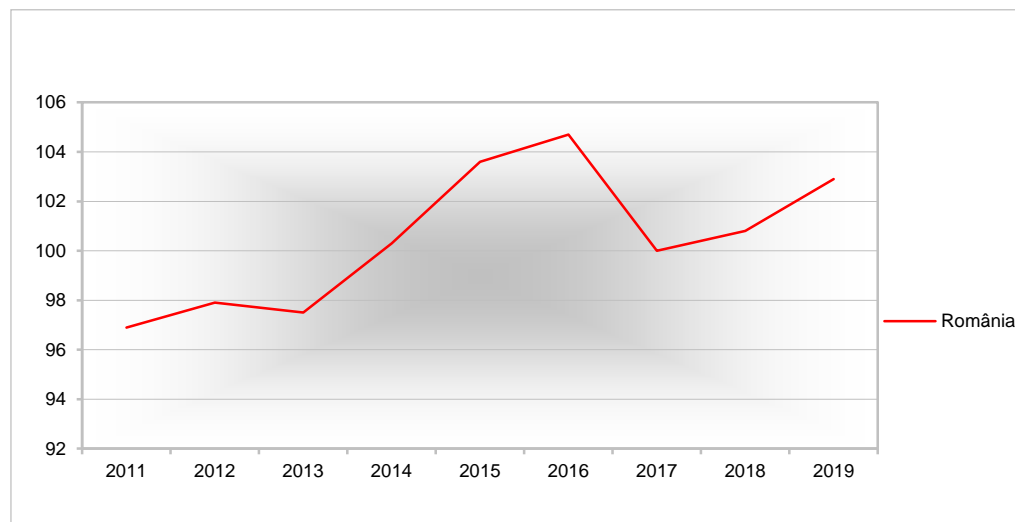


Figura nr. X.1.3.1.4 - Volumul transportului de pasageri raportat la PIB

Volumul transportului de pasageri raportat la PIB în perioada 2011-2019 a crescut cu 6%.

Tabel nr. X.1.3.1.3 - Ponderea fiecărui mod în transportul de pasageri (pkm) la nivel național

Tip transport	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Volumul transportului intern de pasageri - pasageri-km - feroviar	4,6	4,3	4,6	4,5	4,1	4,5	4,2	4,2
Volumul transportului intern de pasageri - pasageri-km - Autoturisme	78,2	78,9	78,5	77,9	78,3	77,8	78,8	78,9
Volumul transportului intern de pasageri - pasageri-km - Autobuze	17,2	16,8	16,9	17,6	17,6	17,7	17,0	16,9

(Sursă: http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm)

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

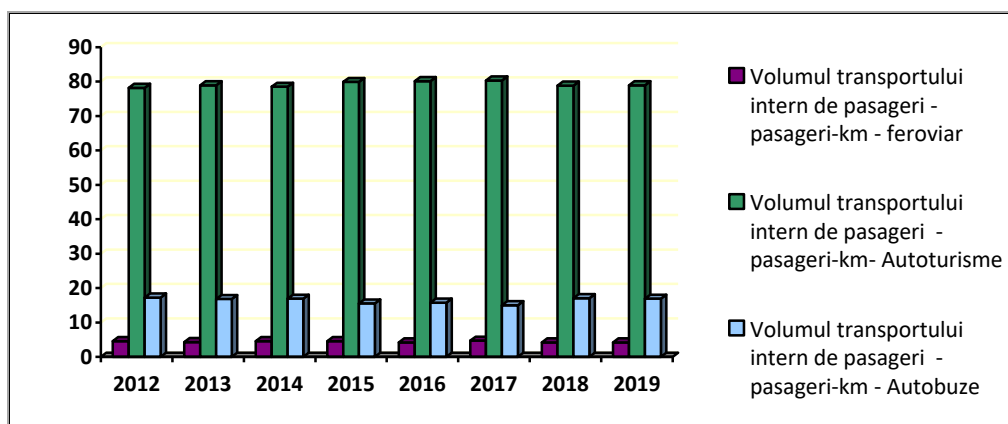


Figura nr. X.1.3.1.5 - Ponderea fiecărui mod în transportul de pasageri la nivel național

Transportul cu autoturismele are în 2019 o pondere de 78,9% în transportul intern de pasageri.

Tabel nr. X.1.3.1.4 - Utilizarea transportului în comun (mii pasageri-km/ tip transport) la nivel județean

	Evoluție	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tramvaie	87,8	190610	180770	175175	411510	418336	413736	458482	357958
Autobuze (transport de pasageri)	30,9	104823	100499	102852	219391	217350	179405	163506	137203
Troleibuze	-22,1	95305	90370	86733	105300	104550	93472	95922	74229

(Sursa: Transportul de pasageri și marfuri pe moduri de transport, în anul 2020, anuar al INS)

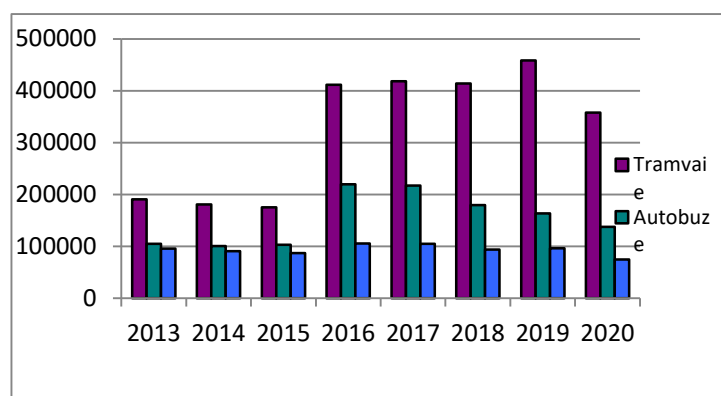


Figura nr. X.1.3.1.6 - Utilizarea transportului în comun (mii pasageri- km/ tip transport) la nivel județean

În perioada analizată 2013-2020, gradul de utilizare a mijloacelor de transport (mii pasageri-km/ mijloc de transport) în județul Timiș a crescut cu 30,9 % la autobuze și cu 87,8 % la tramvaie și a scăzut cu 22,1 % la troleibuze. În

2020 se înregistrează o ușoară scădere, din cauza pandemiei generate de SARS COV 2.

X.1.3.2. Transportul de mărfuri

Cererea de transport de marfă este definită ca suma de tone-kilometri interni parcurși în fiecare an. Potrivit celor mai recente metadate transportul naval intern include transportul rutier, feroviar și pe căi navigabile interioare: căile navigabile și de transport feroviar interioare se bazează pe mișcările de pe teritoriul național ("principiul teritorialității"), indiferent de naționalitatea vehiculului sau a navei, transportul rutier se bazează pe toate deplasările vehiculelor înregistrate în țara de raportare.

Tabelul nr. X.1.3.2.1 - Volumul transportului de mărfuri tone-km raportat la PIB (RS/PIB%), la nivel național

Tip transport	Evoluție	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Volumul transportului de mărfuri raportat la PIB - RS/PIB% (Indice la valoarea din 2010, al volumului din anul curent al transportului de mărfuri în tone-kilometri, raportat la PIB (exprimat în Euro, la rata de schimb a anului 2010))	-14,4	97,3	92,5	86,0	88,4	87,1	83,1	78,9	83,3

(Sursa : http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm)

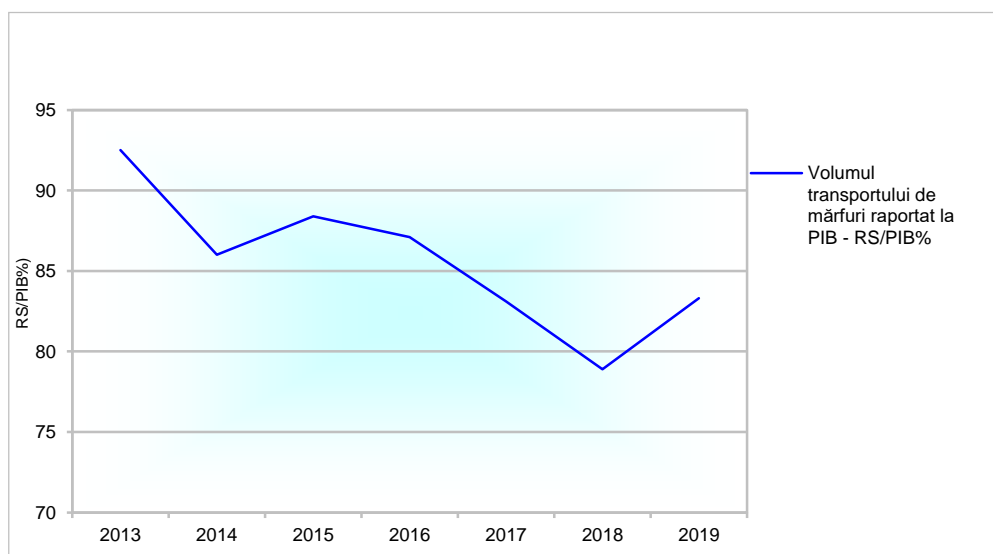


Figura nr. X.1.3.2.1 - Volumul transportului de mărfuri tone-km raportat la PIB, la nivel național

Cererea de transport de marfă - definită ca sumă de tone-kilometri interni parcurși în fiecare an, a scăzut cu 14,4 % %, în perioada analizată.

În Europa asistăm la creșterea cererii de transport pentru pasageri și creșterea ponderii transportului rutier, comparativ cu alte moduri de transport.

Ponderea fiecărui mod în transportul de mărfuri:

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2021 – Județul Timiș

- ponderea (în %) fiecărui mod de transport în totalul transportului intern de mărfuri (rutier; feroviar; căi navigabile interioare) la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani.

Tabelul nr. X.1.3.2.2 - Ponderea fiecărui mod de transport de mărfuri % (t-km %)

mil.tone km/tip transport	Ani						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Feroviar	30,7	30,2	31,6	30,3	30,2	28,9	26,8
Rutier	40,3	40,8	38	40,3	42,4	44,0	45,0
Fluvial	29	29	30,4	29,4	27,4	27,1	28,1

(Sursa:baza de date a indicatorilor de dezvoltare durabilă în România,
http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm)

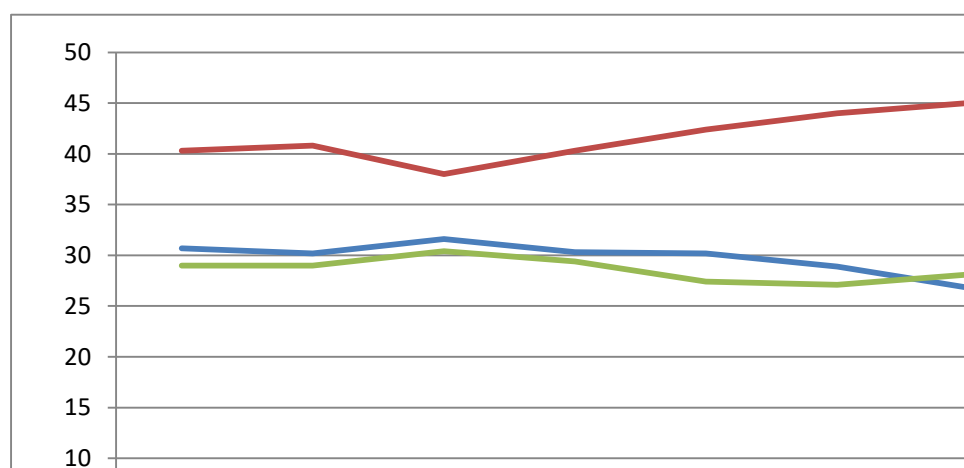


Figura nr. X.1.3.2.2 - Ponderea fiecărui mod de transport de mărfuri % (t-km %)

Cererea de transport de mărfuri în anul 2019 este mai mare pentru transportul rutier de 44,3% din totalul transporturilor. Cererea de transport mărfuri feroviar a scăzut, iar cel fluvial a înregistrat o ușoară creștere.

Tabelul nr. X.1.3.2.3 - Parcursul marfurilor, pe moduri de transport (milioane tone-km)

milioane tone-km/ tip transport	Evoluție	Ani								
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Transport feroviar	5,2	12941	12264	13673	13535	13782	13076	13312	12290	13624
Transport rutier	81,7	34026	35135	39002	48175	54704	58761	61040	55026	61848
Transport pe cai navigabile interioare	10,44	12242	11760	13168	13153	12517	12261	13956	13638	13521
Conducte petroliere magistrale	31,12	829	984	1029	1131	1087	1079	1167	1070	1087

(Sursa:Transportul de pasageri si marfuri pe moduri de transport, anuare INSSE)

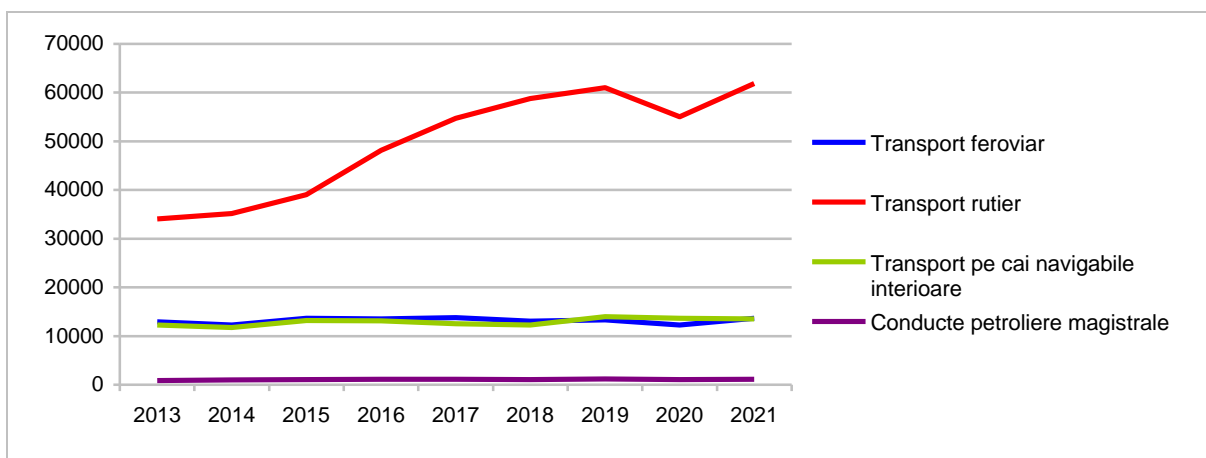


Figura nr. X.1.3.2.3 - Parcursul marfurilor, pe moduri de transport (milioane tone-km)

Parcursul mărfurilor între anii 2013-2021 a avut un trend ascendent pentru toate modurile de transport.

X.2. Factori care influențează consumul

Modul în care producem și consumăm contribuie la multe dintre problemele de mediu din prezent, cum ar fi: încălzirea globală, poluarea, epuizarea resurselor naturale și pierderea biodiversității. Multe dintre produsele pe care le cumpărăm și le utilizăm în fiecare zi au un impact semnificativ asupra mediului, de la materialele folosite pentru fabricarea acestora până la energia necesară pentru utilizarea lor și la deșeurile care rezultă în urma scoaterii lor din uz.

În anul 2008, Comisia Europeană a adoptat „**Planul de acțiune privind consumul și producția durabile și politica industrială durabilă**” (Planul CPD/PID), care include o serie de propuneri cu scopul de a contribui la îmbunătățirea performanțelor de mediu ale produselor și la creșterea cererii de produse și tehnologii de producție mai durabile.

Elementul central al planului de acțiune este crearea unui cadru dinamic menit să îmbunătățească performanța energetică și ecologică a produselor și să încurajeze adoptarea lor de către consumatori. La sfârșitul anului 2011, pentru a concilia ieșirea din criză cu redresarea economică și cu angajamentele UE în materie de combatere a schimbărilor climatice, Guvernul danez a solicitat Comitetului Economic și Social European (CESE) să elaboreze un aviz exploratoriu privind promovarea *consumului și producției durabile* (CPD). Luând ca referință Foaia de parcurs către o Europă eficientă din punct de vedere al utilizării resurselor și jaloanele acesteia privind CPD, Guvernul danez invită CESE să analizeze în avizul său ce instrumente sunt necesare pentru a asigura orientarea economiei europene către CPD.

Luând în considerare recomandările prezentate în Avizul Comitetului Economic și Social European privind promovarea producției și consumului durabil în UE (2012/C 191/02), **Comisia a inițiat, începând cu anul 2012, o serie de acțiuni** care să conducă la **revizuirea politicilor privind CPD**. Astfel,

În cursul anului 2012, Comisia a lansat în acest sens o consultare publică prin care toate părțile interesate au fost invitate să își exprime opiniile cu privire la cele mai bune modalități de ameliorare a politicilor UE în domeniul consumului și producției durabile în patru sectoare, cu scopul de a furniza un feedback orientat cu privire la:

- politicile în domeniul proiectării produselor, reciclării și gestionării deșeurilor etc.;
- achizițiile publice ecologice (încurajarea organismelor publice să favorizeze soluțiile ecologice);
- măsurile vizând ameliorarea performanței de mediu a produselor (amprenta ecologică a produsului);
- măsurile vizând ameliorarea performanței de mediu a organizațiilor (amprenta ecologică a organizației).

Pentru ca societatea modernă să devină durabilă pe termen lung, produsele care produc cel mai mic efect negativ asupra mediului trebuie să devină standardul acceptat:

- Cel mai important pas constă în eliminarea treptată a produselor care utilizează energie și resurse naturale în exces sau care conțin substanțe periculoase sau eliberează emisii nocive.
- Următorul pas constă în promovarea produselor eficiente din punctul de vedere al energiei și al resurselor și cu o bună performanță de mediu. Aceasta înseamnă că trebuie să se pornească de la faza de proiect. Se estimează că 80% din ansamblul efectelor asupra mediului legate de produse se stabilesc în această fază. În 2005, UE a adoptat Directiva 2005/32/CE, prin care îi obligă pe producători să pună accentul pe utilizarea energiei și pe alte aspecte de mediu pe parcursul fazei de concepție și proiectare a unui produs.
- Aceasta directivă a fost înlocuită în anul 2009 prin Directiva 2009/125/CE. Directiva privind proiectarea ecologică (Ecodesign) pentru produsele consumatoare de energie creează un cadru specific în care se pot stabili cerințe de performanță pentru o gamă variată de produse de uz cotidian care utilizează o cantitate considerabilă de energie, cum ar fi boilerele, dispozitivele de încălzire a apei, computerele sau televizoarele. Produsele care nu îndeplinesc cerințele respective nu pot fi introduse pe piața europeană. Cu toate că obiectivul său principal constă în reducerea consumului de energie, directiva impune obligația de a lua în considerare întregul ciclu de viață al produselor. Aceasta permite luarea în calcul a unor considerente de mediu, cum ar fi utilizarea materialelor, consumul de apă, emisiile, deșeurile și capacitatea de reciclare. În anul 2012, Comisia a evaluat eficiența directivei privind proiectarea ecologică urmând să decidă dacă aceasta trebuie sau nu trebuie să fi extinsă la toate produsele. Cerințele în materie de proiectare ecologică pentru produse constituie un instrument important pentru îndeplinirea obiectivelor politice prevăzute de: „O Europă eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor – inițiativă emblematică”, documentul strategic „Energie 2020” și „Planul 2011 pentru eficiență energetică” al Comisiei. Consumatorii joacă un rol important în protejarea mediului prin intermediul alegerilor pe care le fac în momentul în care

cumpără produse. Există o serie de sisteme de etichetare care ajută consumatorii prin furnizarea de detalii referitoare la performanța de mediu a anumitor produse. În timp ce Directiva privind proiectarea ecologică asigură îmbunătățirea tehnică a produselor, etichetarea este utilă pentru a furniza consumatorilor informații esențiale care să le permită să facă alegeri în cunoștință de cauză. Eticheta ecologică a UE reglementează în prezent produsele de menaj, aparatele, produsele din hârtie, îmbrăcămintea, produsele pentru casă și grădină, lubrifianții, dar și servicii: cum ar fi cazarea turiștilor. Eticheta ia în calcul principalele efecte pe care un produs le are asupra mediului, precum și performanța sa de mediu. Doar bunurile cu cel mai scăzut impact asupra mediului – **aproximativ 10-20% din produse – vor putea îndeplini criteriile de etichetare ecologică ale UE.**

În pofida creșterii conștiinței ecologice, majoritatea persoanelor întâmpină **dificultăți în raportarea obiceiurilor personale de consum la problemele existente** la nivel mondial, cum ar fi schimbările climatice. Costul total al producției și al consumului de bunuri și servicii nu se reflectă, încă, în prețurile pieței.

Populația nu ia în calcul problemele de mediu generate de consum și de producție, cum ar fi: impactul schimbărilor climatice asociate cu emisiile de gaze cu efect de seră, pierderea biodiversității ca rezultat al utilizării în exces a resurselor naturale și problemele de sănătate cauzate de poluare. De cele mai multe ori, consumatorii nu aleg produse cu o performanță mai bună din perspectiva ciclului de viață, din cauza costurilor inițiale adesea foarte ridicate și, în anumite cazuri, din lipsa de informare cu privire la efectele și beneficiile viitoare ale acestora. Nivelurile scăzute ale cererii nu încurajează întreprinderile să investească într-o proiectare a produselor care să reducă efectele negative asupra mediului asociate producției, utilizării și eliminării produselor respective. Provocarea constă în transformarea acestui cerc vicios într-unul virtuos. În acest scop, trebuie îmbunătățită performanța generală de mediu a produselor pe toată durata ciclului lor de viață, trebuie promovată și stimulată cererea de produse și tehnologii de producție mai bune, iar sistemul de etichetare trebuie să devină mai simplu și mai coerent, pentru a ajuta consumatorii să facă alegeri mai bune.

În octombrie 2011, Directoratul General de Mediu al Comisiei a lansat o campanie paneuropeană pentru a arăta diferența pe care o poate face un comportament de utilizare eficientă a resurselor în viața oamenilor și pentru economie. Sub sloganul „*Alegerile tale fac toată diferența*”, campania „*Generation Awake*” a ajuns acum la milioane de cetățeni prin intermediul unor evenimente organizate în statele membre, a unui site internet multilingv, a unei pagini pe Facebook, clipuri video și publicitate online. Începând cu 2013 s-a pus accentul pe creșterea gradului de conștientizare în rândul consumatorilor europeni cu privire la profilul de mediu al produselor, iar Comisia își va continua activitatea de a evidenția beneficiile unui consum ecologic cu o utilizare mai eficientă a acestora.

X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum

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

Tabel nr. X.3.1 - Emisii GES în sectorul energie - tone CO₂ echivalent

	Evoluție	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Emisii GES mil tone CO ₂ eq (incluzând LULUCF)	-8,7	99.615,4	94.638,2	93.878,1	94.448,5	91.182,7	95.195,44	91.656,49
Sector Energie	-14,7	88292,44	79.557,10	79.013,67	78.671,89	76.404,00	78.616,58	77.005,99
Emisii GES mil tone CO ₂ eq (excluzând LULUCF)	-7,5	124.847,1	116.001,0	116.214,8	116.418,6	116.875,4	116.875,47	116.115,12

(Sursa: baza de date a indicatorilor de dezvoltare durabilă în România, http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm)

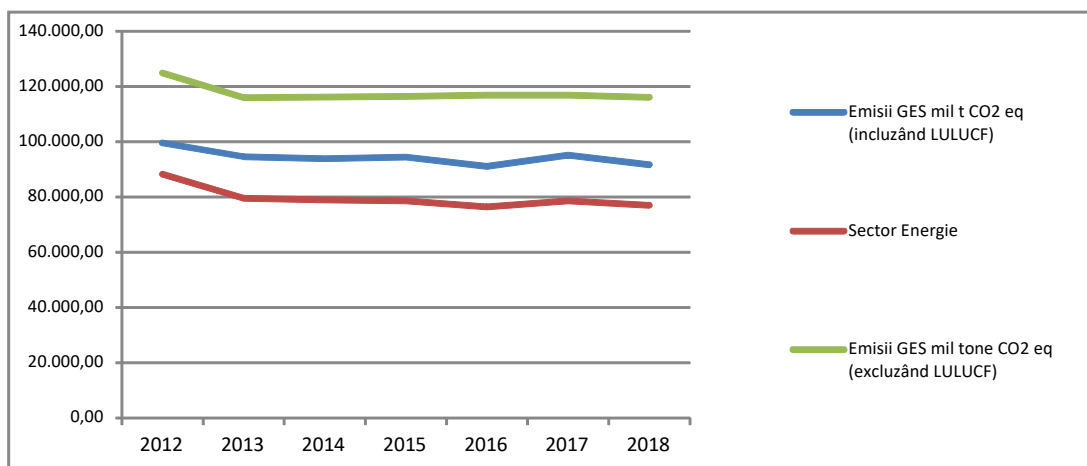


Figura nr. X.3.1 - Emisii GES în sectorul energie - tone CO₂ echivalent

Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră pe sectorul rezidențial și comercial (fără LULUCF și exprimate în tone CO₂ echivalent), înregistrată la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani arată o scădere de 7,5% a emisiilor. Scăderea s-a produs și în sectorul energetic și implicit la sectorul arderi rezidențiale și comerciale.

Tendința indicatorului specific este pozitivă, deoarece începând cu anul 2008 România a redus emisiile de gaze cu efect de seră, iar evoluția calității aerului se îndreaptă spre atingerea obiectivelor/țintelor, AEM (respectarea obiectivelor protocolului de la Kyoto).

X.3.2. Consumul de energie pe locuitor

Tabel nr. X.3.2 - Consumul final de energie pe locuitor (tep/loc.)

Consum final energie pe locuitor	Evoluție	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tep/loc.	7,6	1,583	1,584	1,607	1,606	1,705	1,721	1,704

(Sursa: baza de date a indicatorilor de dezvoltare durabilă în România, http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm)

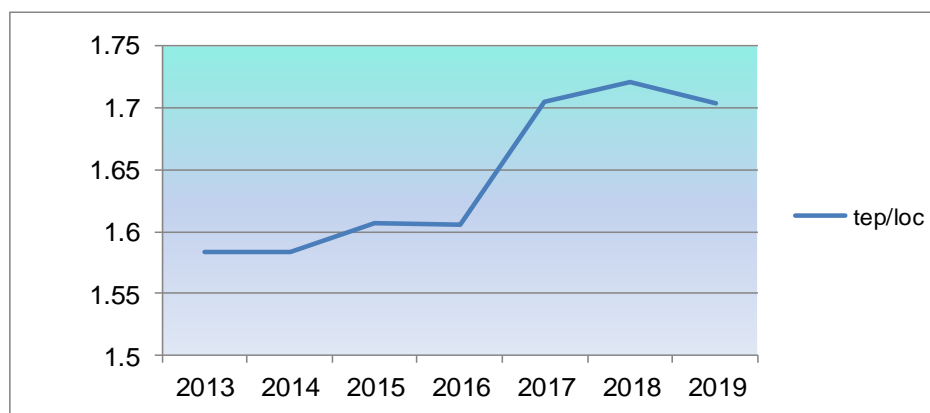


Figura nr. X.3.2 - Consumul final de energie pe locuitor (tep /loc.)

Evoluția consumului final de energie pe locuitor a crescut în perioada 2013-2019 cu 7,6%.

X.3.3. Utilizarea materialelor

Consumul intern de materiale DMC (exprimat în mil. tone), la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani; DMC cuprinde cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie (extracția internă utilizată plus importurile, minus exporturile).

Tabel nr. X.3.3 - Consumul intern de materiale – DMC* (mil. tone),

	Evoluție	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DMC=	24,5	361	359,8	374	446	451	417,6	449,3
+ extracția internă + importurile – mil tone	26,0	392	397,4	413,7	484	489,7	458	494
- exporturile – mil tone	43,0	31	37,6	39,7	38	38,7	40,4	44,32

(Sursa: INS - baza de date a indicatorilor de dezvoltare durabilă în România, http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm)

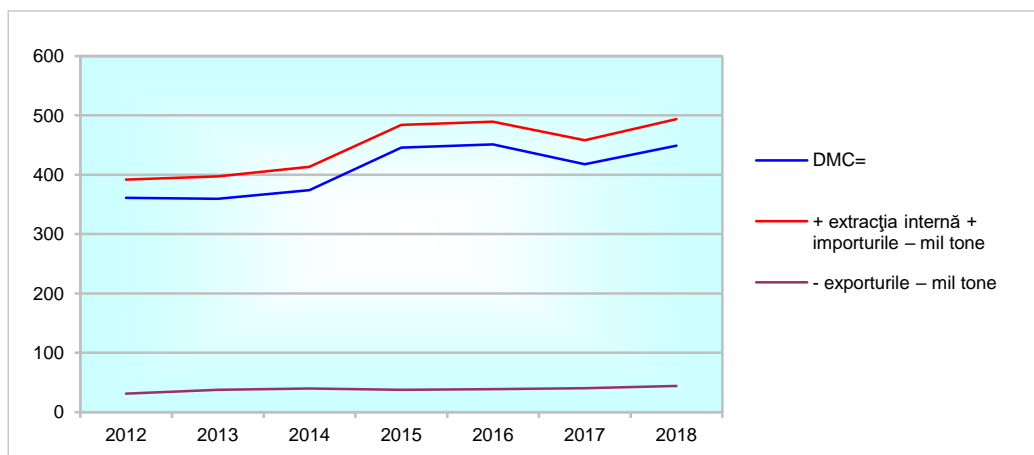


Figura nr. X.3.3 - Consumul intern de materiale – DMC* (mil.tone)

Consumul intern de materiale–DMC (mil. tone)–în perioada 2012- 2018 cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie, a crescut cu 24,5 %. Consumul sporit de materiale, în special din import, este un factor de presiune asupra mediului și are în continuare o tendință de creștere.

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

Inițiativele de politici în domeniul mediului recent adoptate continuă să abordeze schimbările climatice, pierderea biodiversității, utilizarea nesustenabilă a resurselor naturale și efectele presiunilor asupra mediului în privința sănătății. Deși aceste chestiuni rămân importante, există o apreciere îmbunătățită a legăturilor dintre ele, precum și a interacțiunii lor cu o gamă largă de tendințe societale.

Anumite probleme de mediu, adesea cu efecte locale, au fost abordate în trecut prin intermediul unor politici țintite și instrumente singulare. A fost cazul unor chestiuni precum eliminarea deșeurilor sau protejarea speciilor. Totuși,

începând din anii '90, recunoașterea unor presiuni difuze din diverse surse a condus la o focalizare sporită pe integrarea preocupărilor de mediu în politicile sectoriale, cum ar fi cele din domeniul transporturilor sau al agriculturii, cu rezultate mixte.

Astfel de politici au contribuit la reducerea unora dintre presiunile asupra mediului. Totuși, s-ar putea spune că acestea nu au avut același succes în oprirea pierderii biodiversității datorită distrugerii habitatelor și supra-exploatării, în eliminarea riscurilor pentru sănătatea umană rezultate din combinația substanțelor chimice introduse în mediu sau în oprirea schimbărilor climatice. Cu alte cuvinte, întâmpinăm dificultăți în abordarea provocărilor de mediu sistemice pe termen lung.

Pentru problemele de mediu mai complexe, cauzele multiple pot contribui la degradarea mediului, făcând ca răspunsurile de politici să fie mai dificil de formulat. Politica modernă de mediu trebuie să abordeze ambele tipuri de probleme. Într-o anumită măsură, această înțelegere evolutivă a provocărilor de

mediu este deja reflectată în noua abordare de elaborare a unor „pachete de politici” coerente bazate pe un răspuns structurat pe trei niveluri:

- stabilirea unor standarde generale de calitate legate de starea mediului, care să ghideze dezvoltarea globală a unor abordări de politici coerente la nivel internațional;
- stabilirea unor ținte globale adecvate referitoare la presiunile asupra mediului (incluzând, adesea, o defalcare fie pe țări, fie pe sectoare economice sau pe ambele);
- formularea unor politici specifice care să abordeze punctele sensibile, factorii determinanți, sectoarele sau standardele.

Restabilirea rezilienței ecosistemelor și îmbunătățirea bunăstării oamenilor necesită adesea mult mai mult timp decât reducerea presiunilor asupra mediului sau câștigurile de eficiență în utilizarea resurselor. În timp ce acestea din urmă necesită adesea două decenii sau mai puțin, pentru primele este nevoie, de obicei, de mai multe decenii de eforturi susținute (EEA, 2012b). Aceste perioade de timp diferite reprezintă o provocare pentru procesul de elaborare a politicilor.

Totuși, perioadele de timp diferite pot fi integrate într-o strategie cuprinzătoare de succes, fiindcă îndeplinirea viziunilor de termen lung depinde de atingerea țintelor pe Uniunea Europeană și multe țări europene elaborează tot mai mult politici de mediu și climatice care abordează aceste perioade de timp diferite

Acestea includ:

- **politici de mediu specifice**, cu propriile lor perioade de timp și termene pentru implementare, raportare și revizuire, incluzând adesea mai multe ținte pe termen scurt;

- **politici tematice de mediu și sectoriale**, formulate în perspectiva unor politici mai cuprinzătoare, incluzând ținte specifice pe termen mediu pentru 2020 și 2030;

- **viziuni și ținte pe termen mai lung**, în principal cu o perspectivă de tranziție societală pentru 2050.

În acest context, **Al șaptelea program de acțiune pentru mediu** joacă un rol special și oferă un cadru coerent pentru politicile de mediu, unind termenul scurt, mediu și lung. Aceste politici se bazează, în mare parte, pe principiul acțiunilor preventive, pe principiul remedierii poluării la sursă, pe principiul „poluatorul plătește” și pe principiul precauției. După cum s-a menționat mai sus, programul aprofundează o viziune ambițioasă pentru anul 2050 și stabilește nouă obiective prioritare în direcția realizării acestei viziuni.

Ar trebui urmărite în paralel trei obiective tematice intercorelate, fiindcă acțiunile întreprinse în vederea atingerii unuia dintre obiective vor contribui adesea la realizarea celorlalte obiective:

1. protejarea, conservarea și ameliorarea capitalului natural al Uniunii;
2. trecerea Uniunii la o economie verde și competitivă cu emisii reduse de dioxid de carbon și eficiență din punctul de vedere al utilizării resurselor;
3. protejarea cetățenilor Uniunii de presiunile legate de mediu și de riscurile la adresa sănătății și a bunăstării.

Pentru atingerea obiectivelor tematice menționate mai sus, este nevoie de un cadru permisiv care să sprijine luarea unor măsuri eficiente – acestea sunt, astfel, completate de patru obiective prioritare aferente:

1. sporirea la maximum a beneficiilor legislației Uniunii în domeniul mediului prin îmbunătățirea implementării acesteia,
2. îmbunătățirea bazei de cunoștințe și dovezi pentru politica Uniunii în domeniul mediului;
3. asigurarea de investiții pentru politica în domeniul mediului și al climei și abordarea externalităților de mediu;
4. îmbunătățirea integrării considerentelor legate de mediu și a coerenței politicilor.

Două obiective prioritare suplimentare se axează pe soluționarea problemelor locale, regionale și globale:

1. îmbunătățirea sustenabilității orașelor din Uniune;
2. creșterea eficacității Uniunii în confruntarea cu provocările de mediu și climatice globale.

Sursa: AEM 2015, *Al șaptelea program de acțiune pentru mediu (UE, 2013)*.

În **Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030** a Guvernului României sunt prevăzute "Obiective-țintă și modalități de acțiune la orizont 2013, 2020, 2030 conform orientărilor strategice ale UE":

Domenii:

1.1. Schimbările climatice și energia curată

Orizont 2020 - Obiectiv național: Asigurarea funcționării eficiente și în condiții de siguranță a sistemului energetic național, atingerea nivelului mediu actual al UE în privința intensității și eficienței energetice; îndeplinirea obligațiilor asumate de România în cadrul pachetului legislativ „Schimbări climatice și energie din surse regenerabile” și la nivel internațional în urma adoptării unui nou acord global în domeniu; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile.

Orizont 2030 - Obiectiv național: Alinierea la performanțele medii ale UE privind indicatorii energetici și de schimbări climatice; îndeplinirea angajamentelor în domeniul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră în concordanță cu acordurile internaționale și comunitare existente și implementarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

1.2. Transport durabil

Orizont 2020 - Obiectiv național: Atingerea nivelului mediu actual al UE în privința eficienței economice, sociale și de mediu a transporturilor și realizarea unor progrese substanțiale în dezvoltarea infrastructurii de transport.

Orizont 2030 - Obiectiv național: Aproximarea de nivelul mediu al UE din acel an la toți parametrii de bază ai sustenabilității în activitatea de transporturi.

1.3 Producție și consum durabile

Orizont 2020 - Obiectiv național: Decuplarea creșterii economice de degradarea mediului prin inversarea raportului dintre consumul de resurse și crearea de valoare adăugată și apropierea de indicii medii de performanță ai UE privind sustenabilitatea consumului și producției.

Orizont 2030 - Obiectiv național: Aproximarea de nivelul mediu realizat la acea dată de țările membre UE din punctul de vedere al producției și consumului durabile.

1.4 Conservarea și gestionarea resurselor naturale

Orizont 2020 - Obiectiv național: Atingerea nivelului mediu actual al țărilor UE la parametrii principali privind gestionarea responsabilă a resurselor naturale

Orizont 2030 - Obiectiv național: Aproximarea semnificativă de performanțele de mediu ale celorlalte state membre UE din acel an.

1.5 Sănătatea publică

Orizont 2020 - Obiectiv național: Atingerea unor parametri apropiați de nivelul mediu actual al stării de sănătate a populației și al calității serviciilor medicale din celelalte state membre ale UE; integrarea aspectelor de sănătate și demografice în toate politicile publice ale României.

Orizont 2030 - Obiectiv național: Alinierea deplină la nivelul mediu de performanță, inclusiv sub aspectul finanțării serviciilor de sănătate, al celorlalte state membre ale UE.

1.6 Incluziunea socială, demografia și migrația

Orizont 2020 - Obiectiv național: Promovarea consecventă, în noul cadru legislativ și instituțional, a normelor și standardelor UE cu privire la incluziunea socială, egalitatea de șanse și sprijinirea activă a grupurilor defavorizate; punerea în aplicare, pe etape, a Strategiei Naționale pe termen lung privind populația și fenomenele migrației.

Orizont 2030 - Obiectiv național: Aproximarea semnificativă de nivelul mediu al celorlalte state membre ale UE în privința coeziunii sociale și calității serviciilor sociale.

1.7 Sărăcia globală și sfidările dezvoltării durabile

Orizont 2020 - Obiectiv național: Conturarea domeniilor specifice de aplicare a expertizei și resurselor disponibile în România în slujba asistenței pentru dezvoltare, și alocarea în acest scop a circa 0,50% din venitul național brut.

Orizont 2030 - Obiectiv național: Alinierea completă a României la politicile Uniunii Europene în domeniul cooperării pentru dezvoltare, inclusiv din punctul de vedere al alocărilor bugetare ca procent din venitul național brut.