

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI TIMIȘ**

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND  
STAREA MEDIULUI  
ANUL 2019**

APM TIMIȘ  
18.08.2020

<b>I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR .....</b>	<b>5</b>
<b>I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe.....</b>	<b>5</b>
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 .....	24
I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător .....	24
I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății .....	24
I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor .....	245
I.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației .....	25
<b>I.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător .....</b>	<b>25</b>
I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principale surse de emisie .....	25
I.2.1.1. Energia .....	26
I.2.1.2. Industria .....	355
I.2.1.3. Transportul .....	39
I.2.1.4. Agricultură .....	43
<b>I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător .....</b>	<b>45</b>
I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici .....	45
<b>I.4. Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător .....</b>	<b>48</b>
<b>II. APA .....</b>	<b>50</b>
<b>II.1. Resursele de apă, Cantități și debite .....</b>	<b>50</b>
II.1.1. Stare, presiuni și consecințe .....	50
II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile .....	50
II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă .....	57
II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă .....	59
II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă .....	80
II.1.2. Prognoze .....	90
II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă .....	90
II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor .....	97
II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă .....	101
<b>II.2. Calitatea apei .....</b>	<b>104</b>
II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe .....	104
II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă .....	104
II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor .....	106
II.2.1.3. Calitatea apelor subterane.....	109
II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere.....	114
II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor .....	114
II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ .....	114
II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare .....	123
II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei .....	123
II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor .....	159
<b>III. SOLUL .....</b>	<b>169</b>
<b>III.1 Calitatea solurilor: stare și tendințe.....</b>	<b>169</b>
III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate .....	169
III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi .....	170
<b>III.2 Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor .....</b>	<b>171</b>
III.2.1. Zone afectate de procese naturale.....	172
<b>III.3 Presiuni asupra stării de calitate a solurilor .....</b>	<b>172</b>
III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte.....	172

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor .....	173
III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare .....	174
<b>III.4 Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor .....</b>	<b>175</b>
<b>IV. UTILIZAREA TERENURILOR .....</b>	<b>175</b>
<b>IV.1. Stare și tendințe .....</b>	<b>175</b>
IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare .....	175
IV.1.2. Tendințe privind schimbarea utilizării terenurilor .....	176
<b>IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului .....</b>	<b>177</b>
IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole .....	177
IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor .....	178
<b>IV.3. Factori determinanți ai schimbării utilizării terenurilor .....</b>	<b>178</b>
IV.3.1. Modificarea densității populației .....	178
IV.3.2. Expansiunea urbană .....	179
<b>IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor .....</b>	<b>180</b>
Măsurile de stimulare/conservare a valorii de mediu .....	180
<b>V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA TERENURILOR .....</b>	<b>180</b>
<b>V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității .....</b>	<b>181</b>
V.1.1. Specii invazive .....	185
V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți .....	186
V.1.3. Schimbări climatice .....	186
V.1.4. Modificarea habitatelor .....	187
V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor .....	187
V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale .....	188
V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale .....	188
V.1.5.1. Exploatarea forestieră .....	188
<b>V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse .....</b>	<b>189</b>
V.2.1. Rețeaua de arii protejate .....	189
<b>VI. PĂDURILE .....</b>	<b>197</b>
<b>VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe .....</b>	<b>197</b>
VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier .....	197
VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief .....	198
VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor .....	199
VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare .....	201
VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire .....	201
<b>VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor .....</b>	<b>201</b>
VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri .....	202
VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor .....	202
VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor .....	202
VI.2.3. Schimbările climatice .....	202
<b>VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor .....</b>	<b>203</b>
<b>VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE .....</b>	<b>204</b>
<b>VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze .....</b>	<b>205</b>
VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale .....	209
VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale .....	217
VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeurile .....	221
VII.1.3.1. Deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) .....	221
VII.1.3.2. Deșeurile de ambalaje .....	224
VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU) .....	227
VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile .....	228

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor .....	230
<b>VIII MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII .....</b>	<b>233</b>
<b>VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe .....</b>	<b>233</b>
VIII.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății .....	233
VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2, și O3 în anumite aglomerări urbane .....	234
VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții .....	236
VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250000 locuitori.....	237
VIII.1.3. Calitatea apei potabilă și efectele asupra sănătății .....	254
VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții .....	258
VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane .....	259
VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții .....	261
VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară.....	262
VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații.....	267
<b>VIII.1.5.3 Impactul schimbărilor climatice asupra cursurilor de apă.....</b>	<b>271</b>
<b>IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI .....</b>	<b>271</b>
<b>IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu.....</b>	<b>271</b>
IX.1.1. Radioactivitatea aerului.....	273
IX.1.2. Radioactivitatea apelor.....	279
IX.1.3. Radioactivitatea solului .....	281
IX.1.4. Radioactivitatea vegetației .....	281
IX.1.5. Programul de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic .....	283
<b>X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR .....</b>	<b>283</b>
<b>X.1 Tendințe în consum .....</b>	<b>283</b>
X.1.1. Alimente și băuturi .....	285
X.1.2. Locuințe .....	288
X.1.3. Mobilitate .....	291
X.1.3.1. Transportul de pasageri.....	291
X.1.3.2. Transportul de mărfuri .....	294
<b>X.2. Factori care influențează consumul .....</b>	<b>297</b>
<b>X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum .....</b>	<b>299</b>
X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial .....	299
X.3.2. Consumul de energie pe locuitor .....	300
X.3.3. Utilizarea materialelor .....	301
<b>X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul.....</b>	<b>301</b>

## **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 protejerea 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: SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM<sub>10</sub> gravimetric), PM<sub>10</sub> 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: SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> 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: SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub>, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM<sub>10</sub> gravimetric), PM<sub>10</sub> gravimetric, PM<sub>2,5</sub> gravimetric și nefelometric, 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: SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub>, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM<sub>10</sub> gravimetric), PM<sub>10</sub> 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: SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> 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: SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM<sub>10</sub> gravimetric), PM<sub>10</sub> nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen) și parametri meteorologici.

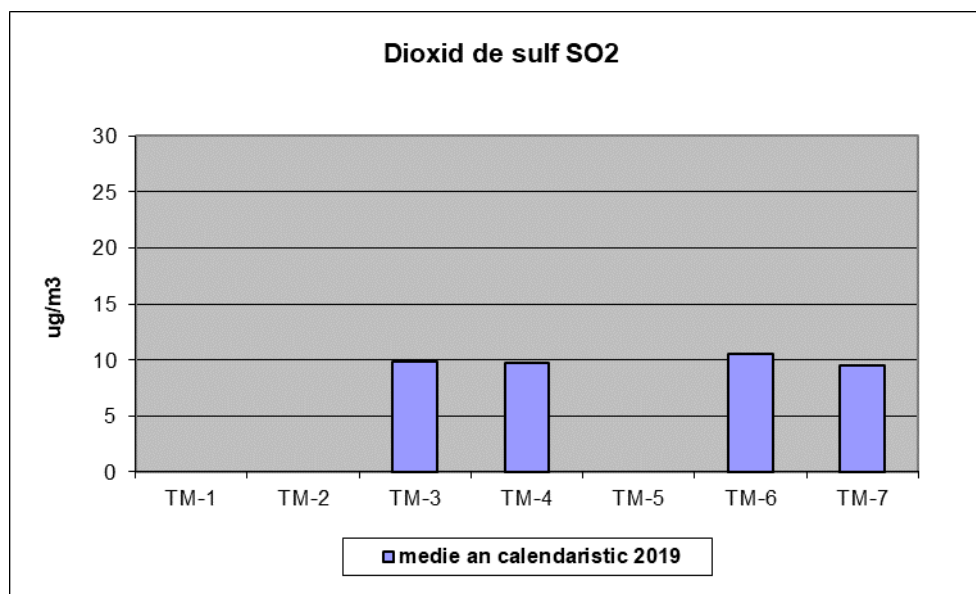
### ***I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător***

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

Valorile concentrațiilor medii anuale înregistrate în decursul anului 2019 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**

<b>Stația</b>	<b>TM-1</b>	<b>TM-2</b>	<b>TM-3</b>	<b>TM-4</b>	<b>TM-5</b>	<b>TM-6</b>	<b>TM-7</b>
<b>Anul 2019</b>							
concentrația medie anuală (μg/m <sup>3</sup> )			9,84	9,71		10,58	9,46



**Figura nr. 1.1 – Concentrațiile medii anuale de dioxid de sulf înregistrate în anul 2019**

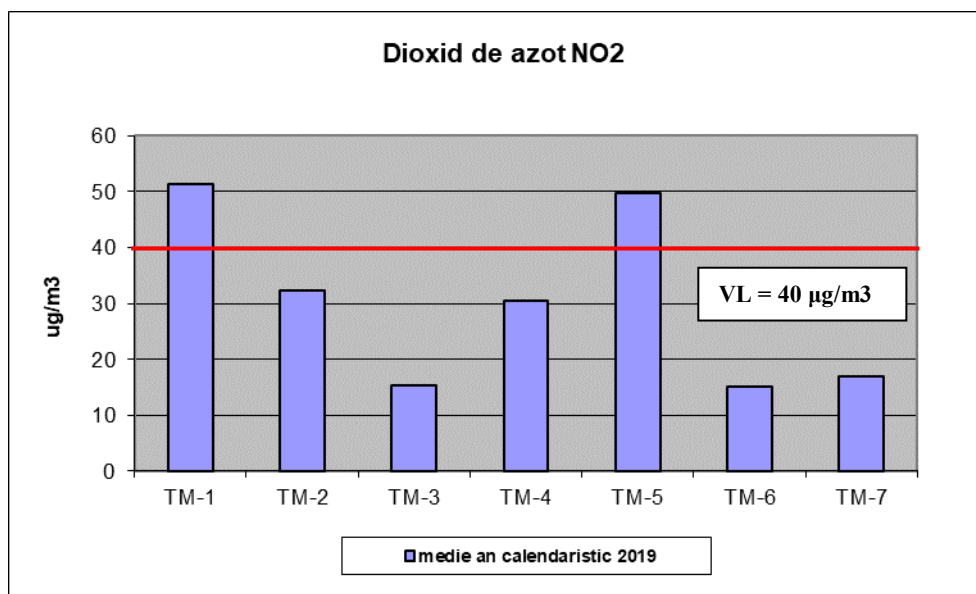
**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

Din motive tehnice, pentru analizoarele SO<sub>2</sub> de la stațiile TM-1, TM-2 și TM-5 datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor medii anuale înregistrate în decursul anului 2019 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 2019							
concentrația medie anuală (μg/m <sup>3</sup> )	51,43	32,39	15,42	30,41	49,77	15,03	16,85

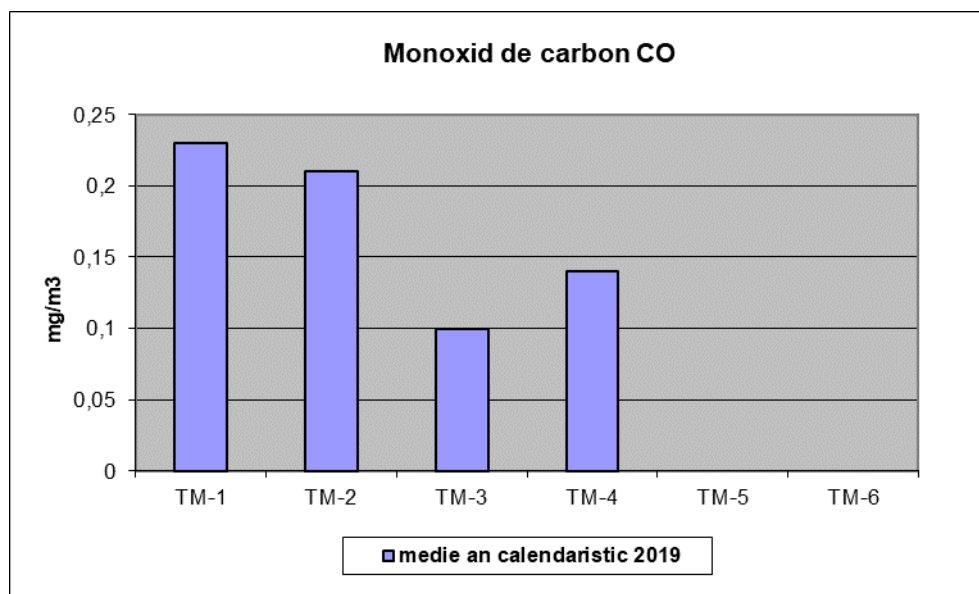


**Figura nr. 1.2 – Concentrațiile medii anuale de dioxid de azot înregistrate în anul 2019**

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2019 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 2019						
concentrația medie anuală (mg/m <sup>3</sup> )	0,23	0,21	0,10	0,14		



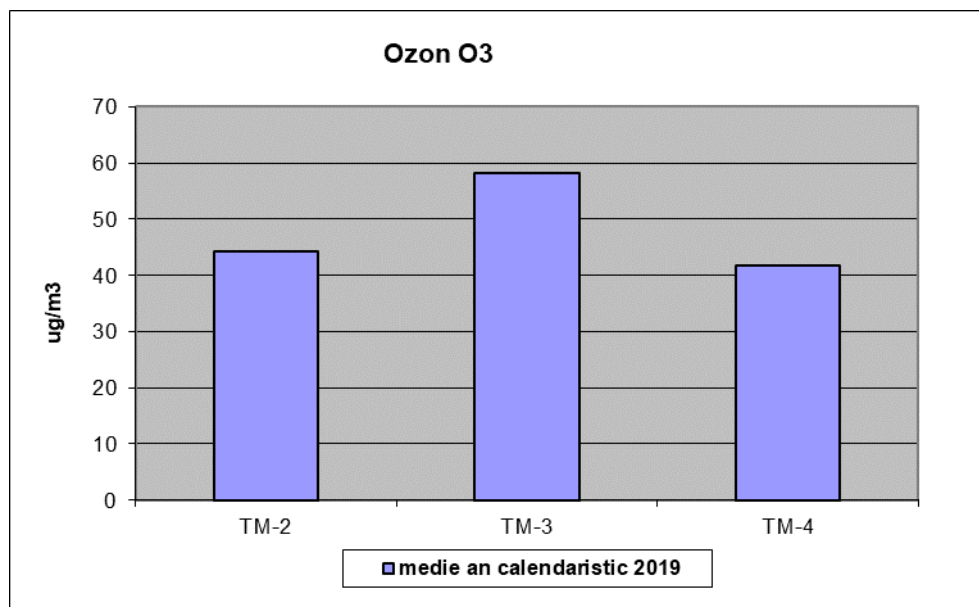
**Figura nr. 1.3 – Concentrațiile medii anuale de monoxid de carbon înregistrate în anul 2019**

Din motive tehnice, pentru analizoarele CO de la stațiile TM-5 și TM-6 datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2019 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**

Stia	TM-2	TM-3	TM-4
Anul 2019			
concentrația medie anuală (μg/m <sup>3</sup> )	44,19	58,13	41,80



**Figura nr. 1.4 – Concentrațiile medii anuale de ozon înregistrate în anul 2019**

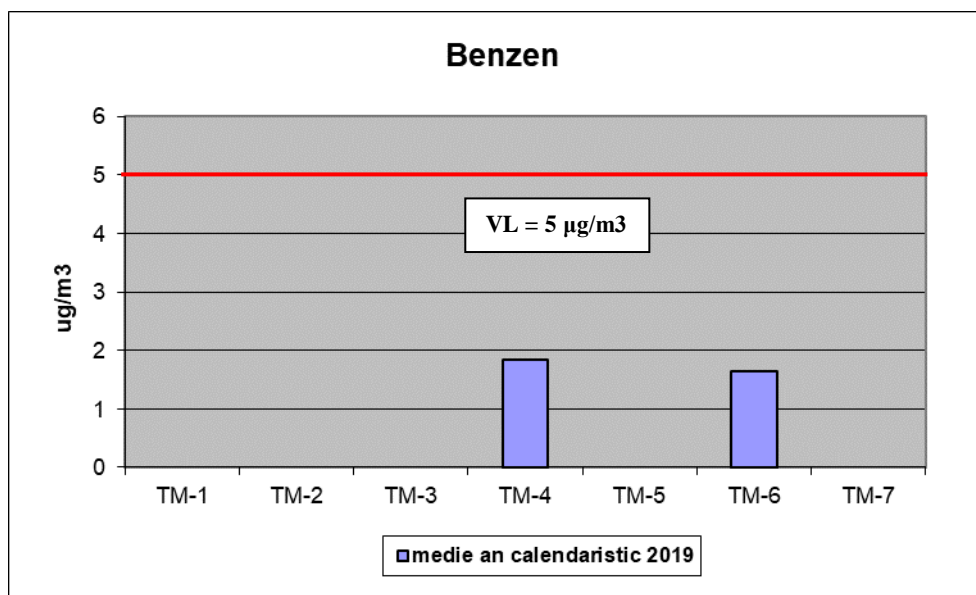
Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2019 pentru benzen (captură date validate de minim 75%), sunt prezentate în tabelul nr. 1.5, respectiv figura nr. 1.5:

**Tabelul nr. 1.5 - Situația centralizată pentru benzen**



**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

Stația	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
Anul 2019				1,83		1,65	
concentrația medie anuală ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				1,83		1,65	



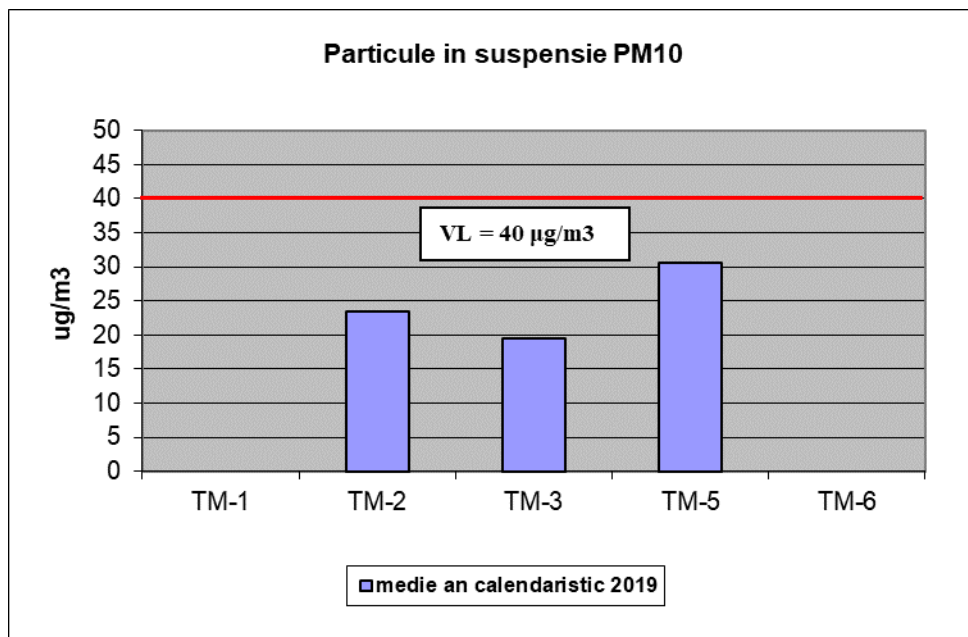
**Figura nr. 1.5 – Concentrațiile medii anuale de benzen înregistrate în anul 2019**

Din motive tehnice, pentru analizoarele de benzen de la stațiile TM-1, TM-2, TM-3, TM-5 și TM-7 datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2019 pentru particule în suspensie ( $\text{PM}_{10}$ ), (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 ( $\text{PM}_{10}$ )**

Stația	TM-1	TM-2	TM-3	TM-5	TM-6
Anul 2019		23,37	19,42	30,64	
concentrația medie anuală ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		23,37	19,42	30,64	



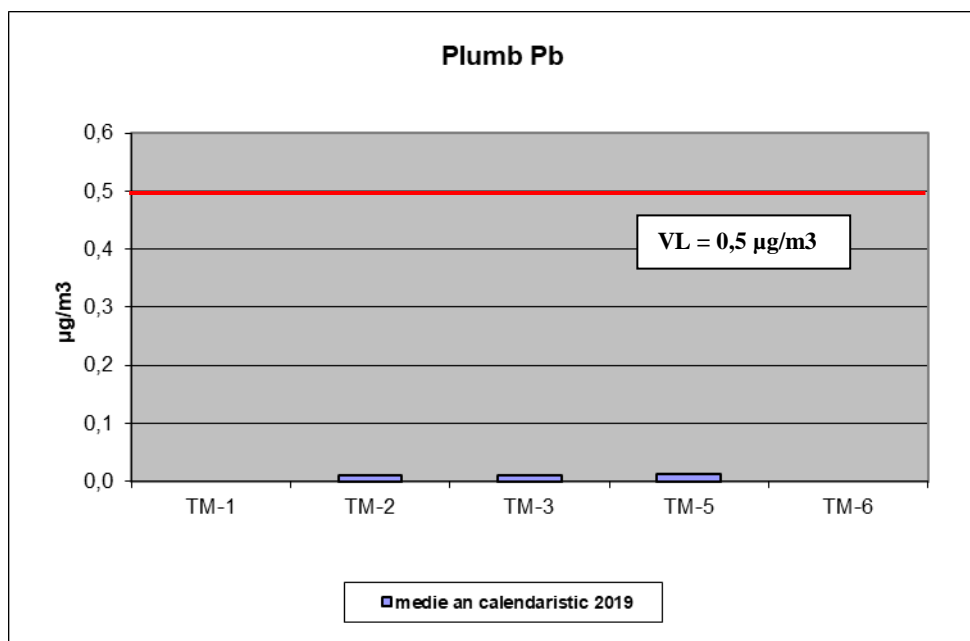
**Figura nr. 1.6 –** Concentrațiile medii anuale de particule în suspensie înregistrate în anul 2019

Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM<sub>10</sub> de la stațiile TM-1 și TM-6 datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2019 pentru plumb determinat din fracția PM<sub>10</sub> (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**

Statie	TM-1	TM-2	TM-3	TM-5	TM-6
Anul 2019					
concentrația medie anuală (ug/m <sup>3</sup> )		0,0108	0,0107	0,0112	



**Figura nr. 1.7 –** Concentrațiile medii anuale de plumb înregistrate în anul 2019

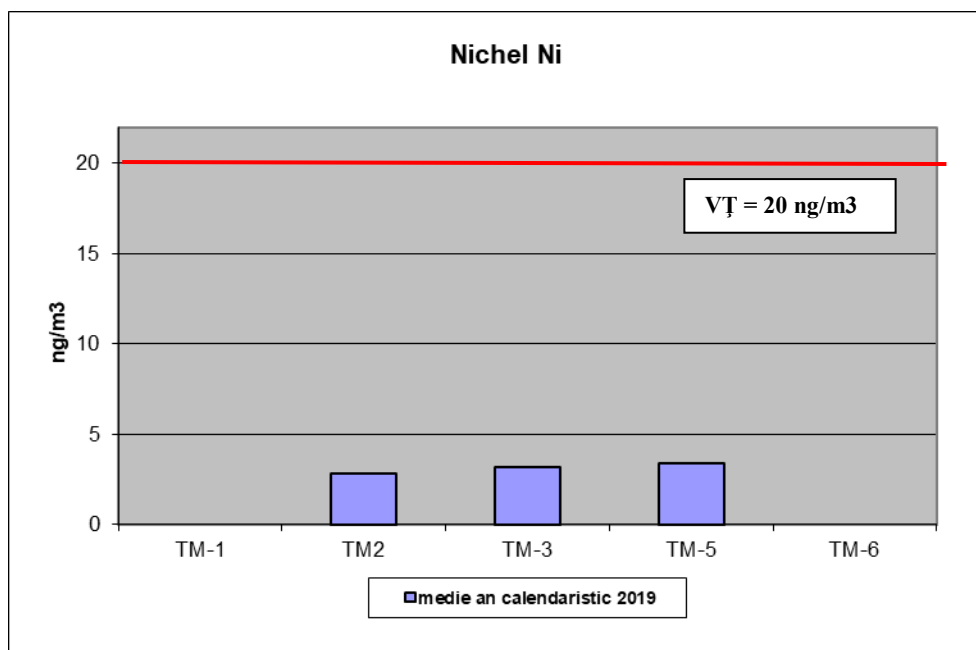
## RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis

Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM<sub>10</sub> de la stațiile TM-1 și TM-6 datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2019 pentru  nichel  determinat din fracția PM<sub>10</sub> (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**

<b>Stația</b>	<b>TM-1</b>	<b>TM-2</b>	<b>TM-3</b>	<b>TM-5</b>	<b>TM-6</b>
<b>Anul 2019</b>					
concentrația medie anuală (ng/m <sup>3</sup> )		2,8545	3,1716	3,4150	



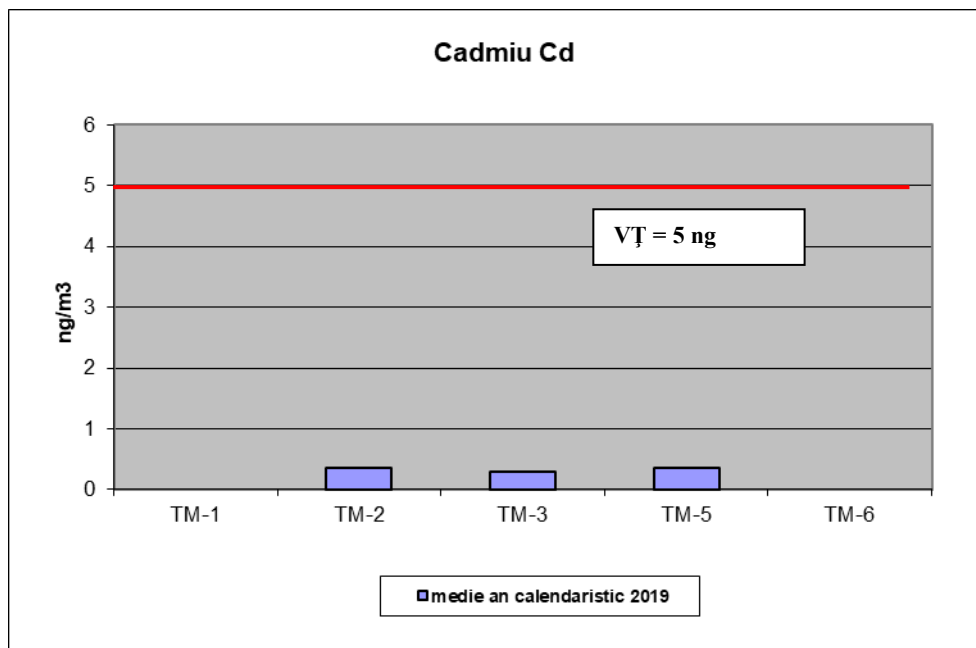
**Figura nr. 1.8 – Concentrațiile medii anuale de nichel înregistrate în anul 2019**

Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM<sub>10</sub> de la stațiile TM-1 și TM-6 datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2019 pentru  cadmiu  determinat din fracția PM<sub>10</sub> (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**

<b>Stația</b>	<b>TM-1</b>	<b>TM-2</b>	<b>TM-3</b>	<b>TM-5</b>	<b>TM-6</b>
<b>Anul 2019</b>					
concentrația medie anuală (ng/m <sup>3</sup> )		0,3496	0,2955	0,3506	



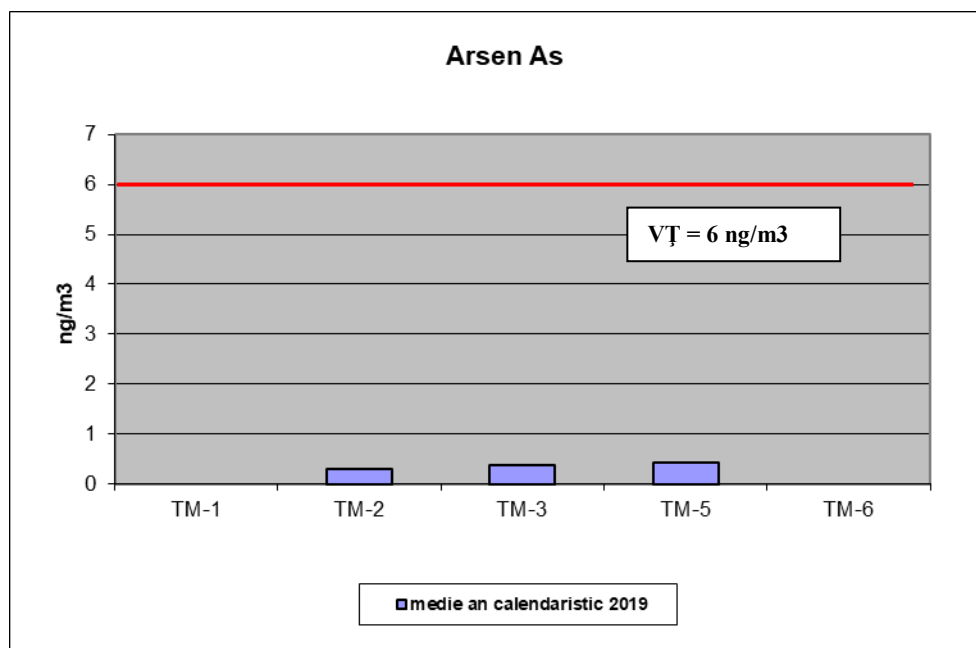
**Figura nr. 1.9 – Concentrațiile medii anuale de cadmiu înregistrate în anul 2019**

Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM<sub>10</sub> de la stațiile TM-1 și TM-6 datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2019 pentru arsen determinat din fracția PM<sub>10</sub> (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**

Stația	TM-1	TM-2	TM-3	TM-5	TM-6
Anul 2019					
concentrația medie anuală (ng/m <sup>3</sup> )		0,2996	0,3706	0,4301	



**Figura nr. 1.10 – Concentrațiile medii anuale de arsen înregistrate în anul 2019**

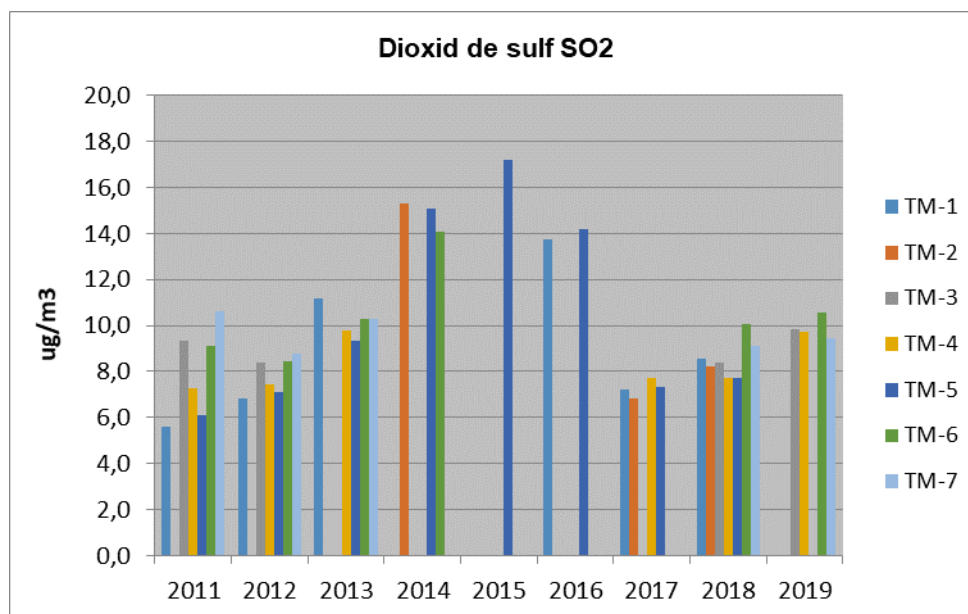
Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM<sub>10</sub> de la stațiile TM-1 și TM-6 datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

### ***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 2011-2019, 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 (μg/m <sup>3</sup> )						
	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



**Figura nr. 1.11 – Concentrațiile medii anuale de dioxid de sulf înregistrate în perioada 2011-2019**

Din motive tehnice, pentru analizoarele de SO<sub>2</sub>, 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

**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

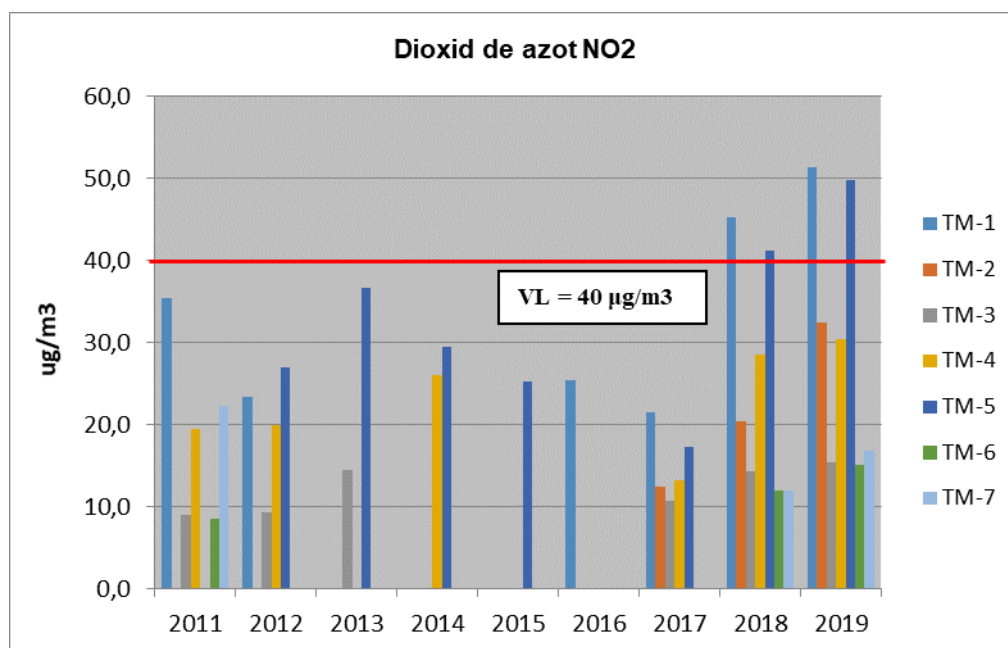
Din motive tehnice, pentru analizoarele de SO<sub>2</sub> nu există date pentru următoarele stații:

- 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 2011-2019 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 <sup>3</sup> )						
	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



**Figura nr. 1.12 – Concentrațiile medii anuale de dioxid de azot înregistrate în perioada 2011-2019**

Din motive tehnice, pentru analizoarele de NO<sub>2</sub>, 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
- 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

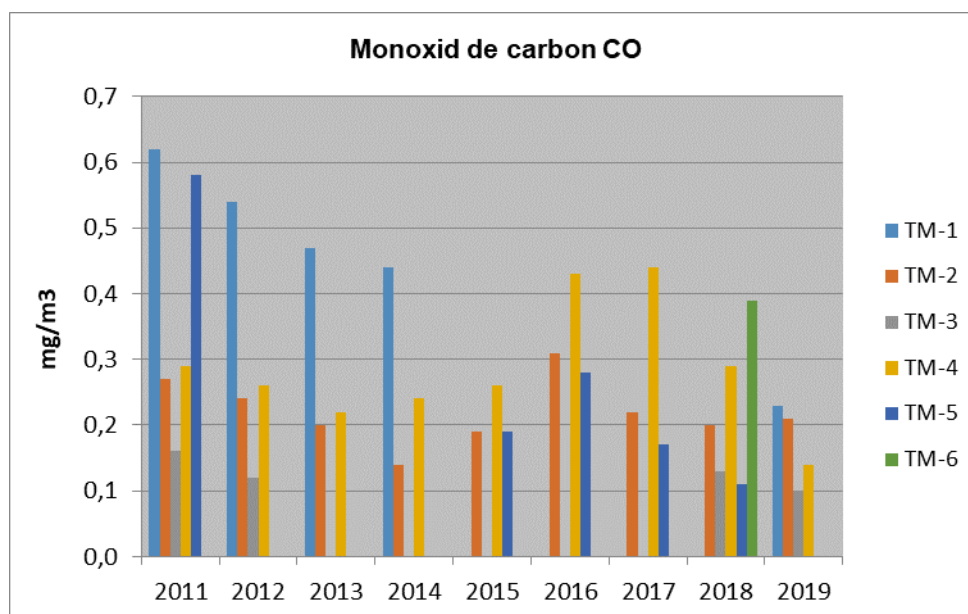
Din motive tehnice, pentru analizoarele de NO<sub>2</sub> nu există date pentru următoarele stații:

- 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 2011-2019 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 <sup>3</sup> )					
	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		



**Figura nr. 1.13 – Concentrațiile medii anuale de monoxid de carbon înregistrate în perioada 2011-2019**

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

**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

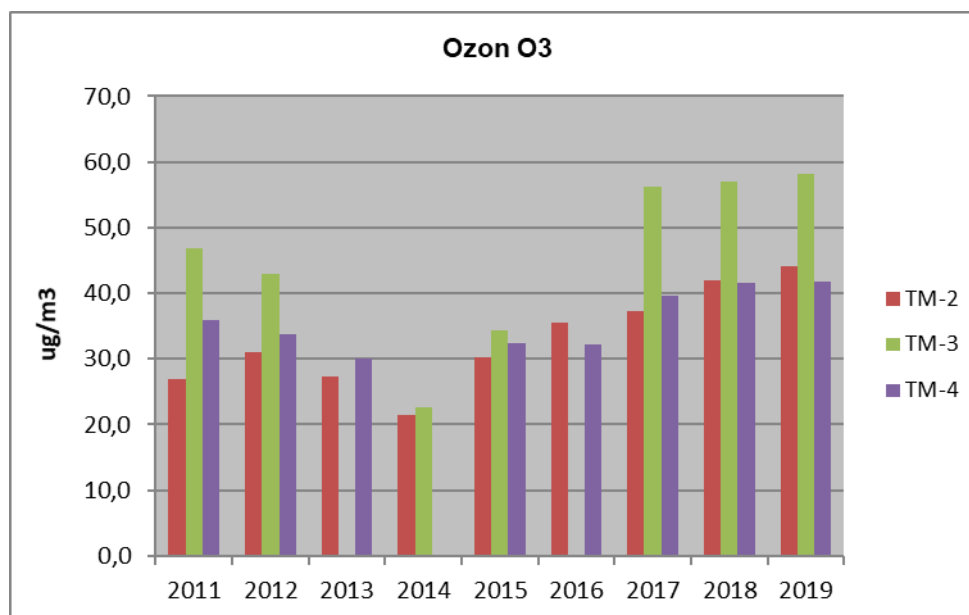
Din motive tehnice, pentru analizorul de CO nu există date pentru următoarele stații:

- 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 2011-2019 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



**Figura nr. 1.14 – Concentrațiile medii anuale de ozon înregistrate în perioada 2011-2019**

Din motive tehnice, pentru analizoarele de O<sub>3</sub>, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

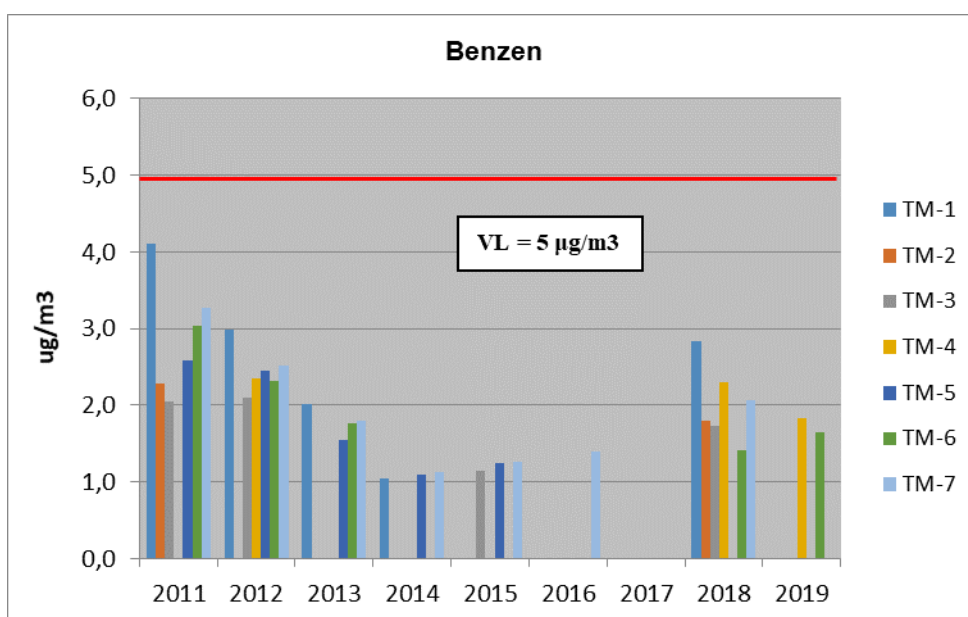
- în 2013 la stația TM-3
- în 2014 la stația TM-4
- în 2016 la stația TM-3



Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2019 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						
	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	



**Figura nr. 1.15 – Concentrațiile medii anuale de benzen înregistrate în perioada 2011-2019**

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

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

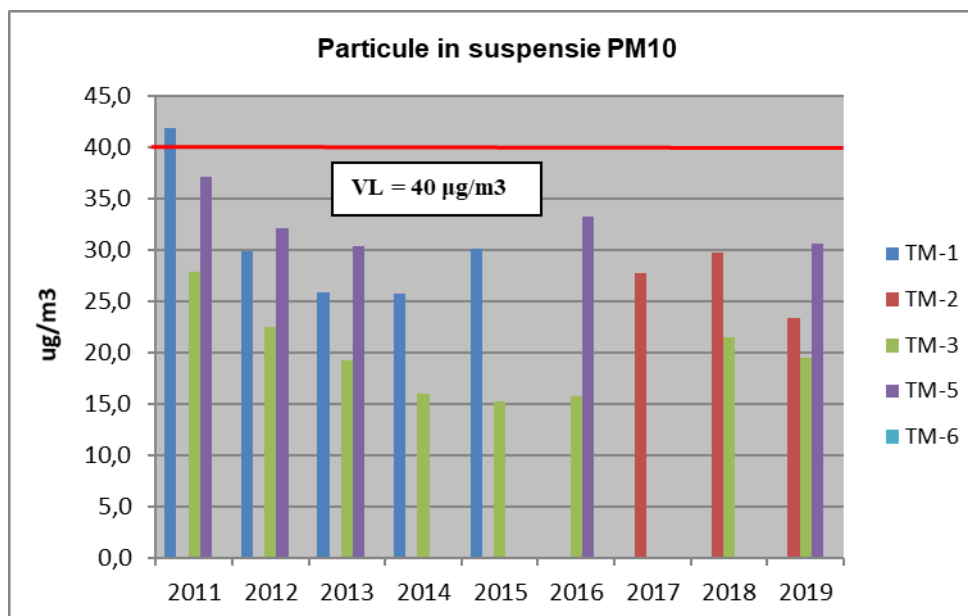
- în 2013 la stația TM-2
- în 2014 la stațiile TM-2 și TM-4

- 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 2011-2019 pentru particule în suspensie (PM<sub>10</sub>), este prezentată în tabelul nr. 1.16, respectiv figura nr. 1.16:

**Tabelul nr. 1.16 - Situația centralizată pentru particule în suspensie (PM<sub>10</sub>)**

An	Concentrația medie anuală (μg/m <sup>3</sup> )				
	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	



**Figura nr. 1.16 – Concentrațiile medii anuale de particule în suspensie înregistrate în perioada 2011-2019**

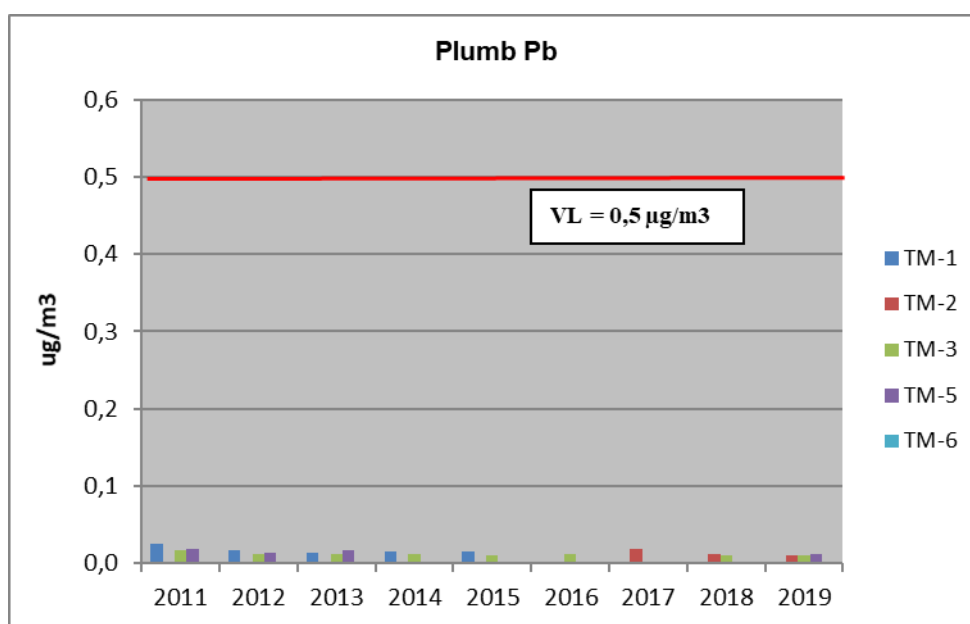
Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM<sub>10</sub>, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- 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

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2019 pentru plumb determinat din fracția PM<sub>10</sub>, 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 <sup>3</sup> )				
	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	



**Figura nr. 1.17 – Concentrațiile medii anuale de plumb înregistrate în perioada 2011-2019**

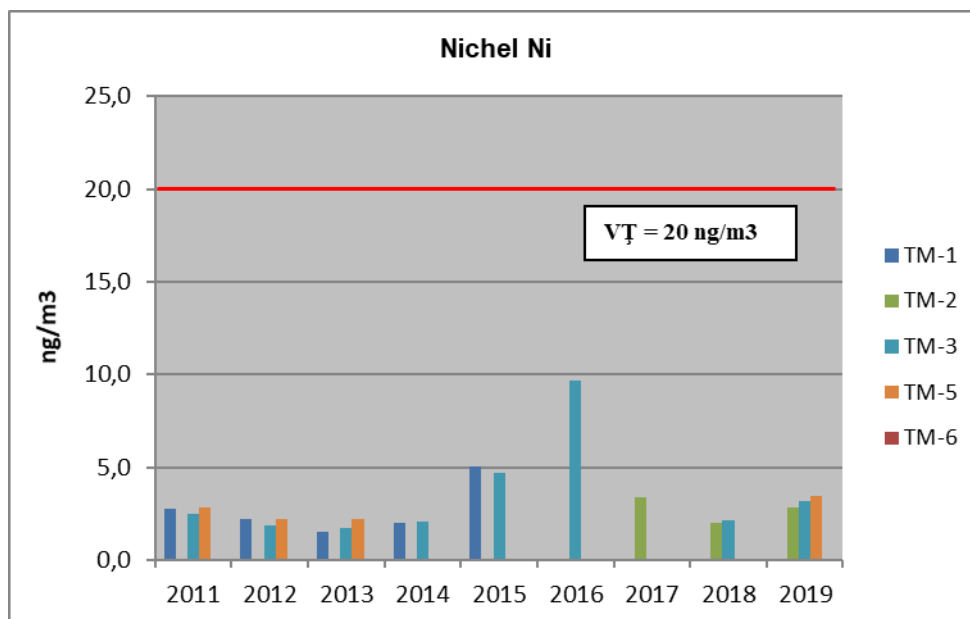
Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM<sub>10</sub>, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- 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

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2019 pentru nicheț determinat din fracția PM<sub>10</sub> 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 <sup>3</sup> )				
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-5	TM-6
2011	2,7827		2,4746	2,8590	
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	



**Figura nr. 1.18 – Concentrațiile medii anuale de nichel înregistrate în perioada 2011-2019**

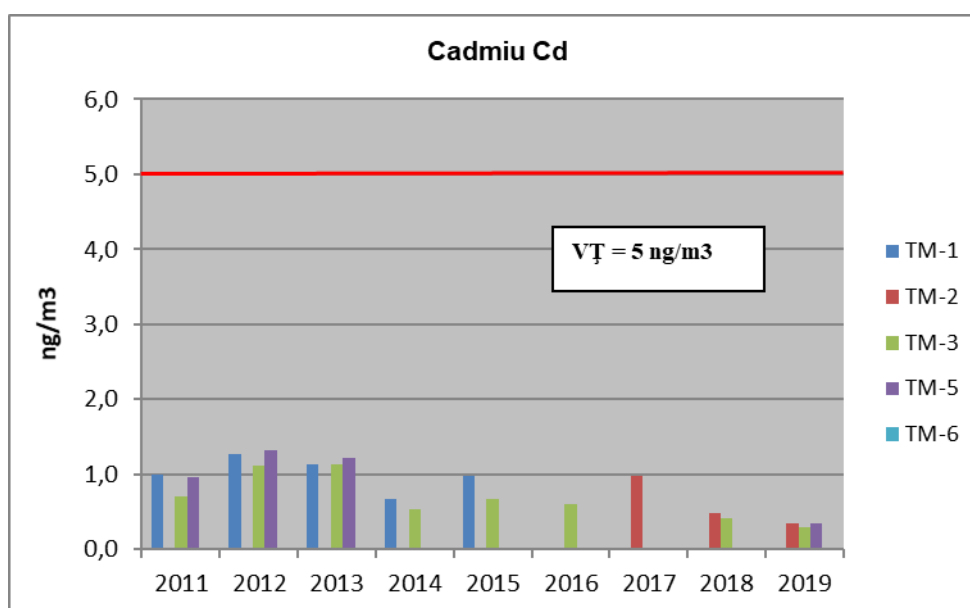
Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM<sub>10</sub>, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- 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

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2019 pentru cadmiu determinat din fracția PM<sub>10</sub> 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 <sup>3</sup> )				
	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	



**Figura nr. 1.19 – Concentrațiile medii anuale de cadmiu înregistrate în perioada 2011-2019**

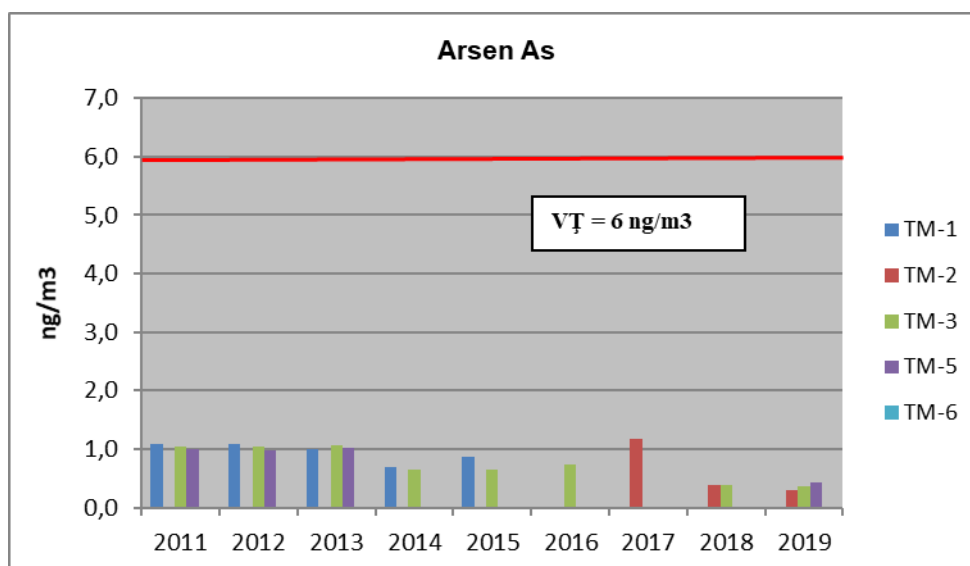
Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM<sub>10</sub>, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- 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

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2019 pentru arsen determinat din fracția PM<sub>10</sub> 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 <sup>3</sup> )				
	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	

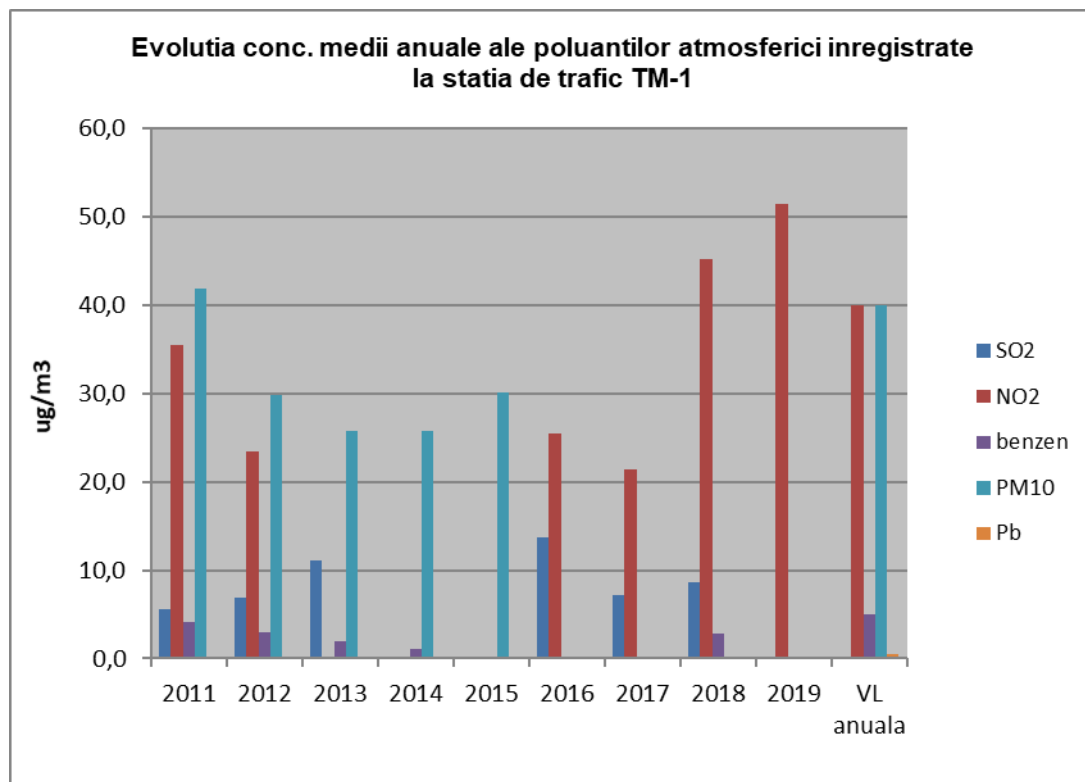


**Figura nr. 1.20 – Concentrațiile medii anuale de arsen înregistrate în perioada 2011-2019**

Din motive tehnice, pentru analizoarele de PM<sub>10</sub>, 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

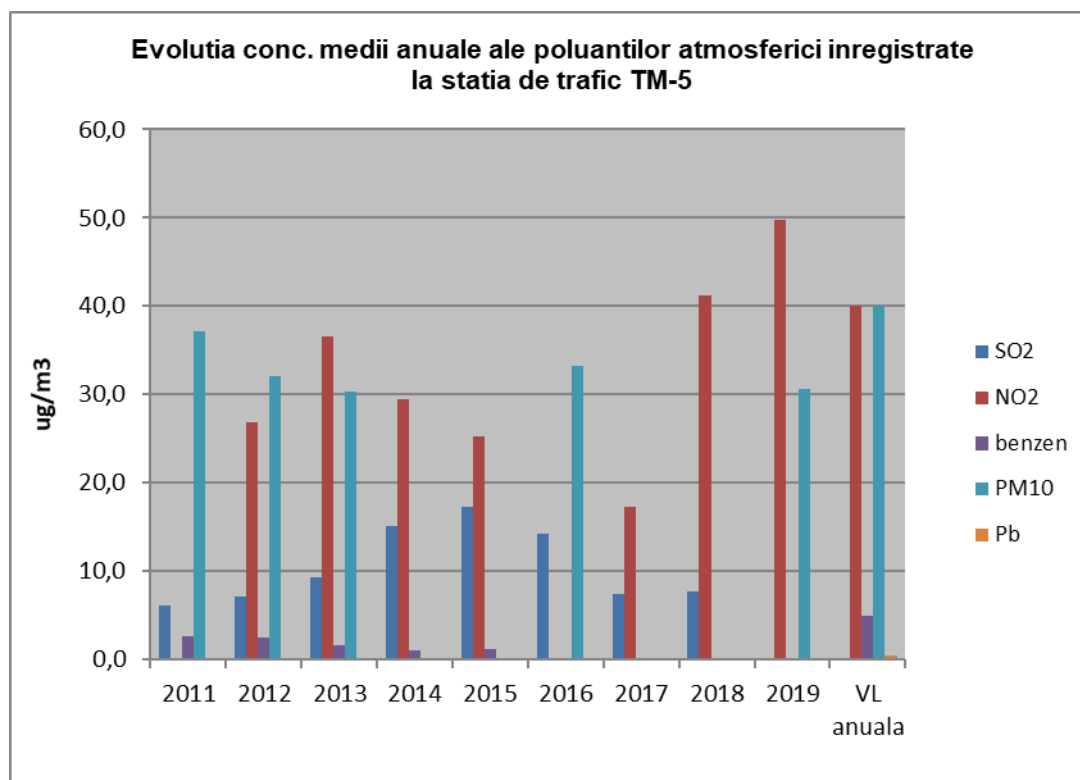
Evoluțiile concentrațiilor medii anuale exprimate în  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ale poluanților atmosferici înregistrați la stațiile de trafic TM-1, sunt prezentate în figurile nr. 1.21, 1.22:



**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  $\text{PM}_{10}$
- în 2018 pentru dioxid de azot  $\text{NO}_2$
- în 2019 pentru dioxid de azot  $\text{NO}_2$



**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 NO<sub>2</sub>
- în 2019 pentru dioxid de azot NO<sub>2</sub>

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

Pe parcursul anului 2019, nu au fost înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Timiș, depășiri ale valorilor limită pentru SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, particule în suspensie PM<sub>10</sub> sau ale valorii țintă (maxima zilnică a mediilor pe 8 ore) pentru O<sub>3</sub>.

## ***1.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător***

### ***1.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății***

În tabelul nr. 1.21 este prezentată situația depășirilor valorilor limită pentru particule în suspensie PM<sub>10</sub> în decursul anilor 2011-2019:

**Tabelul nr. 1.21** - Situația depășirilor valorii limită pentru PM<sub>10</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Timiș în decursul anilor 2011-2019

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



În tabelul nr. 1.22 este prezentată situația depășirilor valorilor limită pentru dioxid de azot NO<sub>2</sub> în decursul anilor 2011-2019:

**Tabelul nr. 1.22** - Situația depășirilor valorii limită pentru NO<sub>2</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Timiș în decursul anilor 2011-2019

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

### ***1.1.2.2. 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.

### ***1.1.2.3. 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.

## ***1.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător***

### ***1.2.1. 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, O<sub>3</sub> și NO<sub>2</sub> 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<sub>2,5</sub>.

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 SO<sub>2</sub> luate în trecut. Componentii azotului, emiși ca NO<sub>x</sub> și NH<sub>3</sub>, 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 O<sub>3</sub> influențează negativ creșterea vegetației și randamentul culturilor.

Sectorul energetic rămâne principala sursă de poluare a aerului, însumând aproximativ 70% din emisiile de SO<sub>2</sub> ale Europei și 21% din emisiile de NO<sub>x</sub>, 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<sub>x</sub>, în timp ce mașinile cu pasageri sunt unele dintre cele mai importante surse ale emisiilor de CO, NO<sub>x</sub>, PM<sub>2,5</sub> și compuși organici volatili nemetanici.

Energia utilizată în gospodării (combustibili ca lemnul sau cărbunele) este o sursă importantă a emisiilor de PM<sub>2,5</sub>.

În Europa, 94% din emisiile de NH<sub>3</sub> 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 CO<sub>2</sub>, 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 standardurilor 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<sub>2,5</sub>, respectiv a treia sursă, din punct de vedere al importanței, pentru emisiile de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> și NMVOC.

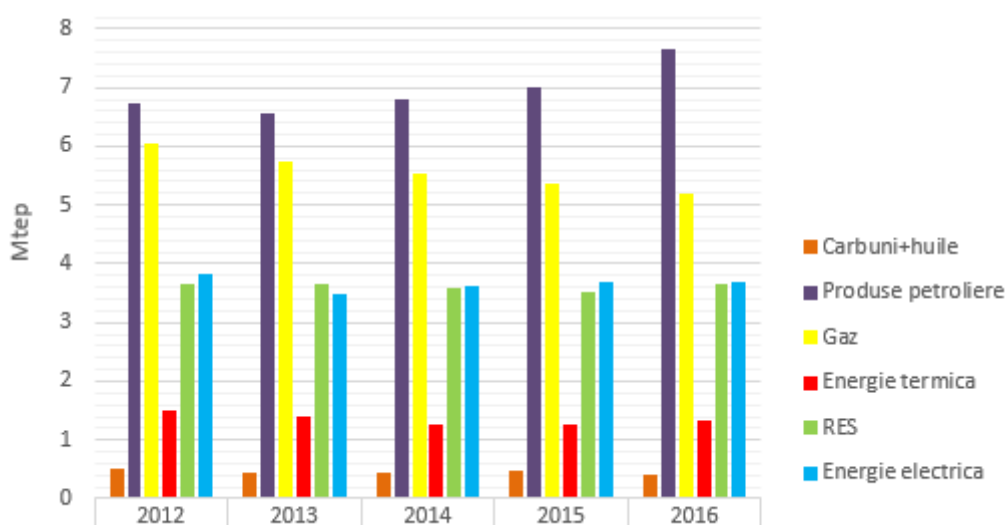
Există numeroși factori importanți în spatele reducerii accentuate a emisiilor de SO<sub>x</sub>. Una dintre acestea este trecerea, în sectorul energetic, de la utilizarea combustibililor cu un conținut ridicat de sulf (cărbunele sau păcura) la utilizarea combustibililor cu un conținut scăzut de sulf (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.

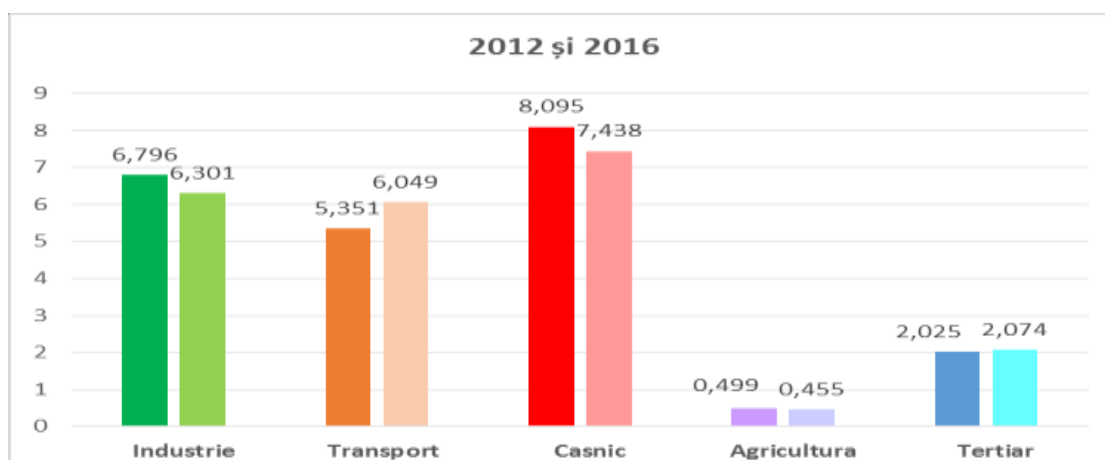
Energia este esențială pentru bunăstarea economică și socială, cu toate acestea producția și consumul de energie exercită presiuni considerabile asupra mediului, cum ar fi contribuția la schimbările climatice, deteriorarea mediului construit, producerea de efecte adverse asupra sănătății umane.

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.



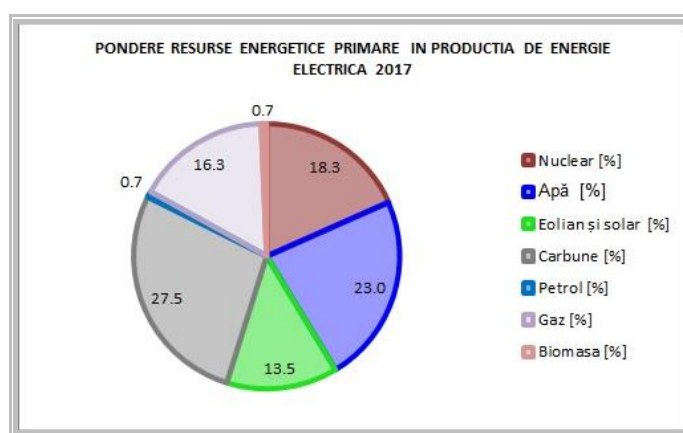
**Figura nr. 1.24 – Consum energetic pe sectoarele economiei**

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:

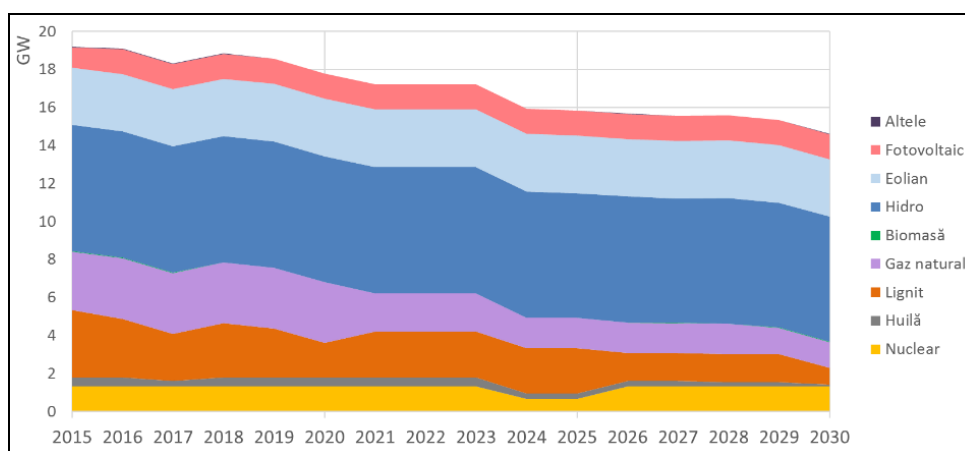
- cu 16,5 % dacă se calculează în tep/1000 Euro,
- cu 23,4 % dacă se calculează în tep/1000 Euro 2005.

În anul 2017, ponderea resurselor energetice primare în producția de energie electrică a avut următoarea structură: energia electrică produsă din cărbune (lignit și huiță) 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<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> și NH<sub>3</sub>)**

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.

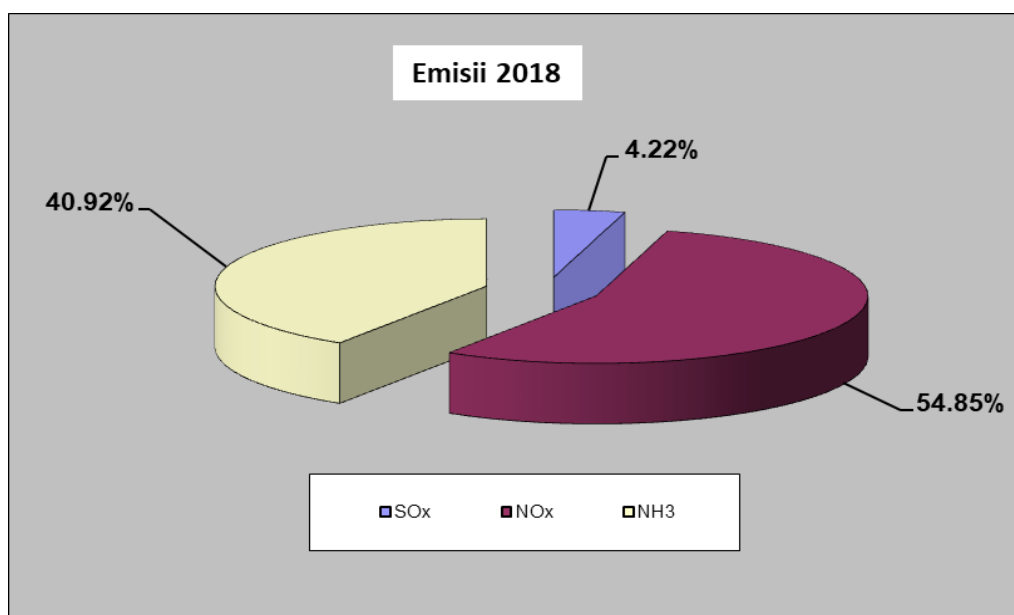
Emisiile de substanțe acidifiante pot prejudicia sănătatea umană, ecosistemele, clădirile și materialele (prin coroziune chimică). Efectele asociate fiecărui poluant depind de potențialul de acidifiere al acestuia și de proprietățile ecosistemelor și ale materialelor.

Gazele cu efect acidifiant asupra atmosferei sunt **dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>)**, **oxizii de azot (NO<sub>x</sub>)** și **amoniacul (NH<sub>3</sub>)**. 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).

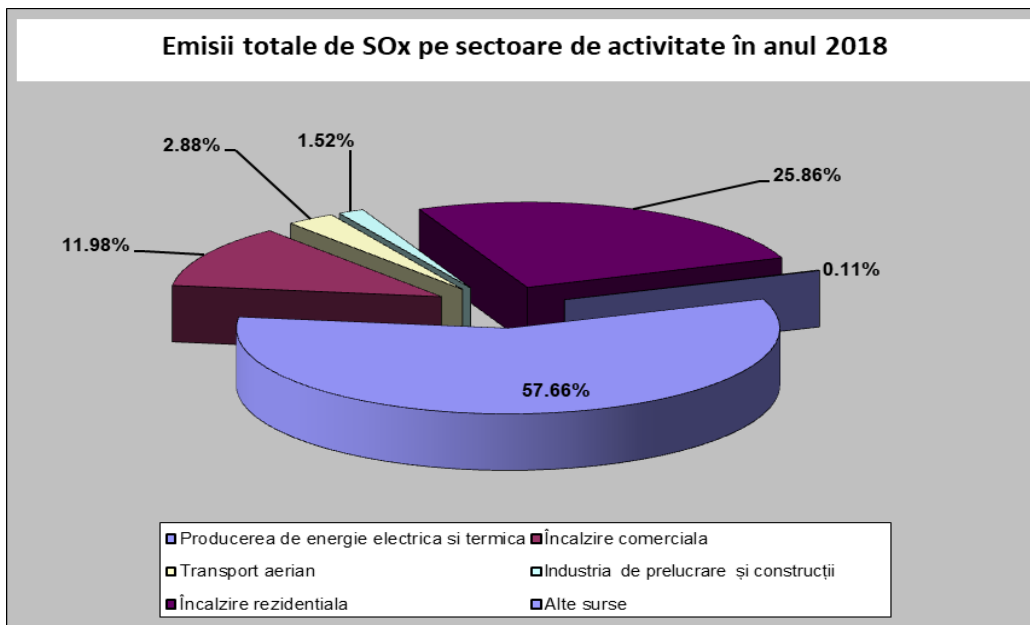
Procesele de transformare pe care le suferă SO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub> în atmosferă pot conduce, atunci când concentrația acestora depășește anumite niveluri critice, la acidifierea atmosferei și la căderea de **precipitații acide**, cu efecte negative asupra sănătății umane, a calității altor factori de mediu abiotici (apă, sol), ca și asupra ecosistemelor acvatice și terestre.

În anul 2018, în județul Timiș, nivelul emisiilor de SO<sub>x</sub> și SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și NH<sub>3</sub> a fost de **11.135** tone, din care: : 480 tone SO<sub>x</sub> și SO<sub>2</sub> (4,22%), 6.108 tone NO<sub>x</sub> (54,85%) și 4.557 tone NH<sub>3</sub> (40,92%).

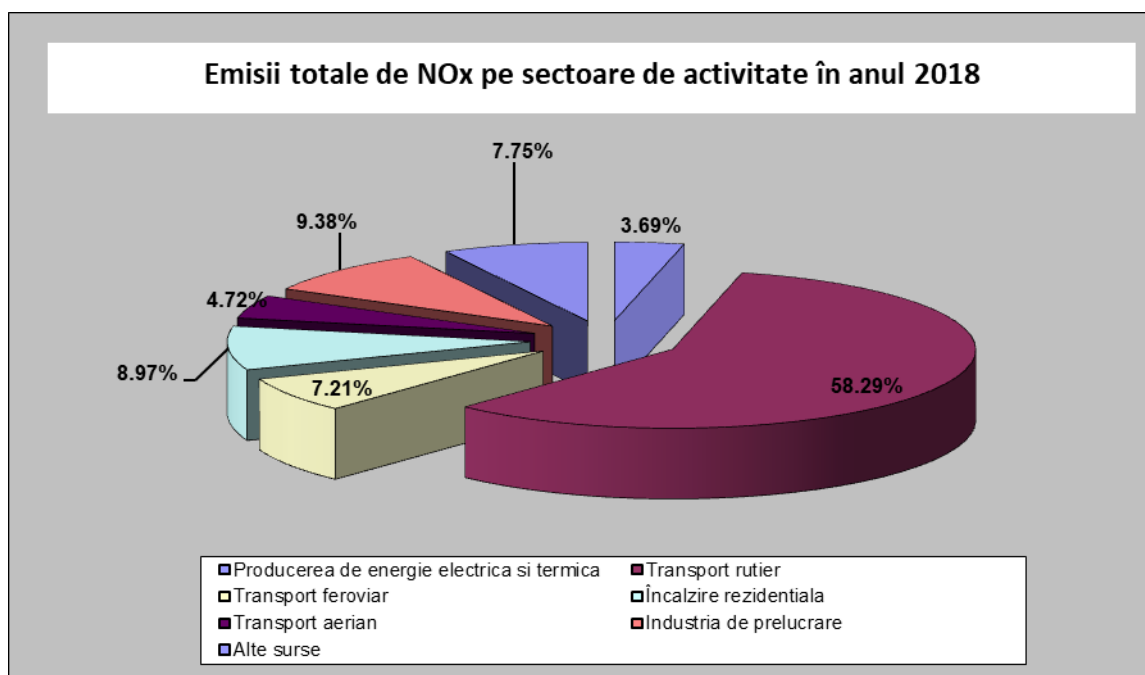


**Figura nr. 1.29 – Total emisii de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>**

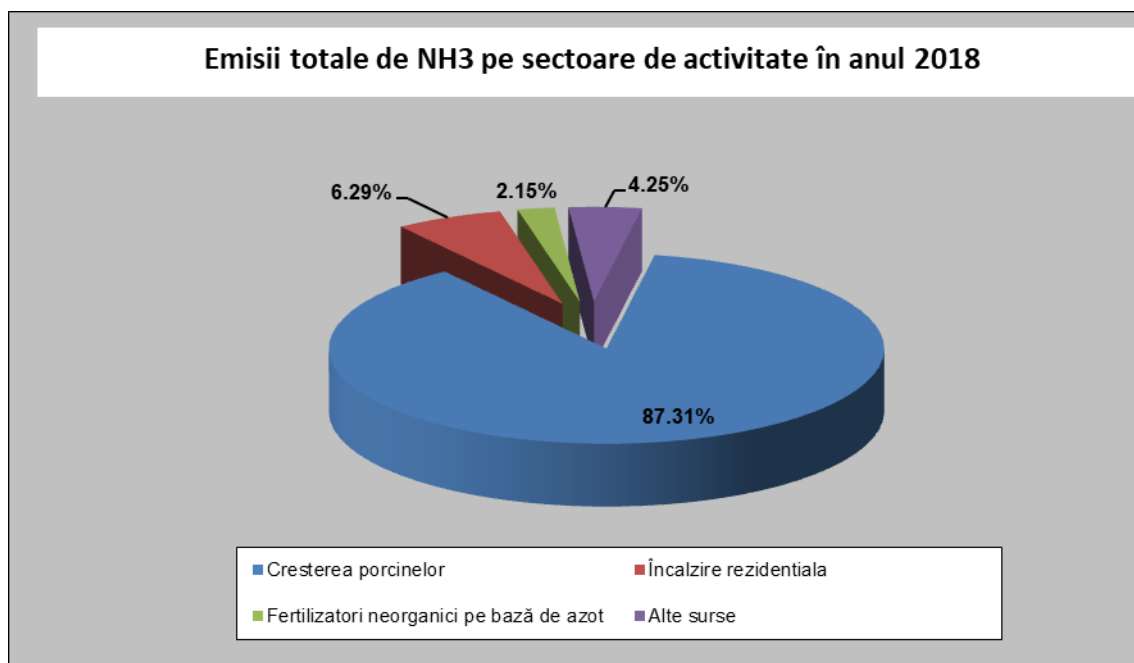
Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> și NH<sub>3</sub>) în anul 2018, pentru județul Timiș este prezentată în figura nr. 1.30, figura 1.31 și figura 1.32.



**Figura nr. 1.30 – Emisii totale de SO<sub>x</sub> pe tipuri de activități în anul 2018, în județul Timiș**

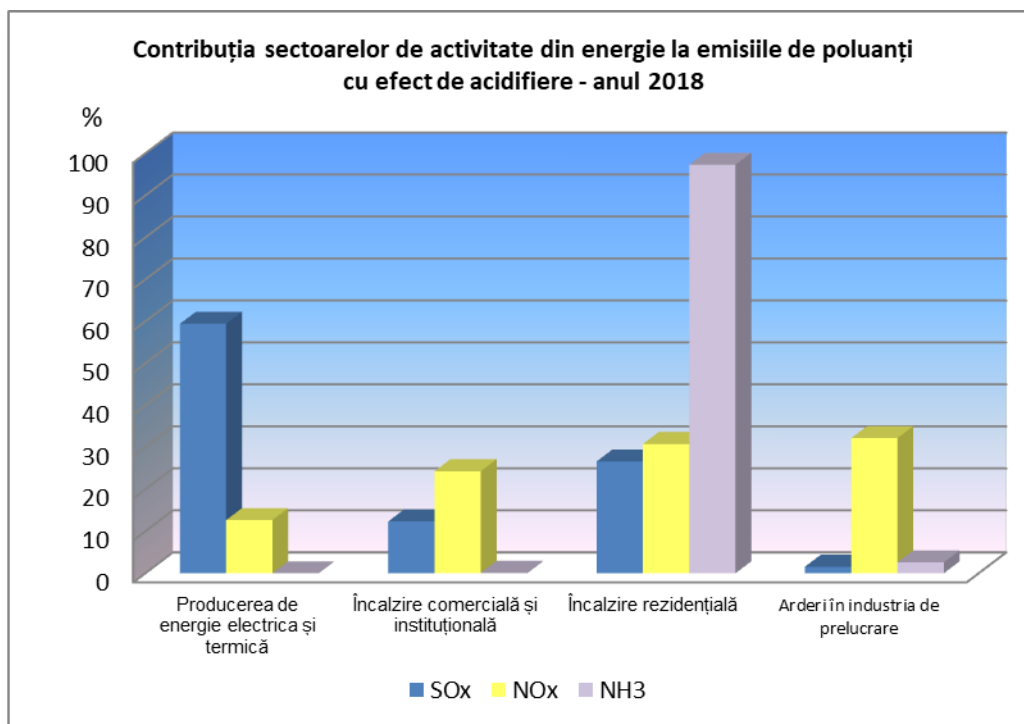


**Figura nr. 1.31 – Emisii totale de NO<sub>x</sub> pe tipuri de activități în anul 2018, în județul Timiș**



**Figura nr. 1.32** – Emisii totale de NH<sub>3</sub> pe tipuri de activități în anul 2016, 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 2018, 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.

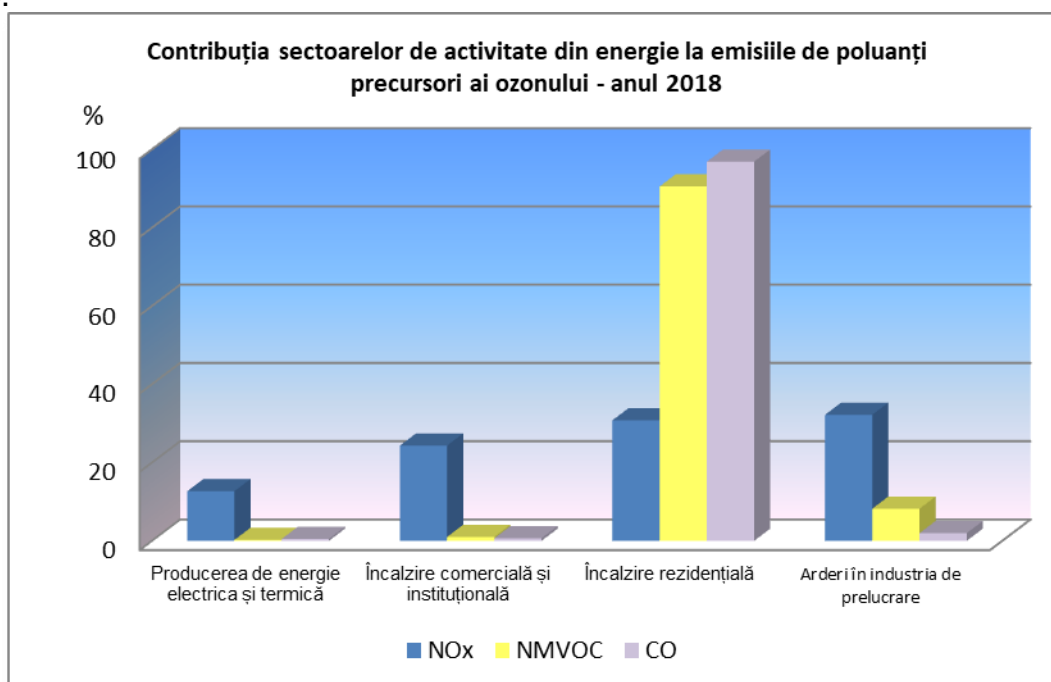
Ozonul este un poluant secundar deoarece, spre deosebire de alți poluanți, el nu este emis direct de vreo sursă de emisie, ci se formează sub influența radiațiilor ultraviolete, prin reacții fotochimice în lanț între o serie de poluanți primari (precursori ai ozonului), și anume: oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), compușii organici volatili (COV), monoxidul de carbon (CO) și metan (CH<sub>4</sub>).

Emisiile de poluanți precursori ai ozonului (NO<sub>x</sub>, NMVOC și CO) în anul 2018, pentru județul Timiș este prezentată în tabelul nr. 1.27.

**Tabelul nr. 1.27** - Emisiile de poluanți precursori ai ozonului în 2018 în județul Timiș t/an

<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>NMVOC</b>	<b>CO</b>
6,108	16,901	24.075

În cadrul sectoarelor de activitate din energie, contribuția la emisiile de poluanți precursori ai ozonului de la nivelul județului Timiș în anul 2018, este prezentată în figura nr.1.34.



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

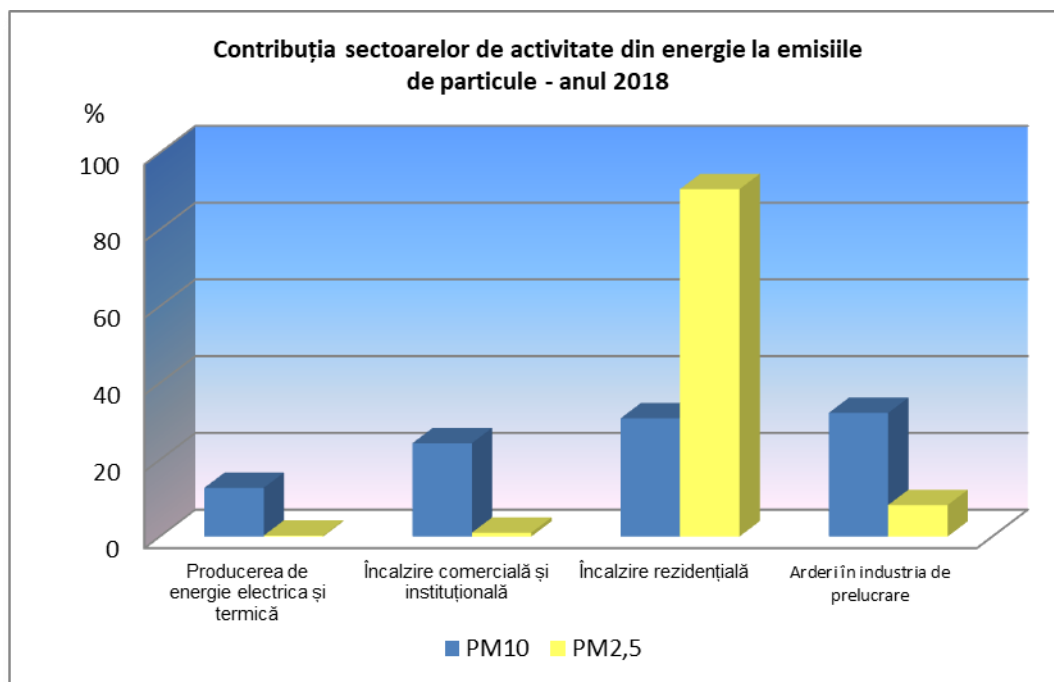
### **Emisii de particule primare și precursori secundari de particule**

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<sub>2,5</sub> și PM<sub>10</sub>) și emisiile de precursori ai particulelor secundare (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> și NH<sub>3</sub>). Particulele primare PM<sub>2,5</sub> și PM<sub>10</sub> se referă la particulele 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 2018, este prezentată în figura nr. 1.35.



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

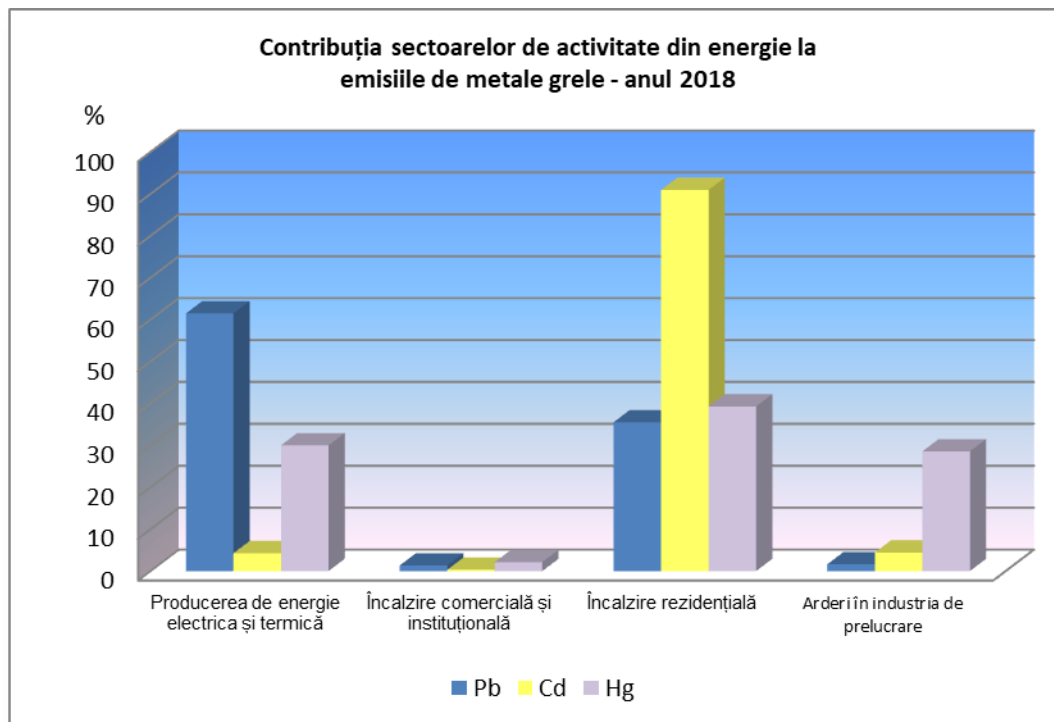
### **Emisii de metale grele**

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 2018 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**

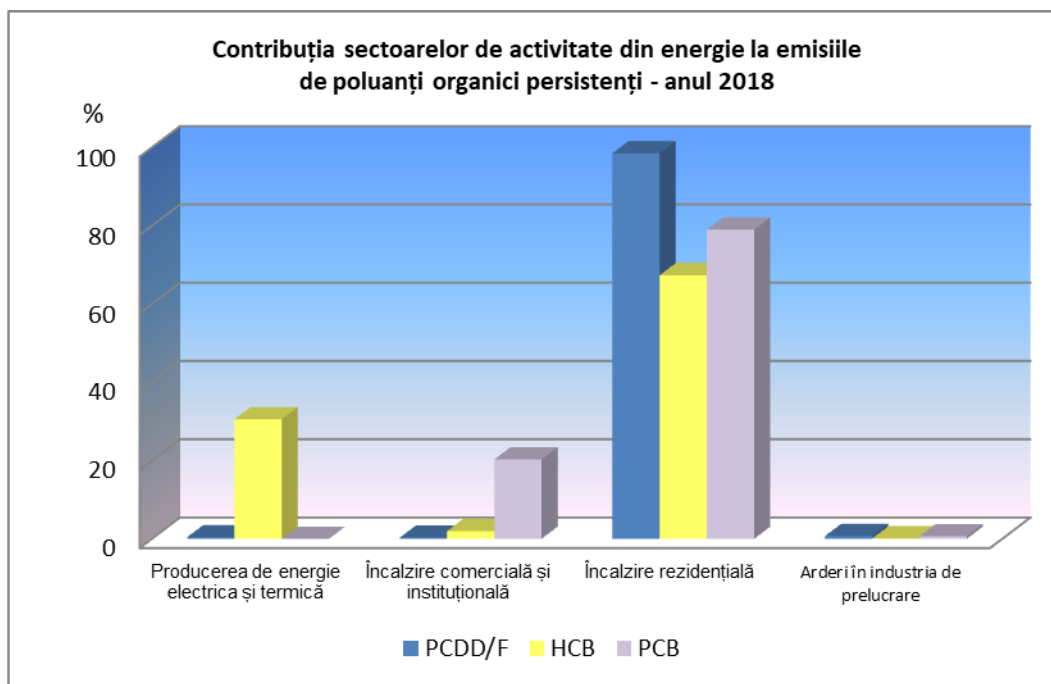
Poluanții Organici Persistenti sunt substanțe chimice, care persistă perioade lungi în mediul înconjurător, se bioacumulează în organismele vii și sunt toxice pentru om și viața sălbatică. POP-urile circulă la nivel global prin atmosferă, apa mărilor și oceanelor.

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 dibenzofuranii (PCDD/PCDF), hexaclorbenzenul (HCB) și bifenilii policlorurați (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 2018 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 exploatării 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.

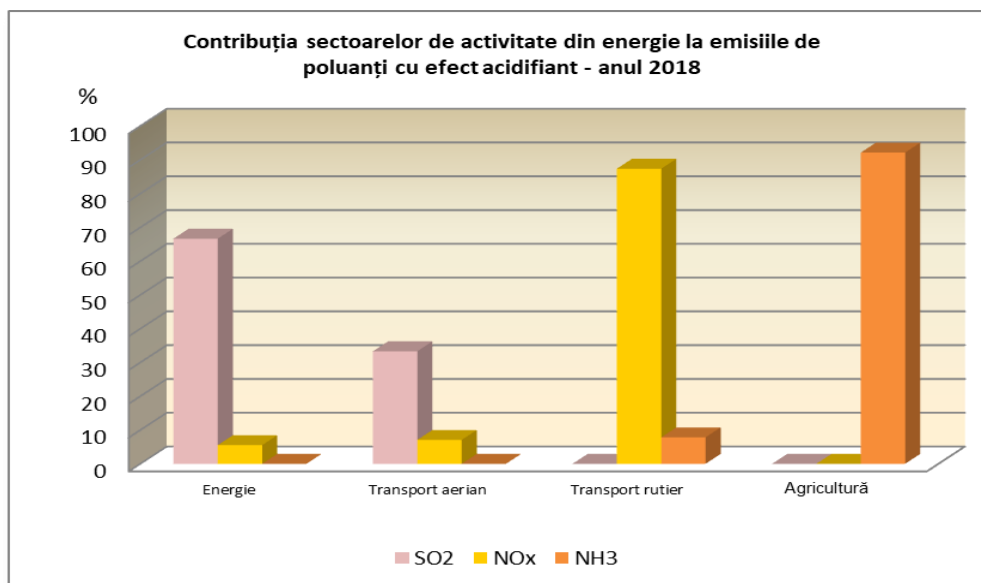
Operatorii economici, care exploatează instalațiile ce intră sub incidența acestei directive, au obligația aplicării măsurilor și a tehnicilor asociate celor mai bune tehnici disponibile care să asigure conformarea condițiilor de operare cu una din următoarele cerințe:

- 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.

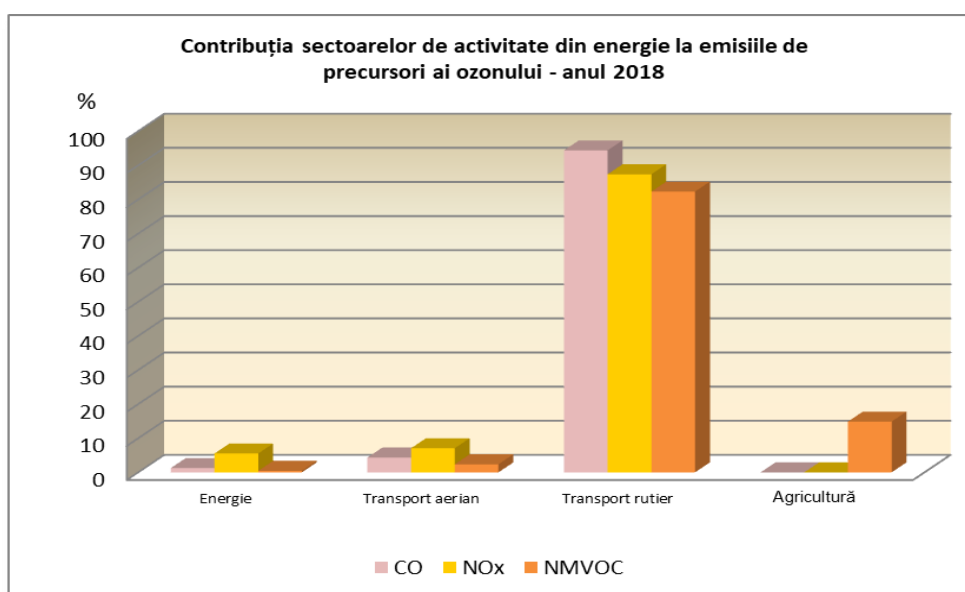
### **Emisiile de substanțe cu efect acidifiant și eutrofizant (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> și NH<sub>3</sub>)**

Contribuția sectoarelor de activitate economice la emisiile de poluanți atmosferici cu efect acidifiant (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>) în anul 2018 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

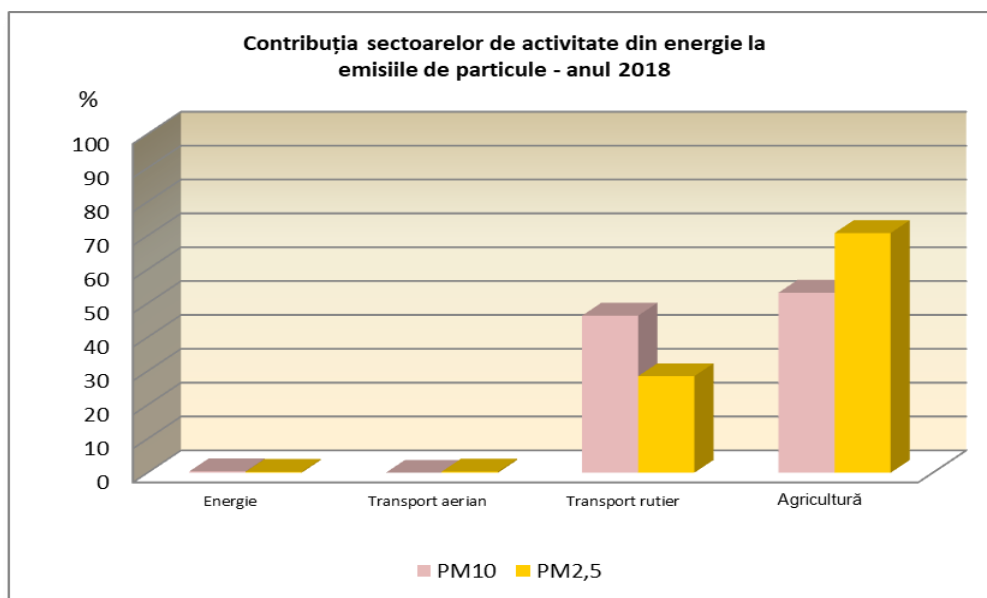
### **Emisii de precursori ai ozonului**



**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**

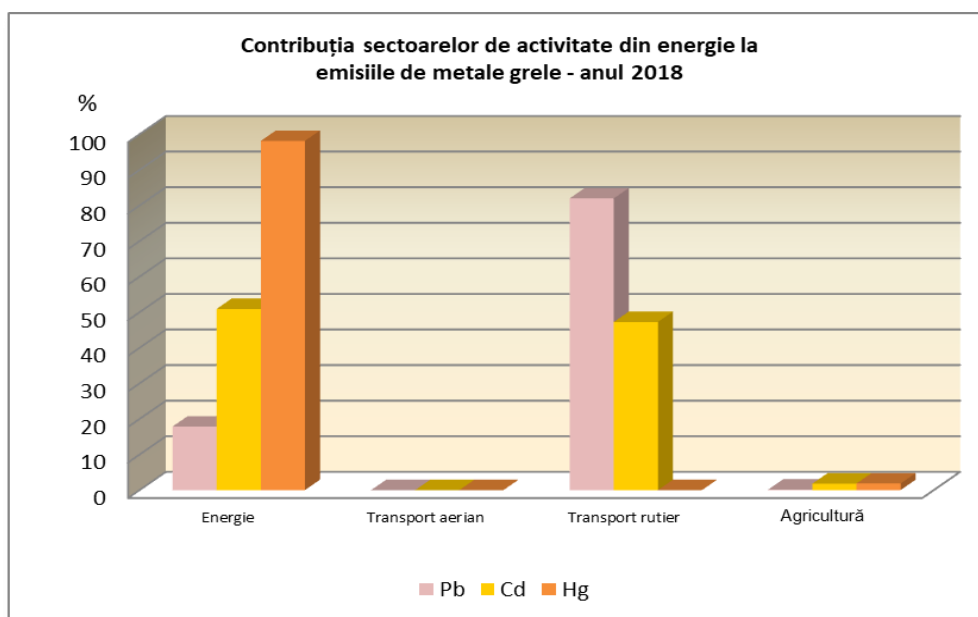
Contribuția sectoarelor de activitate economice la emisiile particule în anul 2018 este prezentată în figura nr.: 1.40.



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

### **Emisii de metale grele**

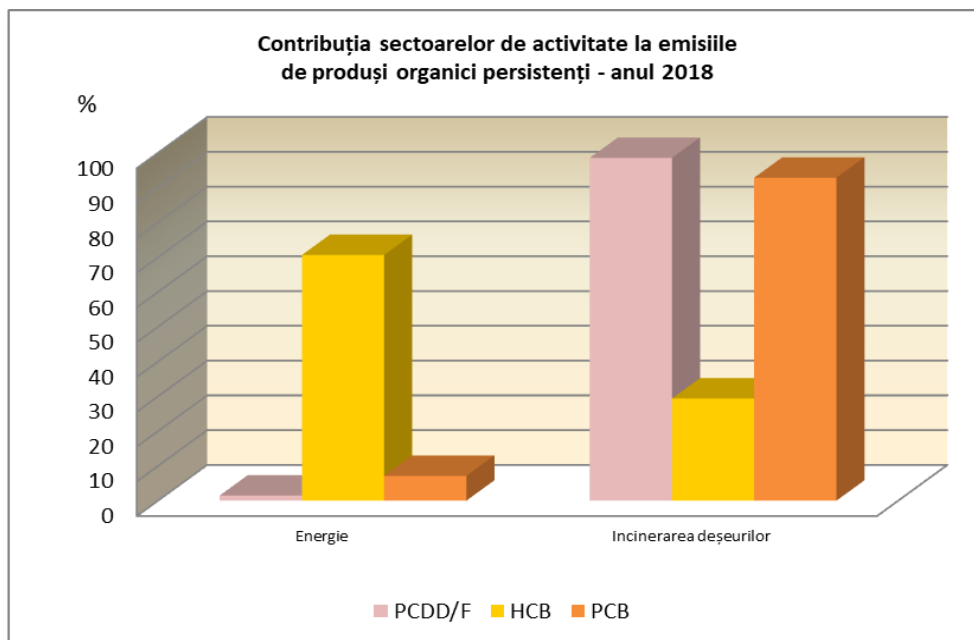
Contribuția sectoarelor de activitate economice la emisiile de metale grele în anul 2018 este prezentată în figura nr. 1.41.



**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 2018 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 NO<sub>x</sub>, 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.

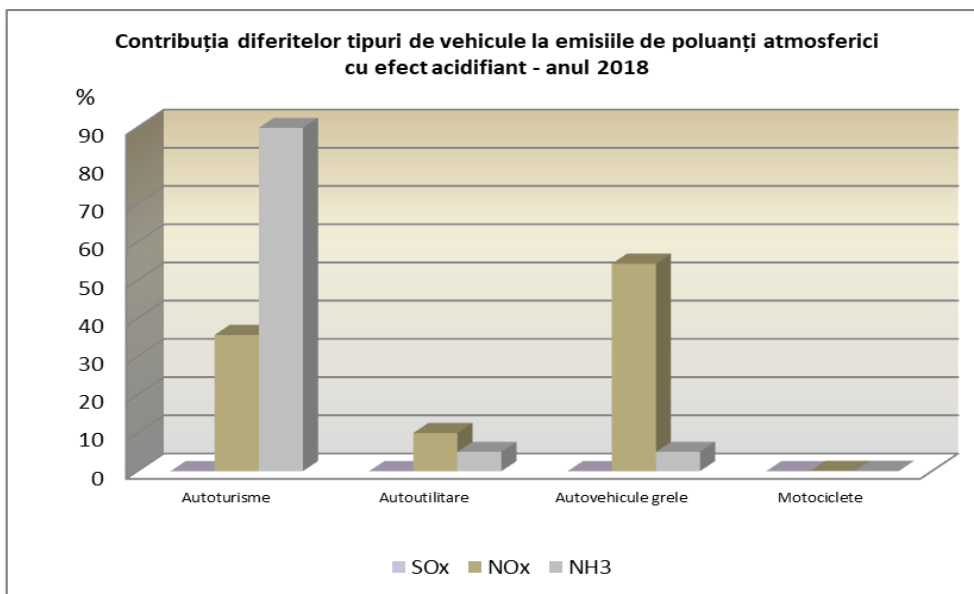
În „*Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030*”, la subcapitolul Transport durabil este subliniat obiectivul general al Strategiei de dezvoltare durabilă a Uniunii Europene, în ceea ce privește transportul, de a se asigura ca sistemele de transport să satisfacă 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 continuă îmbunătățire, 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 (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> și NH<sub>3</sub>)**

Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>) în anul 2018, pentru județul Timiș este prezentată în figura nr. 1.43 :

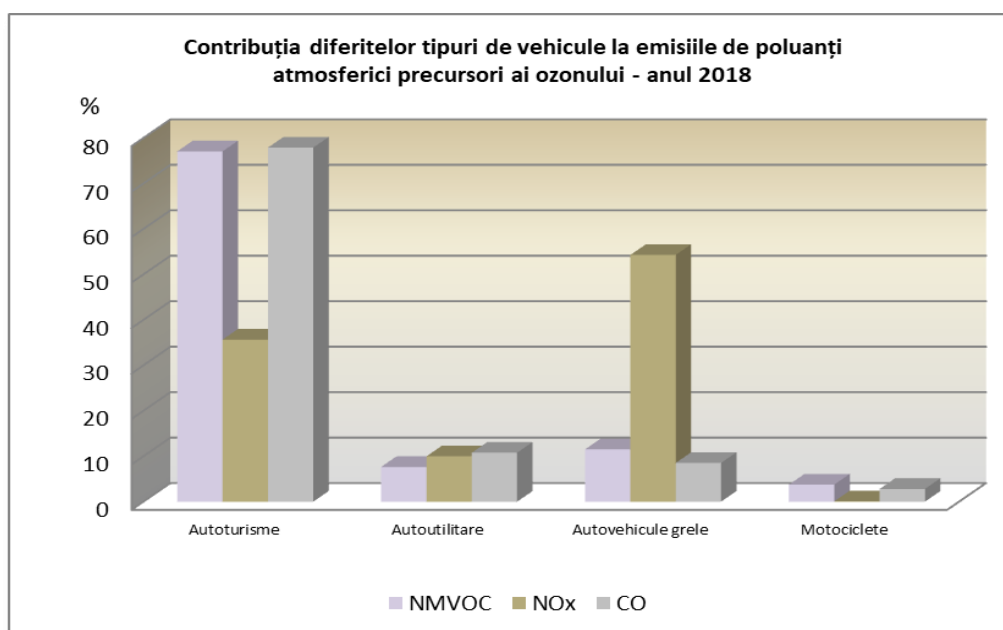




**Figura nr. 1.43** – Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți atmosferici cu efect acidifiant

### Emisii de precursori ai ozonului

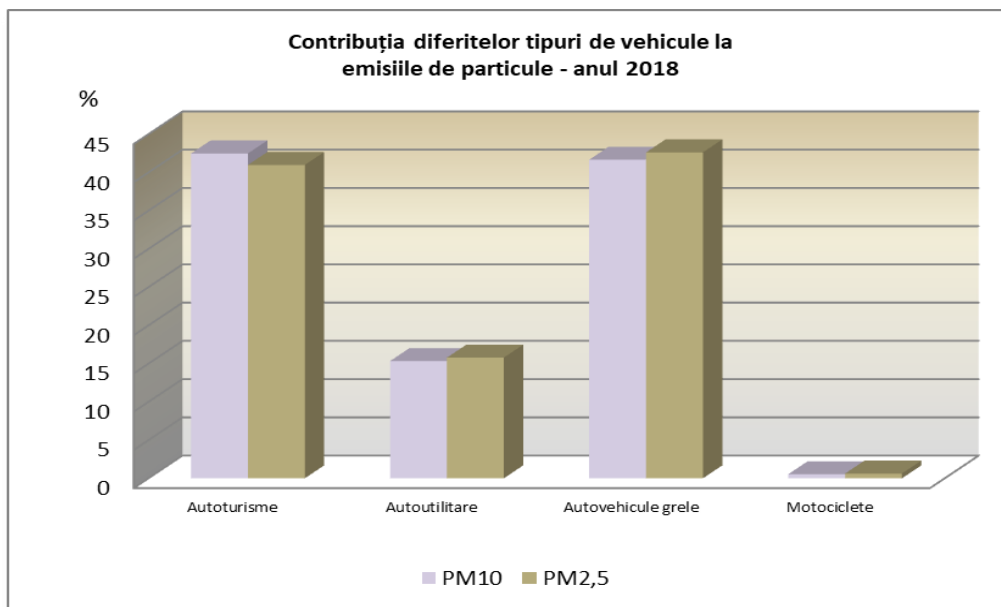
Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (NOx, NMVOC și CO) în anul 2018 este prezentată în figura nr. 1.44 :



**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**

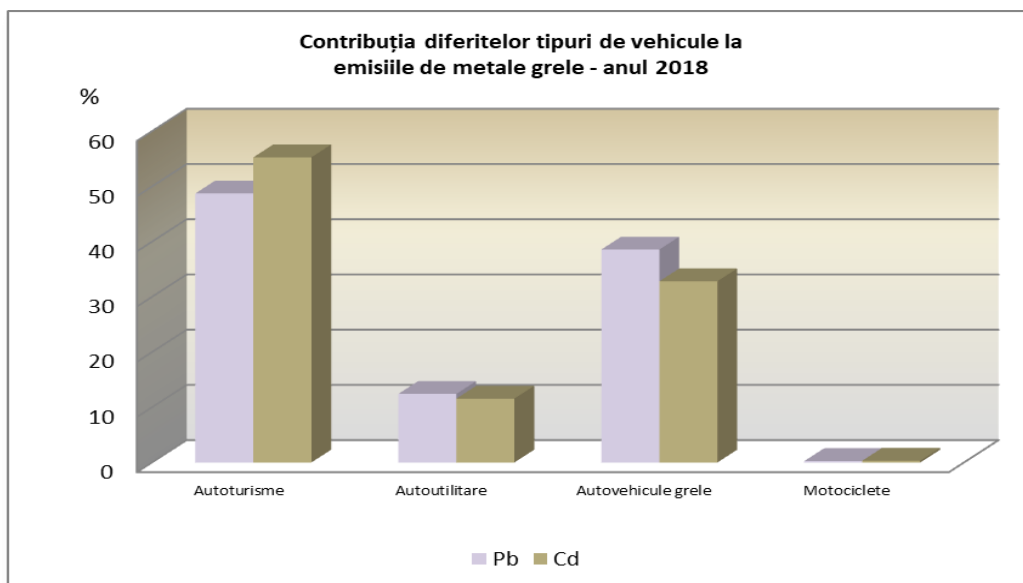
Contribuțiile tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>) în anul 2018 este prezentată în figura nr. 1.45 :



**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 (Pb, Cd) în anul 2018, este prezentată în figura nr. 1.46 :



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

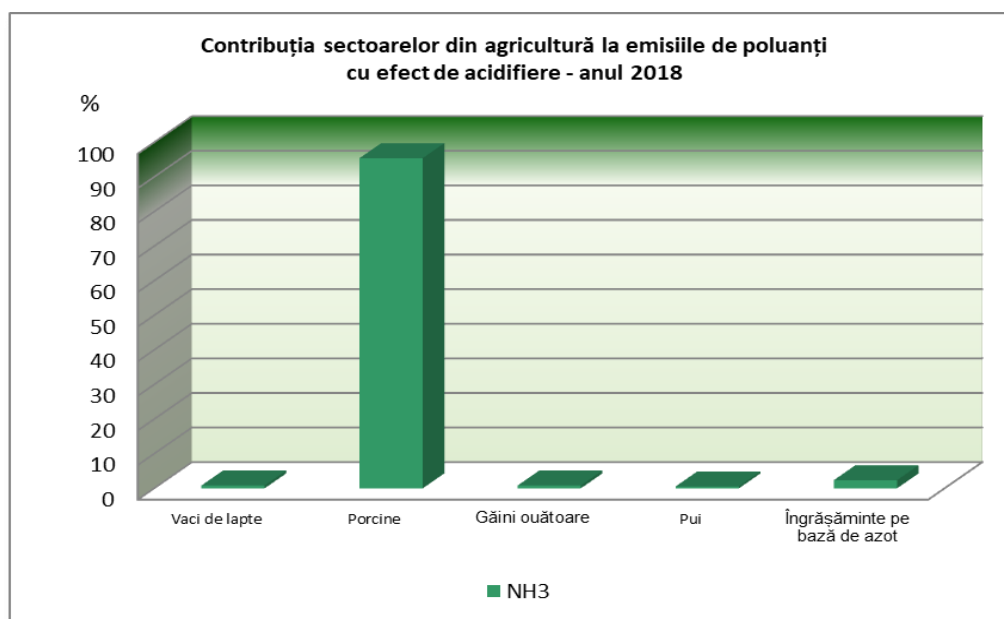
### **I.2.1.4. Agricultură**

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. Agricultură 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.

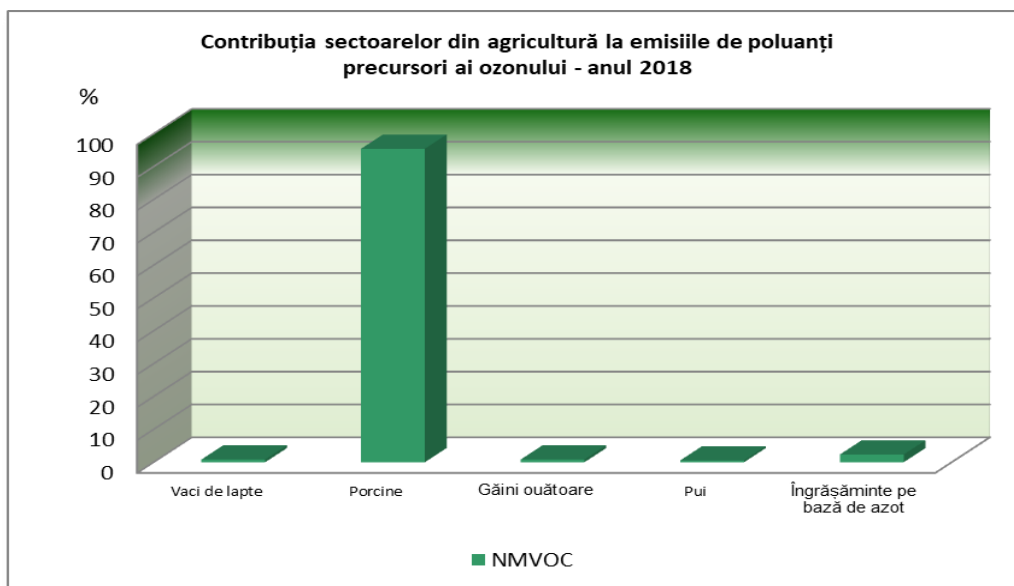
Contribuții ale sectoarelor de activitate din agricultură desfășurate în județul Timiș, la emisiile de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere ( $\text{NH}_3$ ) în anul 2018, este prezentată în figura nr. 1.47 :



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

## **Emisii de precursori ai ozonului**

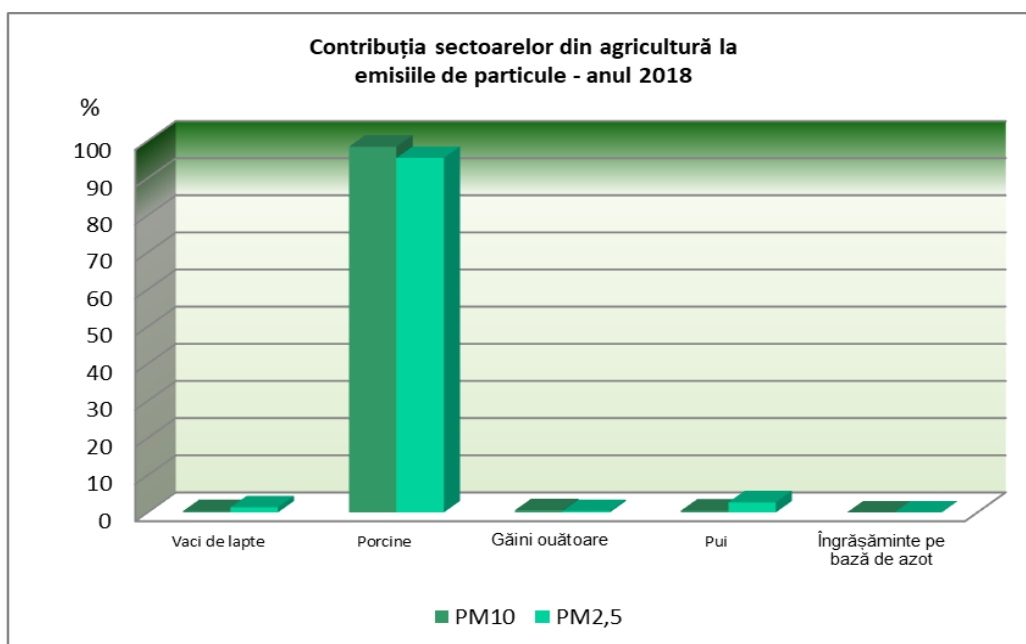
Emisiile de precursori ai ozonului care provin din agricultură sunt cele de NMVOC, contribuția acestui sector fiind prezentată în figura nr. 1.48 :



**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 ( $PM_{10}$  și  $PM_{2,5}$ ) în anul 2018, 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**

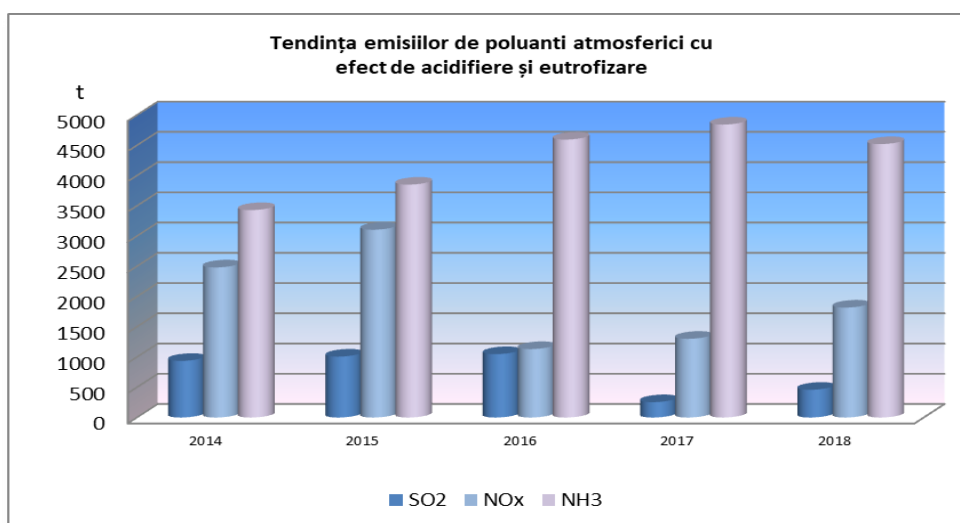
#### **I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici**

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.

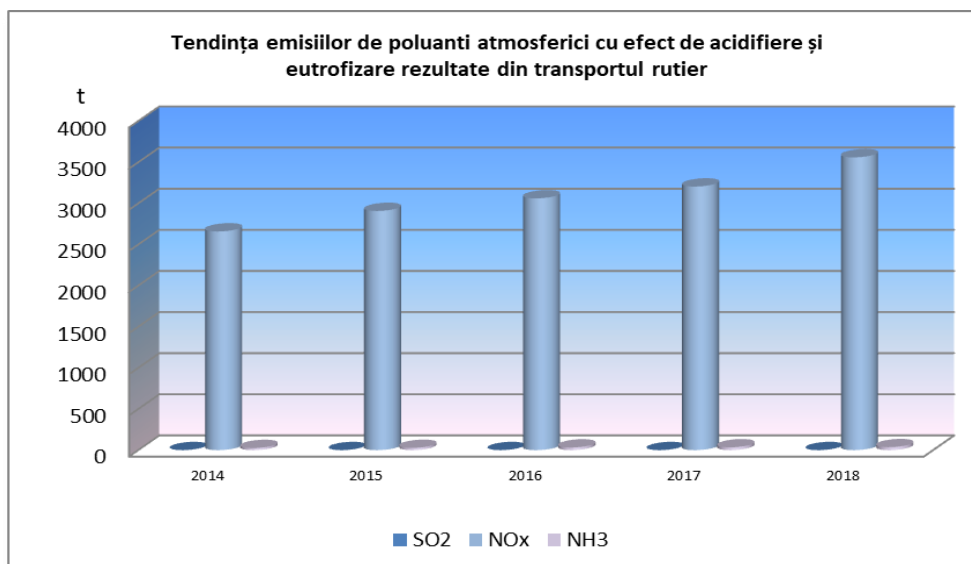
#### **Tendința emisiilor de substanțe cu efect de acidifiere și eutrofizare**

Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>) la nivelul județului Timiș, în perioada 2014-2018, 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**

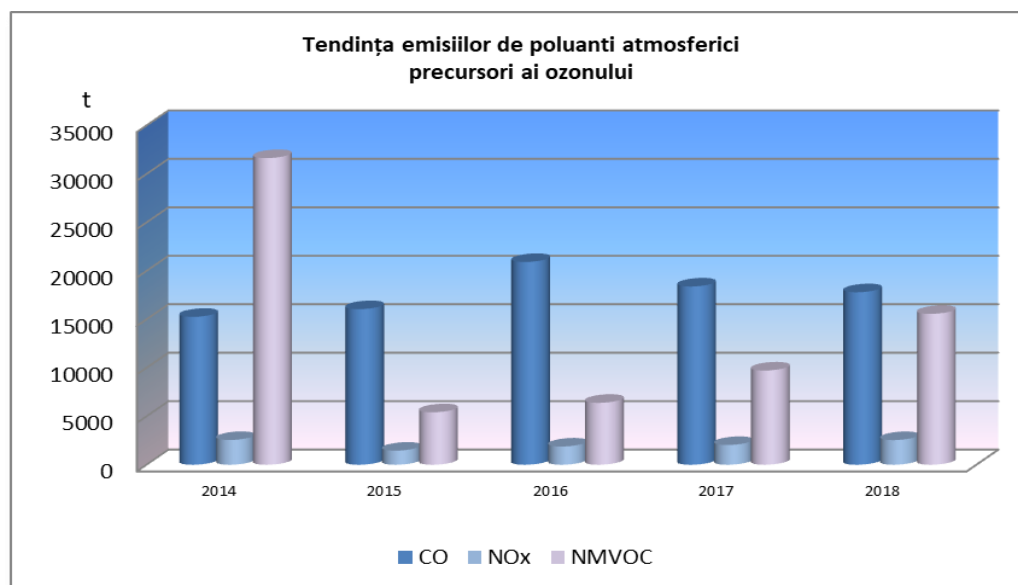
Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>) la nivelul județului Timiș, în perioada 2014-2018, rezultate din transportul rutier, este prezentată în figura nr. 1.51.



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

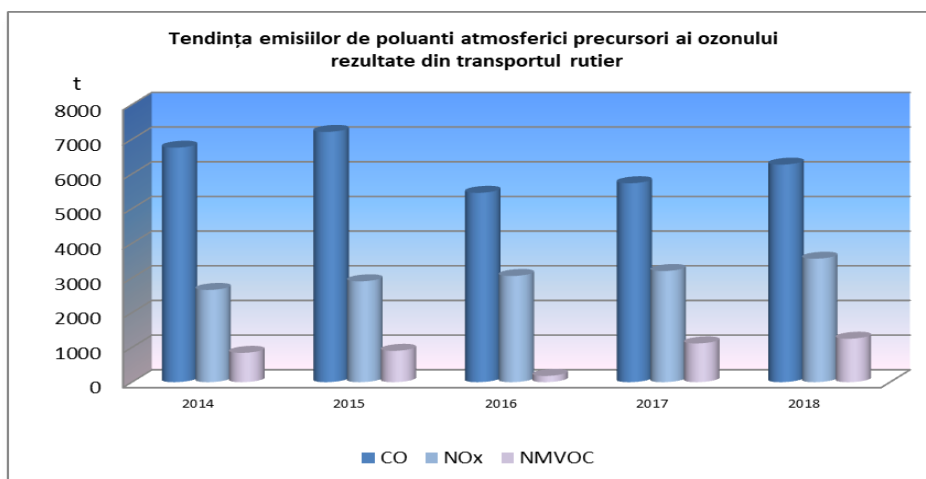
### **Tendința emisiilor de precursori ai ozonului**

Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului (CO, NOx, NMVOC), fără emisiile din transportul rutier, în perioada 2014-2018, este prezentată în figura nr. 1.52.



**Figura nr. 1.52 – Tendința emisiilor de precursori ai ozonului**

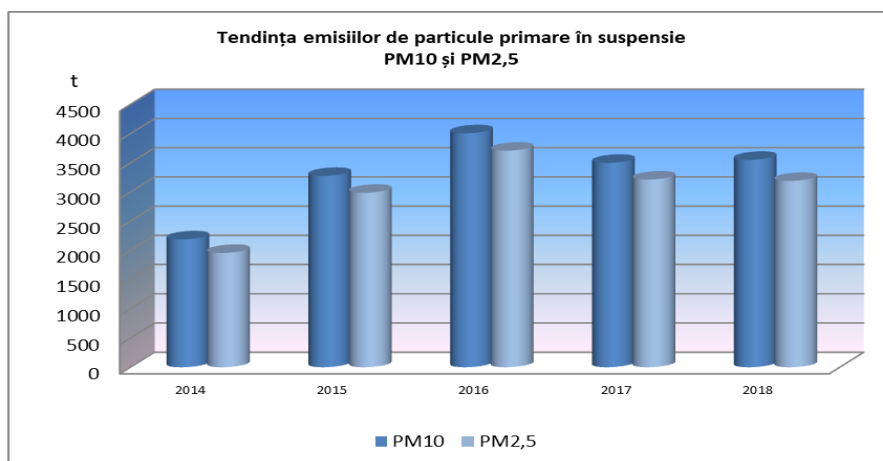
Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului (CO, NOx, NMVOC), fără emisiile din trafic, în perioada 2014-2018, este prezentată în figura nr. 1.53.



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

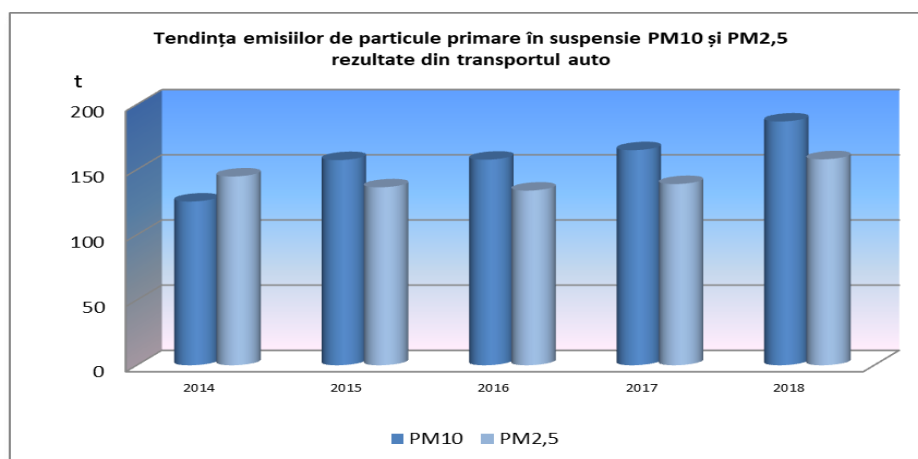
### **Tendența emisiilor de particule PM<sub>2,5</sub> și PM<sub>10</sub>**

Tendența emisiilor de particule primare în suspensie (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) în perioada 2014-2018, fără emisiile din trafic, este prezentată în figura nr. 1.54.



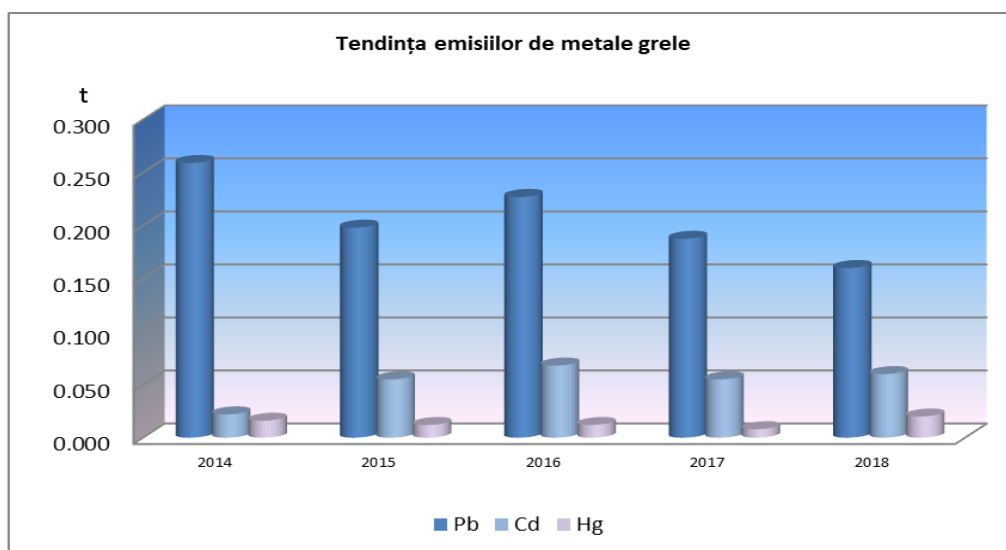
**Figura nr. 1.54 – Tendența emisiilor de particule**

Tendența emisiilor de particule primare în suspensie (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) în perioada 2014-2018, rezultate din emisiile din trafic, este prezentată în figura nr. 1.55.



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

Tendința emisiilor de metale grele (Pb, Cd, Hg) fără transportul rutier, pentru județul Timiș, în perioada 2014-2018 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 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 acesteia 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 PM<sub>10</sub> (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 și revine instituțiilor care au atribuții și responsabilități în gestionarea calității aerului.

Măsurile cuprinse în acest program se referă 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 se urmărește reducerea nivelului particulelor în suspensie PM<sub>10</sub> 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 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.

A fost constituită comisia tehnică pentru elaborarea Planului de menținere a calității aerului prin dispoziția președintelui Consiliului Județean Timiș nr. 137/03.11.2015.

În data de 10.11.2015, a fost postat, atât pe pagina web a C.J.Timiș cât și a APM Timiș, anunțul public asupra inițierii procesului de elaborare a Planului de menținere a calității aerului.

În data de 31.10.2018, a fost postat, atât pe pagina web a Primăriei Municipiului Timișoara cât și a APM Timiș, anunțul public asupra inițierii procesului de elaborare a Planului de calitate a aerului pentru Municipiul Timișoara.

## **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 km<sup>2</sup>, 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 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 2019.

*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  $4,58 \times 10^9$  m<sup>3</sup>/an, din care de suprafață  $3,38 \times 10^9$  m<sup>3</sup>/an și  $1,20 \times 10^9$  m<sup>3</sup>/an subterane.

## RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timiș

- ✓ Distribuția spațială a resurselor teoretice de suprafață din Spațiul Hidrografic Banat se prezintă astfel: în b.h. Bega  $0,56 \times 10^9$  m<sup>3</sup>/an, în b.h. Timiș  $1,51 \times 10^9$  m<sup>3</sup>/an, în b.h. Caraș  $0,22 \times 10^9$  m<sup>3</sup>/an, în b.h. Nera  $0,46 \times 10^9$  m<sup>3</sup>/an și de  $0,38 \times 10^9$  m<sup>3</sup>/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  $1,50 \times 10^9$  m<sup>3</sup>/an, din care de suprafață  $392,2 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/an și  $1,11 \times 10^9$  m<sup>3</sup>/an subterane.

✓ Distribuția spațială a resurselor tehnic utilizabile de suprafață din Spațiul Hidrografic Banat se prezintă astfel: în b.h. Bega  $30,13 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/an, în b.h. Timiș  $30,9 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/an, în b.h. Caraș  $12,6 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/an, în b.h. Nera  $30 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/an și de  $17,4 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/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 <sup>3</sup> )		Resurse subterane (mil. m <sup>3</sup> )	
	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.).

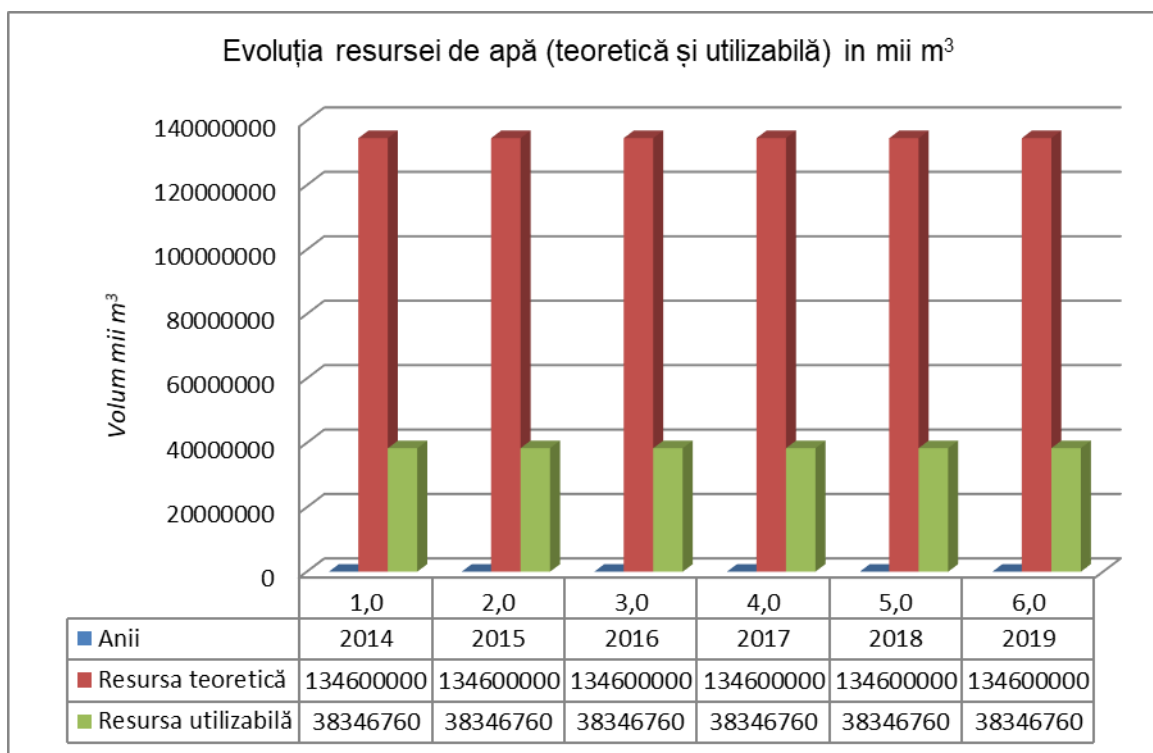
Evoluția resursele de apă teoretice și tehnic utilizabile **la nivel național** este prezentată în tabelul II.1.1.1.2. și figura II.1.1.1.1.

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

**Tabelul nr. II.1.1.1.2**

Anul	Resursa teoretică (mii m <sup>3</sup> )	Resursa utilizabilă <sup>*)</sup> (mii m <sup>3</sup> )
2014	134600000	38346760
2015	134600000	38346760
2016	134600000	38346760
2017	134600000	38346760
2018	134600000	38346760
2019	134600000	38346760

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



**Fig.nr.II.1.1.1.1** - Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în mii m<sup>3</sup>

## RESURSELE DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ

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

- râurile interioare (inclusiv lacurile naturale);
- fluviul Dunărea.

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

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

Resursa naturală de apă a anului 2019 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de  $37195 \cdot 10^6 \text{ m}^3$  care îl situează cu 7% sub nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată (1950 – 2018), respectiv  $40\,054 \cdot 10^6 \text{ m}^3$

În acest context anul 2019 poate fi considerat tot un an normal la fel ca și anul 2018.

Comparativ cu ultimii 5 ani (2014 – 2018), volumul scurs în anul 2019 este mai mic cu circa 1.0 % față de media multianuală a stocului anual ( $37681,6 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ ) scurs în intervalul amintit (tabelul II.1.1.1.2).

Apropierea față de media multianuală a ultimilor 5 ani se explică prin faptul că în ultimii 5 ani în acest interval au existat ani secetoși (2015 și 2017) care au scăzut valoarea medie a resursei de apă (figura nr. II.1.1.1.2).

Extinzând analiza evoluției comparative a resursei aferente anului 2019 la nivelul bazinelor principale constatăm că în principal în partea de vest și est a țării, volumul scurs în 2019 a fost excedentar față de media multianuală a ultimilor 5 ani. Situația

menționată se observă în bazinele hidrografice ale râurilor Tisa, Someș, Crișuri, Bega – Timiș – Cerna, Argeș, Siret și Prut (vezi tabel nr. II.1.1.1.2). Cea mai mare creștere se constată în bazinul râului Prut unde stocul anual din 2019 a reprezentat 136% din media stocului multianual (2014-2018) urmat de bazinele hidrografice ale râurilor Bega – Timiș – Cerna (126% din media stocului mediu pe ultimii 5 ani).

În concluzie, anul 2019 a fost un an normal în ceea ce privește cuantumul resursei de apă totale provenită din râurile interioare, stocul mediu anual fiind aproximativ egal cu valoarea medie multianuală calculată pe lungă perioadă ( $40000 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ )

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 (tabelul II.1.1.1.3).

Resursa corespunzătoare fluviului Dunărea la intrarea în țară este de 75891,5 mld.  $\text{m}^3$  în anul 2019 (respectiv, 79975,3 mld.  $\text{m}^3$  în anul 2018 și 82294 mld.  $\text{m}^3$  în perioada 2014-2018), cu circa 11% mai puțin față de media multianuală a fluviului care, pentru ultimii 60 ani, este de cca. 85 000 mld.  $\text{m}^3$  (valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia).

Față de volumul total al resursei oferite de râurile interioare ( $37195 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ ), la ieșirea din țară (Isaccea), Dunărea a avut un volum scurs de circa 5 ori mai mare ( $200493 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ ).

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 0,156 mil.  $\text{m}^3/\text{km}^2$ . În anul 2019 cea mai bogată resursă de apă a revenit bazinelor Tisa, Someș, Crișuri, Bega – Timiș – Cerna, Argeș, Siret și Prut, în timp ce unitățile cele mai deficitare din acest punct de vedere sunt bazinele râurilor Vedea și cele din Dobrogea.

De asemenea, România a avut la nivelul anului 2019 o resursă specifică din râurile interioare de 1920,7  $\text{m}^3/\text{loc./an}$  raportat la 19,365 mil loc (populația României în anul 2019 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.1.1.1.3.

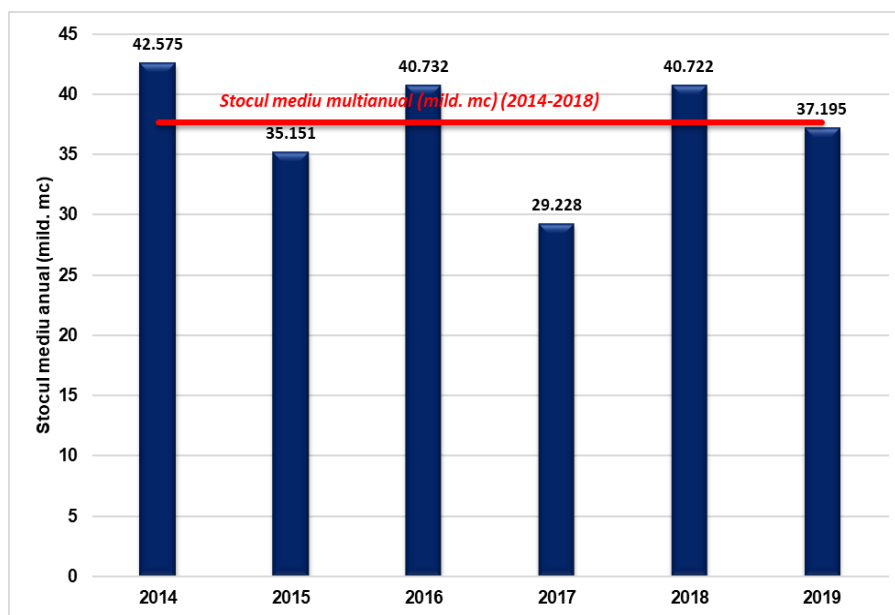
**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

**Tabel nr. II.1.1.1.3 - Resursele de apă ale anului 2019, comparativ cu perioada anterioară (2014-2018)**

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km <sup>2</sup> )	Q med anual (m <sup>3</sup> /s)							Q <sub>2019</sub> /Q <sub>med</sub> (%)
			2014	2015	2016	2017	2018	MED 2014-2018	2019	
BEGA – TIMIȘ - CARAȘ	Q	13060	73.1	57.132	78.85	46.61	66.3	64.4	80.86	126
	V		2305	1802	2487	1470	2091	2031	2550	

Notă: Q - Debit Q (m<sup>3</sup>/s)

V - volum total (10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>)



**Figura nr. II.1.1.1.2** - Resursele de apă (volum  $10^6 \text{ m}^3$ ) ale anului 2019, comparativ cu perioada anterioară (2014-2018)

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

Bazinul hidrografic	F (km <sup>2</sup> )	Volu med anual (mil.m <sup>3</sup> )	Nr. locuitori (2011)	Resursa specifică teoretică (m <sup>3</sup> /loc./an)
BEGA – TIMIȘ - CARAȘ	13060	2550	874429	2916

Notă: Valorile volumelor din anul 2019 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 m<sup>3</sup>).

Resursele totale de apă subterană din România au fost estimate la 9,68 mld. m<sup>3</sup>/an, din care 4,74 mld. m<sup>3</sup>/an apele freactice și 4,94 mld. m<sup>3</sup>/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

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

10 m<sup>3</sup>/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. Ca urmare a analizei de risc efectuate în cadrul Planului de management, a rezultat că toate cele 143 corpuri de apă subterană din România sunt în stare cantitativă bună.

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

### **Caracterizarea regimului de curgere a apelor subterane de mică adâncime în anul 2019 comparativ cu anul 2018**

Caracterizarea regimului de curgere subterană a apelor de mică adâncime din România a fost elaborată pe baza valorilor medii lunare și anuale ale nivelurilor piezometrice măsurate în forajele din Programul de Transmisie a datelor și pe baza comparațiilor valorilor raportate lunar în cursul anului 2019 cu valorile înregistrate în anul anterior și cu valorile lunare multianuale. Interpretarea rezultatelor a fost integrată spațial în cadrul unităților geomorfologice majore ale României.

La nivelul întregii țări, calculul valorilor medii ale adâncimilor de nivel piezometric la nivelul anilor 2018 și 2019 a evidențiat o scădere în aproximativ 68% din numărul punctelor de monitorizare. Diferențele calculate între valorile medii ale anului 2019, valorile medii ale anului 2018 și valorile multianuale, grupate pe zone geografice, sunt sintetizate în tabelul nr. II.1.1.1.5.

**Tabelul nr. II.1.1.1.5 - Diferențele dintre mediile anuale 2019 comparativ cu anul 2018 și mediile multianuale ale adâncimilor de nivel piezometric**

<b>Zonă/Depășiri ale adâncimii NP (cm)</b>	<b>Nr. foraje</b>	<b>Diferențele mediilor anuale 2019 și 2018 (cm)</b>		<b>Creșteri față de anul 2018 (%)</b>	<b>Diferențele mediilor anuale 2019 și multianuale (cm)</b>	
		<b>Max</b>	<b>Min</b>		<b>Max</b>	<b>Min</b>
<i>A.Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici</i>	116	161	-74	15	319	-250
<i>B.Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului</i>	65	105	-56	7	225	-301
<i>C.Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali</i>	42	81	-197	5	310	-136
<i>D.Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură</i>	39	66	-137	7	195	-92
<i>E.Podișul Dobrogei</i>	9	90	-2	3	461	-128

NP – nivel piezometric



**II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă**

Strategia și politica națională în domeniul gospodăririi apelor are drept scop realizarea unei politici pentru utilizarea durabilă, bazată pe protejarea pe termen lung a resurselor de apă disponibile, asigurând un echilibru între captare și regenerarea apelor de suprafață și subterane, în vederea atingerii stării bune a apelor până în 2015.

Evaluarea periodică a criteriilor de alocare a resurselor de apă la diferite folosințe se face în vederea menținerii unui echilibru sustenabil între resurse (capital natural) și necesitățile socio-economice.

Monitorizarea eficienței utilizării apei de către diferitele sectoare economice la nivel local, regional și național este importantă în realizarea obiectivului celui de-al 6-lea Program UE de acțiune în domeniul mediului (2001-2010), acela de a asigura sustenabilitatea debitelor de captare pe termen lung.

Planul de Management al Spațiului Hidrografic Banat reprezintă instrumental pentru implementarea Directivei Cadru Apă și are drept scop gospodărirea echilibrată a resurselor de apă precum și protecția ecosistemelor acvatice, având ca obiectiv principal atingerea unei „stări bune” a apelor de suprafață și subterane.

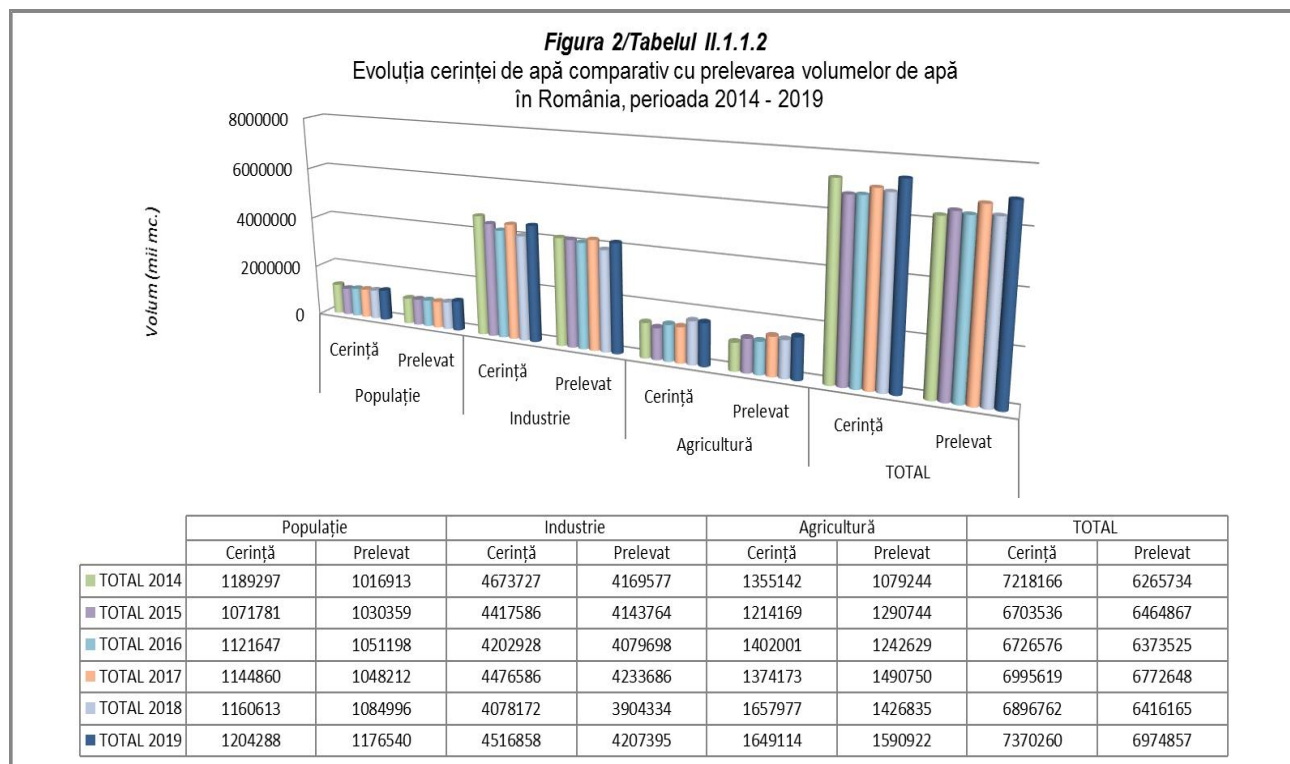
Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (mii m<sup>3</sup>) la nivel național este prezentată în tabelul II.1.1.2.1.:

**Tabelul nr.II.1.1.2.1 - Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (mii m<sup>3</sup>)**

Sursa	Populație		Industrie		Agricultură		TOTAL	
	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat
Suprafață	669012	542360	2010819	1341359	850863	816313	3530694	2700032
	568137	546977	1782359	1285454	875837	910626	3226333	2743057
	579424	536969	1690074	1244955	998258	888659	3267756	2670583
	594990	535160	1707998	1350532	942300	1035709	3245288	2921401
	593806	557945	1307286	1255395	1099659	951952	3000751	2765292
	615797	612211	1730382	1322859	1120766	1028841	3466945	2963911
Subteran	435448	397883	179770	129393	31460	27903	646678	555179
	434383	420464	173783	134530	35993	35365	644159	590359
	472993	454977	166987	140553	40674	39518	680654	635048
	482213	452958	162548	147014	44805	46458	689566	646430
	498167	467129	167239	159826	55458	51737	720864	678692
	521195	492378	184000	159092	60841	53341	766036	704811
Dunăre	84774	76607	2474334	2685627	472783	234995	3031891	2997229
	69200	62869	2449641	2716769	302339	344753	2821180	3124391
	69170	59187	2336364	2684657	363069	314452	2768603	3058296
	67599	60042	2595753	2725887	387068	408583	3050420	3194512
	68575	59876	2593468	2479875	502860	423146	3164903	2962897
	67222	71904	2592137	2719039	467507	508740	3126866	3299683
Marea Neagră	63	63	8804	13198	36	33	8903	13294
	61	49	11803	7011			11864	7060
	60	65	9503	9533			9563	9598
	58	52	10287	10253			10345	10305
	65	46	10179	9238			10244	9284
	74	47	10339	6405			10413	6452

**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Judetul Timis**

TOTAL 2014	1189297	1016913	4673727	4169577	1355142	1079244	7218166	6265734
TOTAL 2015	1071781	1030359	4417586	4143764	1214169	1290744	6703536	6464867
TOTAL 2016	1121647	1051198	4202928	4079698	1402001	1242629	6726576	6373525
TOTAL 2017	1144860	1048212	4476586	4233686	1374173	1490750	6995619	6772648
TOTAL 2018	1160613	1084996	4078172	3904334	1657977	1426835	6896762	6416165
TOTAL 2019	1204288	1176540	4516858	4207395	1649114	1590922	7370260	6974857



**Fig. nr. II.1.2.1 - Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă în România, perioada 2014-2019**

**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

**Tabelul nr.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	2014	669012	542360	81.1%	2010819	1341359	66.7%	850863	816313	95.9%	3530694	2700032	76.5%
	2015	568137	546977	96.3%	1782359	1285454	72.1%	875837	910626	104.0%	3226333	2743057	85.0%
	2016	579424	536969	92.7%	1690074	1244955	73.7%	998258	888659	89.0%	3267756	2670583	81.7%
	2017	594990	535160	89.9%	1707998	1350532	79.1%	942300	1035709	109.9%	3245288	2921401	90.0%
	2018	593806	557945	94.0%	1307286	1255395	96.0%	1099659	951952	86.6%	3000751	2765292	92.2%
	2019	615797	612211	99.4%	1730382	1322859	76.4%	1120766	1028841	91.8%	3466945	2963911	85.5%
Subteran	2014	435448	397883	91.4%	179770	129393	72.0%	31460	27903	88.7%	646678	555179	85.9%
	2015	434383	420464	96.8%	173783	134530	77.4%	35993	35365	98.3%	644159	590359	91.6%
	2016	472993	454977	96.2%	166987	140553	84.2%	40674	39518	97.2%	680654	635048	93.3%
	2017	482213	452958	93.9%	162548	147014	90.4%	44805	46458	103.7%	689566	646430	93.7%
	2018	498167	467129	93.8%	167239	159826	95.6%	55458	51737	93.3%	720864	678692	94.1%
	2019	521195	492378	94.5%	184000	159092	86.5%	60841	53341	87.7%	766036	704811	92.0%
Dunăre	2014	84774	76607	90.4%	2474334	2685627	108.5%	472783	234995	49.7%	3031891	2997229	98.9%
	2015	69200	62869	90.9%	2449641	2716769	110.9%	302339	344753	114.0%	2821180	3124391	110.7%
	2016	69170	59187	85.6%	2336364	2684657	114.9%	363069	314452	86.6%	2768603	3058296	110.5%
	2017	67599	60042	88.8%	2595753	2725887	105.0%	387068	408583	105.6%	3050420	3194512	104.7%
	2018	68575	59876	87.3%	2593468	2479875	95.6%	502860	423146	84.1%	3164903	2962897	93.6%
	2019	67222	71904	107.0%	2592137	2719039	104.9%	467507	508740	108.8%	3126866	3299683	105.5%
Marea Neagră	2014	63	63	100.0%	8804	13198	149.9%	36	33	91.7%	8903	13294	149.3%
	2015	61	49	80.3%	11803	7011	59.4%				11864	7060	59.5%
	2016	60	65	108.3%	9503	9533	100.3%				9563	9598	100.4%
	2017	58	52	89.7%	10287	10253	99.7%				10345	10305	99.6%
	2018	65	46	70.8%	10179	9238	90.8%				10244	9284	90.6%
	2019	74	47	63.5%	10339	6405	61.9%				10413	6452	62.0%
TOTAL	2014	1189297	1016913	85.5%	4673727	4169577	89.2%	1355142	1079244	79.6%	7218166	6265734	86.8%
TOTAL	2015	1071781	1030359	96.1%	4417586	4143764	93.8%	1214169	1290744	106.3%	6703536	6464867	96.4%
TOTAL	2016	1121647	1051198	93.7%	4202928	4079698	97.1%	1402001	1242629	88.6%	6726576	6373525	94.8%
TOTAL	2017	1144860	1048212	91.6%	4476586	4233686	94.6%	1374173	1490750	108.5%	6995619	6772648	96.8%
TOTAL	2018	1160613	1084996	93.5%	4078172	3904334	95.7%	1657977	1426835	86.1%	6896762	6416165	93.0%
TOTAL	2019	1204288	1176540	97.7%	4516858	4207395	93.1%	1649114	1590922	96.5%	7370260	6974857	94.6%

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

**Caracterizarea hidrologică a anului 2019**

**I) Râurile interioare**

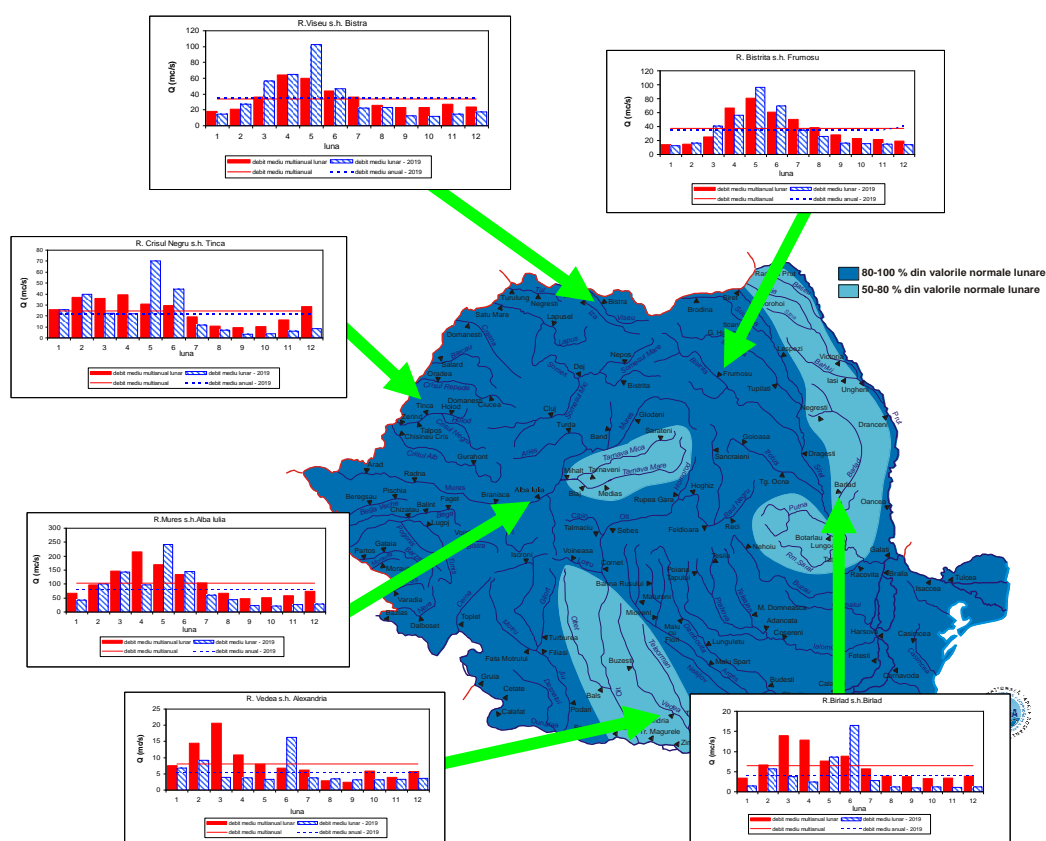
În anul 2019 regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 80 – 100 % din mediile multianuale, mai mici (50-80% din mediile multianuale) pe râurile din bazinele hidrografice: Târnave, Olt inferior, Vedea, Putna, Rm. Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului (figura nr. nr.II.1.1.3.1).

În cursul anului 2019 cele mai importante evenimente meteorologice și hidrologice periculoase s-au înregistrat în lunile mai și iunie 2019. Cele mai afectate bazine hidrografice au fost în luna mai Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Mureș superior, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Olt superior și Bârlad, iar în luna iunie râurile din bazinele hidrografice Crasna, Barcău, Tur, Crișul Negru, Crișul Alb, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Neajlov, Teleajen, Bârlad, afluenții Oltului, afluenții Buzăului, afluenții Prutului și râurile din Dobrogea.

## RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis

De asemenea, în perioada mai – august 2019, ca urmare a unor evenimente de precipitații importante cantitativ și cu caracter torențial, s-au înregistrat frecvent fenomene hidrologice periculoase reprezentate prin scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici nemonitorizate din punct de vedere hidrologic, care au produs de multe ori efecte majore de inundații locale.

În anul 2019, pe baza situației hidrologice și a prognozelor meteorologice, înaintea declanșării fenomenelor periculoase, au fost emise la nivel național **26 AVERTIZĂRI HIDROLOGICE (25 COD PORTOCALIU și 1 COD ROȘU)**, **28 ATENȚIONĂRI - COD GALBEN**, **213 avertizări pentru fenomene imediate (din care 17 COD ROȘU)** și **390 atenționări pentru fenomene imediate**.



**Figura nr.II.1.1.3.1** - Harta cu repartitia coeficienților moduli anuali (raportul dintre debitul mediu anual și debitul mediu multianual) pentru anul 2019, hidrograful debitelor medii lunare comparativ cu valorile normale lunare, debitul mediu anual 2019, debitul mediu multianual la câteva stații hidrometrice reprezentative pentru principalele zone din țară

### Caracterizarea lunilor de iarnă 2019

În luna ianuarie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr.II.1.1.3.2) s-a situat la următoarele valori:

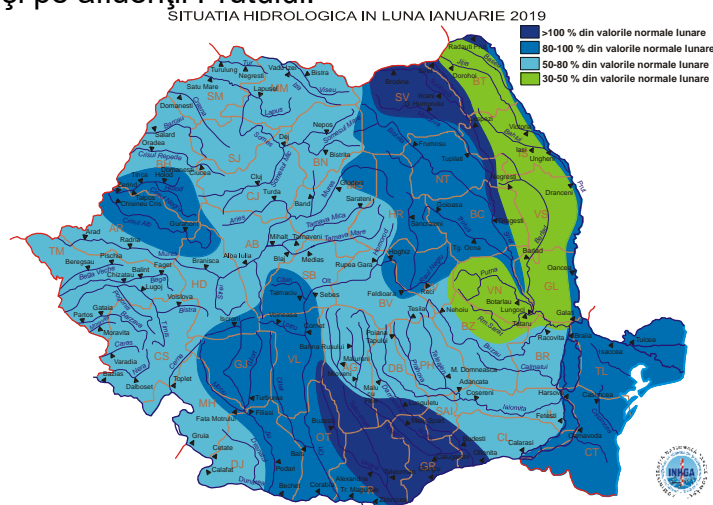
- peste mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vedeia, Argeș inferior, Suceava, pe cursurile superioare ale Moldovei și Prutului și pe cursul superior și mijlociu al Siretului;

- între 80-100% din normalele lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Crișul Negru, Crișul Alb, Jiu, Olt inferior, Trotuș, Bistrița, pe cursurile superioare ale Mureșului și Oltului, pe cursul inferior al Siretului, pe cursul mijlociu și inferior al Prutului și pe râurile din Dobrogea;

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timiș**

- între 50-80% din mediile multianuale lunare în bazinele hidrografice ale râurilor: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Mureș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui, Argeș superior și mijlociu, Ialomița, Buzău și pe cursul mijlociu al Oltului.

- între 30-50% din normarele lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Putna, Rm. Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului.



**Figura nr. II.1.1.3.2 - Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna ianuarie 2019**

În primele șase zile ale lunii ianuarie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din Crișana și Banat unde au fost în scădere.

În intervalul 7-9 ianuarie 2019 debitele au fost în general staționare pe râurile din jumătatea vestică a țării și pe cele din Dobrogea și în scădere pe celelalte râuri.

În intervalul 10-17 ianuarie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând primele patru zile ale intervalului când s-au produs creșteri datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe râurile din Dobrogea, pe Târnave și pe unele râuri din bazinul Someșului și ultimele patru zile când creșterile s-au înregistrat pe unele râuri din Maramureș, Crișana, Banat și pe cursul superior al Prutului.

În intervalul 18-26 ianuarie 2019 debitele au fost în general în creștere datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe toată durata intervalului pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera și în ultimele trei zile și pe râurile din bazinele hidrografice: Cerna, Jiu, Olt inferior, Vedea, Ialomița. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare. În ultima zi a acestui interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râul Moravița la stația hidrometrică Moravița și râul Orlea la stația hidrometrică Celei.

În intervalul 27-28 ianuarie 2019, debitele au fost în general în scădere pe râurile din Maramureș, Banat și Crișana, în creștere pe cele din Oltenia și Muntenia și relativ staționare pe celelalte râuri. Datorită precipitațiilor lichide mai însemnate cantitativ, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, în acest interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Orlea – Celei, Pesceana – Șutești, Teslui – Teslui și Vedea – Buzești,

În ultimele trei zile ale lunii ianuarie 2019 debitele au fost în general în creștere, ca urmare a efectului combinat al precipitațiilor lichide mai însemnate cantitativ căzute în interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, Oltenia și Muntenia și în general staționare pe cele din Transilvania, Moldova și Dobrogea.

În acest interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice Neajlov – Vadu Lat, Moravița – Moravița, Orlea – Celei și Jiu – Răcari.

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

Formațiunile de gheață (gheață la mal și izolat pod de gheață) prezente în prima zi a lunii ianuarie 2019 pe râurile din bazinul Bistriței, pe unele râuri din bazinele superioare ale Mureșului, Arieșului, Argeșului, Prahovei, Buzăului, Moldovei, Trotușului, Oltului și pe unii afluenți ai Prutului, au fost în extindere și intensificare în prima decadă a lunii, astfel încât în data de 10 ianuarie 2019 erau prezente în majoritatea bazinelor hidrografice, menținându-se fără modificări importante până în data de 17 ianuarie. Începând din data de 18 ianuarie 2019 formațiunile de gheață au intrat într-un proces de restrângere, diminuare și eliminare pe majoritatea râurilor, exceptând cele din bazinele Siretului și Prutului unde s-au menținut, astfel ca în ultima zi a lunii erau prezente pe râurile din Moldova, în bazinul superior al Mureșului, bazinul superior și mijlociu al Oltului și izolat pe unele râuri din Maramureș unde predomina gheața la maluri, podurile de gheață fiind prezente pe râurile din bazinele hidrografice: Suceava, Trotuș, Bârlad, Jijia, bazinele inferioare ale Moldovei și Prutului și din bazinul superior al Bistriței.

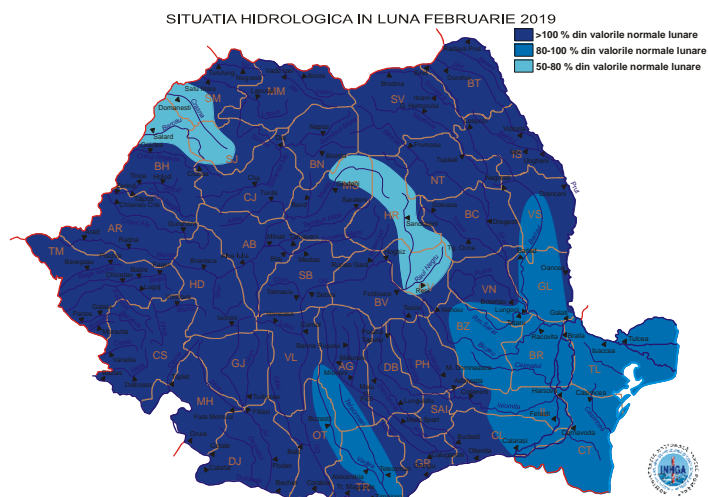
În luna februarie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.3) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare, exceptând râurile din bazinele hidrografice Vedea și Rm. Sărat, cursurile mijlocii și inferioare ale Buzăului și Bârladului, cursul inferior al Ialomiței și râurile din Dobrogea unde au avut valori cuprinse între 80-100% din valorile normale lunare, precum și râurile din bazinele Crasnei, Barcăului și cele din bazinele superioare ale Mureșului și Oltului, cu valori situate între 50-80%.

În primele cinci zile ale lunii februarie 2019 debitele au fost în general în creștere, datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide căzute în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, exceptând râurile din Dobrogea unde au fost staționare. Creșteri mai importante de niveluri și debite, datorită cedării mai însemnate din stratul de zăpadă și propagării, s-au înregistrat pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și vestul Olteniei.

În acest interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Jiu – Răcari, Chizdia – Ghizela, Crișul Alb – Crișcior, Crișul Alb – Vața de Jos, Crișul Alb – Gurahonț, Miletin – Șipote și Desnățui – Dragoia.

În intervalul 6-11 februarie 2019 debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Dobrogea unde au fost staționare. În prima zi a acestui interval s-au mai înregistrat creșteri datorită efectului combinat al cedării apei din stratul de zăpadă, evoluției formațiunilor de gheață și propagării pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Jiu și Bârlad și numai prin propagare pe cursurile inferioare ale Barcăului, Crișului Alb, Arieșului, Târnavelor, Mureșului, Siretului și Prutului, cu depășirea COTEI DE ATENȚIE pe Crișul Alb la stația hidrometrică Chișineu Criș în intervalul 6-8 februarie.

În intervalul 2-11 februarie s-au mai înregistrat creșteri de niveluri și debite pe râul Tur - aval stația hidrometrică Călinești Oaș (sector îndiguit), cu depășirea COTELOR DE ATENȚIE la stațiile hidrometrice Călinești Oaș și Turulung și a COTEI DE INUNDAȚIE la stația hidrometrică Micula, ca urmare a deversărilor controlate din Acumularea Călinești.



**Figura nr.II.1.1.3.3** - Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna februarie 2019

În intervalul 14-17 februarie 2019 debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea vestică a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea estică. Creșteri de niveluri și debite, datorită cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, s-au înregistrat pe Suceava, Trotuș, Bârlad, Jijia și pe cursul superior și mijlociu al Prutului.

În intervalul 18-23 februarie 2019, debitele au fost în general staționare. Creșteri de niveluri și debite, datorită efectului combinat al precipitațiilor înregistrate, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, s-au înregistrat în primele trei zile ale acestui interval pe unele râuri din nord (Vișeu, Lăpuș, Tur, Siret superior, Prut superior), din vest și centru (Crișul Negru, Nera, Cerna, Timiș, Bega, Arieș, Târnava Mică) și în ultimele trei zile pe râurile din bazinul Siretului și pe unele râuri din Maramureș, Crișana și Banat.

În zilele de 24 și 25 februarie 2019 debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea de nord a țării și în general staționare pe cele din jumătatea sudică.

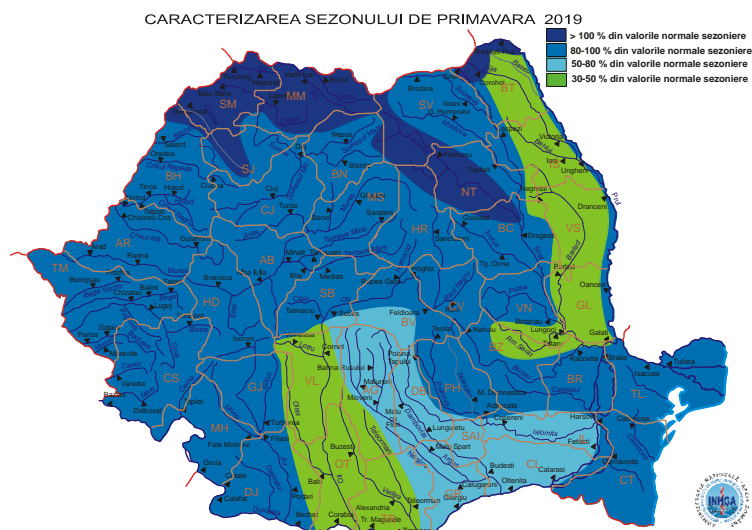
În ultimele trei zile ale lunii februarie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din Crișana și Banat unde au fost în scădere. Mici creșteri, ca urmare a cedării apei din stratul de zăpadă și propagării s-au înregistrat pe unii afluenți ai Siretului (Buzău, Trotuș, Suceava, Bârlad), pe cursurile superioare ale Oltului și Prutului și pe Bârzava.

Formațiunile de gheață (gheață la maluri, năboi și izolat pod de gheață) prezente în prima zi a lunii februarie pe râurile din Moldova, din bazinul superior al Mureșului, bazinul superior și mijlociu al Oltului și pe unele râuri din Maramureș au intrat într-un proces de diminuare, restrângere și chiar eliminare până în data de 5 februarie când mai erau prezente (predominant gheață la maluri) în bazinele superioare ale unor afluenți de dreapta ai Siretului (Moldova, Bistrița, Trotuș, Buzău) și în bazinele superioare ale Mureșului, Arieșului, Oltului și Lotrului, apoi în intervalul 6-22 februarie s-au menținut fără modificări importante. În intervalul 23-25 formațiunile de gheață au apărut în bazinele superioare ale altor râuri (Vișeu, Iza, Someș, Crișul Repede, Prut, Jiu, Argeș, Ialomița și izolat pe unele râuri din Banat și Dobrogea, fiind frecvente curgerile de năboi (zăpadă înghețată în albie), iar pe cele unde erau deja prezente (Mureș, Olt, Siret), s-au extins și intensificat.

În ultimele zile ale lunii formațiunile de gheață au fost în diminuare, restrângere și chiar eliminare, astfel încât în ultima zi mai erau prezente în bazinele superioare ale râurilor: Mureș, Olt, Buzău, Trotuș, Bistrița, Moldova și pe unii afluenți ai Oltului mijlociu, fiind predominantă gheața la maluri.

## **Caracterizarea sezonului de primăvară 2019**

În primăvara anului 2019 regimul hidrologic al râurilor din România (figura nr. II.1.1.3.4) 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, Iza, Tur, Lăpuș, Crasna, Bistrița, pe cursul inferior al Someșului și pe cursurile superioare ale Siretului și Prutului și mai mici (50-80%) pe râurile din bazinul Argeșului și pe cursul Ialomiței. Cele mai mici valori ale debitelor medii sezoniere (30-50%) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Olt inferior, Vedea, Rm.Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului.



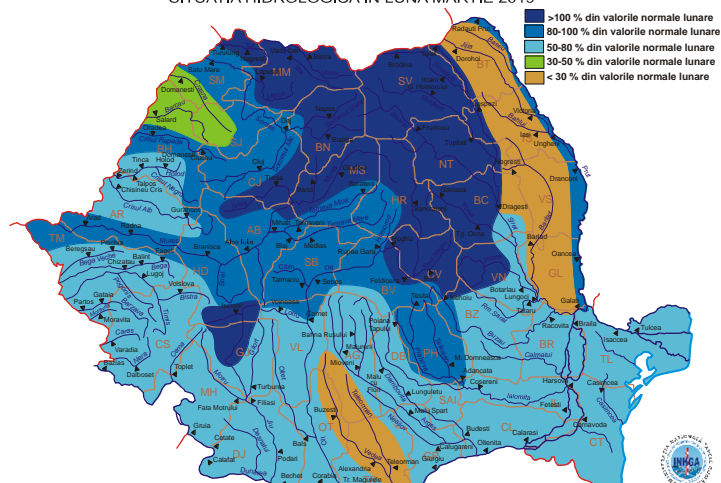
**Figura nr. II.1.1.3.4 - Regimul hidrologic în sezonul de primăvară 2019**

În luna martie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.5) s-a situat la următoarele valori:

- peste mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș, Someșul Mare, Arieș, Bistrița, Moldova, Suceava, în bazinele superioare ale râurilor: Mureș, Jiu, Olt, Putna și Trotuș și pe cursul superior și mijlociu al Siretului;
- între 80-100% din normalele lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Someș - aval Dej, Crișul Repede, Mureș mijlociu și inferior, Olt mijlociu, Prahova și pe cursul Prutului;
- între 50-80% din mediile multianuale lunare în bazinele hidrografice ale râurilor: Crișul Negru, Crișul Alb, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Jiu mijlociu și inferior, Olt inferior, Argeș, Buzău, Rm.Sărat, pe cursul Ialomiței, pe cursul mijlociu și inferior al Putnei, pe cursul inferior al Siretului și pe râurile din Dobrogea;
- între 30-50% din normalele lunare pe Crasna și Barcău;
- sub 30% în bazinele hidrografice ale râurilor Vedea, Bârlad și pe afluenții Prutului.



SITUATIA HIDROLOGICA IN LUNA MARTIE 2019



**Figura nr. II.1.1.3.5 - Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna martie 2019**

În primele cinci zile ale lunii martie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Lăpuș, Crișuri, Arieș, Târnave, Bega, Timiș unde au fost în creștere datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide căzute în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării.

În intervalul 6-12 martie 2019 debitele au fost în general în creștere datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat precum și pe unele râuri din Transilvania și Moldova, iar pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În intervalul 13-16 martie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din sudul Olteniei și al Munteniei, precum și cele din Dobrogea, unde debitele au fost relativ staționare.

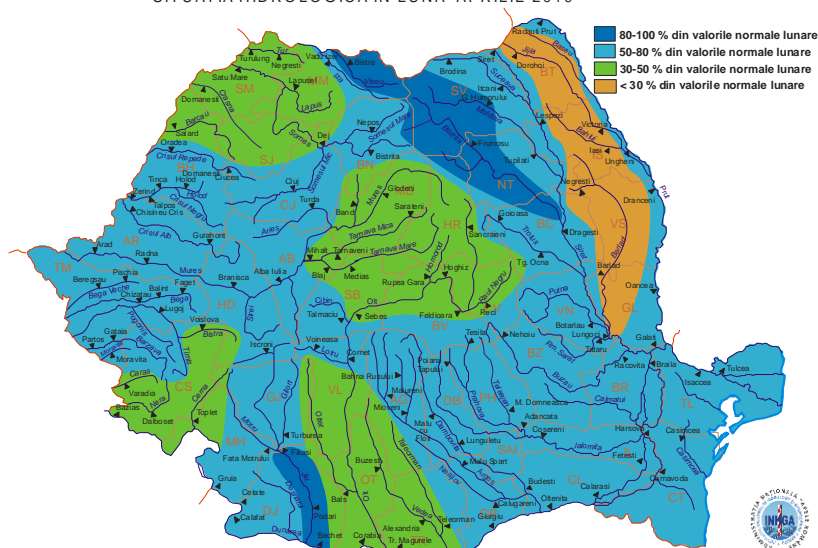
În intervalul 17-20 martie 2019 debitele au fost în general în creștere datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Arieș, Bistrița, Moldova, Mureș superior și mijlociu, Olt superior și mijlociu și în ultimele două zile și pe unele râuri din zona de munte a Munteniei și Moldovei. Pe celelalte râuri debitele au fost staționare sau în scădere.

În intervalul 21-31 martie 2019 debitele au fost în scădere pe râurile din jumătatea de nord a țării și staționare pe cele din jumătatea sudică. Mici creșteri, ca urmare a cedării apei din stratul de zăpadă, precipitațiilor lichide și propagării, s-au înregistrat pe Vișeu, Iza, Someșul Mare, pe cursurile superioare ale Oltului, Trotușului și Prutului și pe cursurile superioare și mijlocii ale Bistriței și Moldovei.

Formațiunile de gheață (gheață la mal, năboi și izolat pod de gheață) existente în prima zi a lunii martie în bazinele superioare ale râurilor: Mureș, Olt, Buzău, Trotuș, Bistrița, Moldova și pe unii afluenți ai Oltului mijlociu au fost în diminuare, restrângere și eliminare în primele două decade ale lunii.

În luna aprilie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.6) s-a situat la valori cuprinse în general între 50-80% din mediile multianuale lunare. Valori mai mari (între 80-100% din normalele lunare) s-au înregistrat pe Vișeu, Bistrița, pe cursul superior al Moldovei și pe cursul inferior al Jiului și mai mici pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș inferior, Crasna, Barcău, Caraș, Nera, Cerna, Olt inferior, Vedea și în bazinele superioare ale Timișului, Mureșului și Oltului (între 30-50%), precum și pe râurile din bazinele Bârladului și Jijiei (sub 30%).

SITUATIA HIDROLOGICA IN LUNA APRILIE 2019



**Figura nr. II.1.1.3.6** - Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna aprilie 2019

În primele trei zile ale lunii aprilie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Someșul Mare, Crișul Negru, Mureș superior și mijlociu, Bârzava precum și cele din bazinele superioare ale râurilor: Timiș, Jiu, Buzău, Bistrița și Prut unde au fost în creștere datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide căzute în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării.

În următoarele două zile debitele au fost în scădere pe râurile din bazinele hidrografice: Someș, Arieș, Târnave, Buzău, Putna și pe cursul Prutului și relativ staționare pe celelalte râuri.

În intervalul 6-10 aprilie 2019 debitele au fost în general staționare. În acest interval s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Lăpuș, Arieș, Putna, Trotuș și pe cele din bazinele superioare ale Someșului Mic, Crișului Negru, Bistriței, Buzăului și Prutului, iar în ultima zi și în bazinele superioare ale râurilor: Nera, Cerna, Jiu, Olt, Argeș și Ialomița.

Precipitațiile căzute în intervalul 11-15 aprilie pe aproape întreg teritoriul țării, mai importante cantitativ în sud-vestul și sudul teritoriului, au determinat creșteri pe majoritatea râurilor, exceptând cele din Maramureș și nordul Crișanei unde debitele au fost în scădere ușoară. În ultimele două zile ale acestui interval au fost depășite COTELE DE ATENȚIE pe râul Desnățui la stațiile hidrometrice Dragoia și Călugărei și pe râul Orlea la stația hidrometrică Celei.

În intervalul 16-20 aprilie 2019 debitele au fost în general în scădere, exceptând prima zi a intervalului când s-au înregistrat creșteri pe râurile din bazinele hidrografice: Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna și pe unii afluenți ai Jiului și ultimele trei zile când s-au produs creșteri pe Siret, pe majoritatea afluenților săi de dreapta și pe cursul superior al Prutului, datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării.

În intervalul 21-25 aprilie 2019 debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Muntenia și Dobrogea unde au fost relativ staționare. Mici creșteri, ca urmare a precipitațiilor, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării, s-au înregistrat în prima parte a acestui interval pe unii afluenți ai Siretului (Bistrița, Moldova, Trotuș), pe Tur, Târnave și pe cursurile superioare ale Someșului și Mureșului.

În zilele de 26 și 27 aprilie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din bazinele Siretului și Jiului unde au fost în scădere. Mici creșteri s-au înregistrat pe Vișeu și în bazinele superioare ale râurilor: Iza, Lăpuș, Someș și Bistrița.

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

În intervalul 28-29 aprilie debitele au fost în creștere datorită precipitațiilor înregistrate, cedării apei din stratul de zăpadă aferent zonelor montane și propagării, exceptând râurile din zonele de câmpie din sudul și estul țării unde au fost staționare. Creșteri mai importante de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor însemnate cantitativ, s-au înregistrat pe râurile din bazinele: Vișeu, Iza, Tur, Firiza și în bazinele superioare ale râurilor Crasna, Crișul Repede și Crișul Alb.

În ultima zi a lunii aprilie 2019 debitele au fost în general în scădere, exceptând Jiul, cursul superior al Prutului, cursurile mijlocii și inferioare ale Crișului Alb, Mureșului și Timișului și cursurile inferioare ale Someșului, Târnavelor și Ialomiței unde au fost în creștere ca urmare a precipitațiilor căzute în interval și propagării.

În luna mai 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.7) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Argeș, Rm.Sărat, Putna, Trotuș, cursul inferior al Ialomiței și râurile din Dobrogea unde au avut valori cuprinse între 80-100% din normalele lunare și râurile din bazinele hidrografice: Cerna, Motru, Desnățui, Olt inferior și Vedea unde regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale ale lunii.

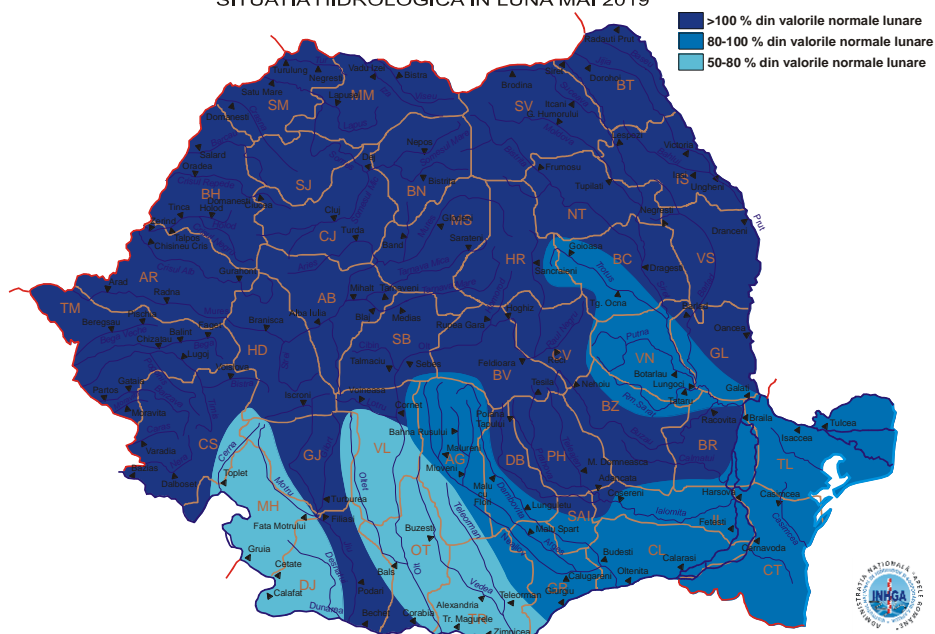
În primele două zile ale lunii mai 2019 debitele au fost în general în creștere datorită efectului combinat al precipitațiilor căzute și propagării pe râurile din jumătatea de vest a țării și în scădere pe cele din jumătatea estică.

Creșteri însemnate de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, ca urmare a precipitațiilor importante cantitativ și cu caracter torențial, s-au înregistrat pe râurile din Crișana, Banat și pe unii afluenți ai Mureșului inferior. Cele mai semnificative creșteri, cu depășiri ale COTELOR DE PERICOL și ale COTELOR DE INUNDAȚIE, s-au înregistrat pe râurile din Banat (bazinele Bega, Timiș, Nera, Caraș).

În intervalul 3-5 mai debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice ale Oltului inferior, Vedei, Argeșului și cele din Dobrogea unde au fost staționare. În prima zi a acestui interval s-au mai înregistrat creșteri însemnate de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, ca urmare a propagării viiturilor formate anterior, pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor din Banat și pe cursul superior al Prutului, iar în ultima zi s-au înregistrat creșteri pe Crasna, Barcău, Bârzava și Nera.

Precipitațiile căzute în intervalul 6-8 mai pe aproape întreg teritoriul țării, mai importante cantitativ în jumătatea estică, au determinat creșteri pe majoritatea râurilor, exceptând cele din zonele de câmpie ale Olteniei și Munteniei și din Dobrogea, unde debitele au fost staționare. Ca urmare a precipitațiilor cu caracter torențial, însemnate cantitativ, căzute în acest interval și propagării, s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide cu efecte severe de inundații locale pe unele râuri mici și creșteri importante de debite și niveluri cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE pe râurile din bazinele hidrografice Trotuș, Bârlad și Mureș superior. Cele mai însemnate creșteri, cu depășiri ale COTELOR DE PERICOL și ale COTELOR DE INUNDAȚIE s-au înregistrat în bazinul superior al Bârladului și pe Niraj.

SITUATIA HIDROLOGICA IN LUNA MAI 2019



**Figura nr. II.1.1.3.7 - Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna mai 2019**

În intervalul 9-11 mai debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din bazinele Vedea, Argeș inferior și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare. Creșteri datorită propagării viiturilor formate anterior, s-au înregistrat pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor: Tur, Mureș, Buzău, Siret, Bârlad, Jijia, Crișul Alb, Timiș și pe cursul superior al Prutului, iar datorită precipitațiilor căzute în acest interval și propagării pe Arieș, Bega, Crasna, Barcău, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera și Cerna. În acest interval s-au menținut peste COTELE DE INUNDAȚIE și peste COTELE DE ATENȚIE cursurile inferioare ale Turului, Timișului, Bârzavei, Bârladului și cursul superior al Prutului.

În intervalul 12-14 mai debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Oltenia, Muntenia și Dobrogea unde au fost relativ staționare. Creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor și propagării, s-au înregistrat în prima zi pe Cerna și pe cursurile superioare ale Oltului, Ialomiței și Buzăului și în ultima zi pe Someșul Mic și Crișul Repede. În acest interval s-au menținut peste COTELE DE ATENȚIE cursurile inferioare ale râurilor: Tur, Timiș și Bârzava.

În intervalul 15-17 mai debitele au fost în creștere datorită precipitațiilor înregistrate și propagării, exceptând râurile din sudul Munteniei și cele din Dobrogea unde au fost staționare. În acest interval s-au înregistrat frecvente depășiri ale COTELOR DE APĂRARE pe râurile din bazinele hidrografice: Someșul Mare, Mureș superior, Bega Veche și Moravița. Cele mai însemnate creșteri de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE PERICOL și ale COTELOR DE INUNDAȚIE, ca urmare a precipitațiilor mai importante cantitativ, sub formă de aversă și cu caracter torențial, s-au înregistrat pe râul Șieu, afluent al Someșului Mare și pe râul Niraj, afluent al Mureșului.

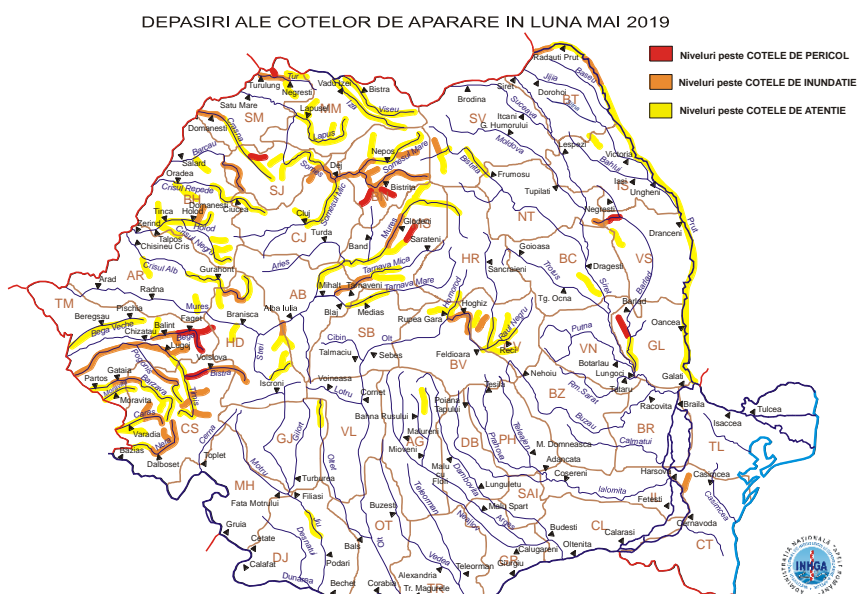
În intervalul 18-20 mai debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din Dobrogea unde au fost staționare. Creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor și propagării, s-au înregistrat în primele două zile ale acestui interval pe unele râuri din bazinele hidrografice: Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Vedea, Ialomița, Olt, Siret și Prut, cu depășiri ale COTELOR DE ATENȚIE pe unele râuri mici din bazinele Someș (Nădaș, Almaș, Agrij), Siret (Răcăciuni) și pe cursurile superioare ale Crasnei și Prutului, iar în ultima zi a intervalului, creșterile s-au înregistrat pe râurile din bazinele Carașului și Bârladului.

Precipitațiile înregistrate în intervalul 21-26 mai, combinate cu propagarea, au determinat creșteri de niveluri și debite, în prima parte a intervalului pe râurile din Maramureș, Crișana, Transilvania și nordul Munteniei, iar în a doua parte a acestui interval pe râurile din Moldova și Transilvania. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare. În prima parte a intervalului s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale pe unele râuri mici și creșteri însemnate de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna și pe cele din bazinele superioare ale Mureșului și Oltului. Cele mai însemnate creșteri, cu depășiri ale COTELOR DE PERICOL și ale COTELOR DE INUNDAȚIE s-au înregistrat în bazinele hidrografice Tur, Someșul Mare și Mureș superior. În a doua parte a acestui interval, scurgerile importante pe versanți, torenți și pâraie, viiturile rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșterile importante de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, ca urmare a precipitațiilor, sub formă de aversă și cu caracter torențial, s-au produs pe unele râuri din nordul Transilvaniei, Moldova și Banat. Cele mai importante creșteri, cu depășirea COTELOR DE PERICOL, s-au produs pe Nirajul Mic.

În intervalul 27-31 mai debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din sudul Olteniei, sudul Munteniei și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare. Ca urmare a precipitațiilor căzute în ultimele zile ale acestui interval și propagării s-au înregistrat creșteri în ziua de 29 mai pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, nordul Olteniei și nordul Moldovei, mai însemnate în bazinele hidrografice ale râurilor Crasna, Barcău, Crișul Negru, Crișul Alb, pe unii afluenți ai Mureșului inferior și pe unele râuri din Banat, cu depășiri ale COTELOR DE ATENȚIE și în ziua de 31 mai pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, Moldova și pe unele râuri din Dobrogea, cu depășiri ale COTELOR DE INUNDAȚIE și ale COTELOR DE ATENȚIE pe Șieu, Crasna, Crișul Negru, Bârzava, Topolog și pe unii afluenți ai Timișului și Begăi.

Datorită propagării viiturilor formate anterior, s-au menținut peste COTELE DE INUNDAȚIE, pe toată durata acestui ultim interval, cursurile inferioare ale râurilor Tur și Crasna.

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna mai 2019 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în figura nr. II.1.1.3.8.



**Figura nr. II.1.1.3.8 - Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna mai 2019**

## Caracterizarea sezonului de vară 2019

În vara anului 2019 regimul hidrologic al râurilor din România (figura nr. II.1.1.3.9) s-a situat la valori cuprinse între 80-100% din mediile multianuale sezoniere, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vedea, Argeș, Ialomița și Buzău unde s-au situat peste aceste valori.

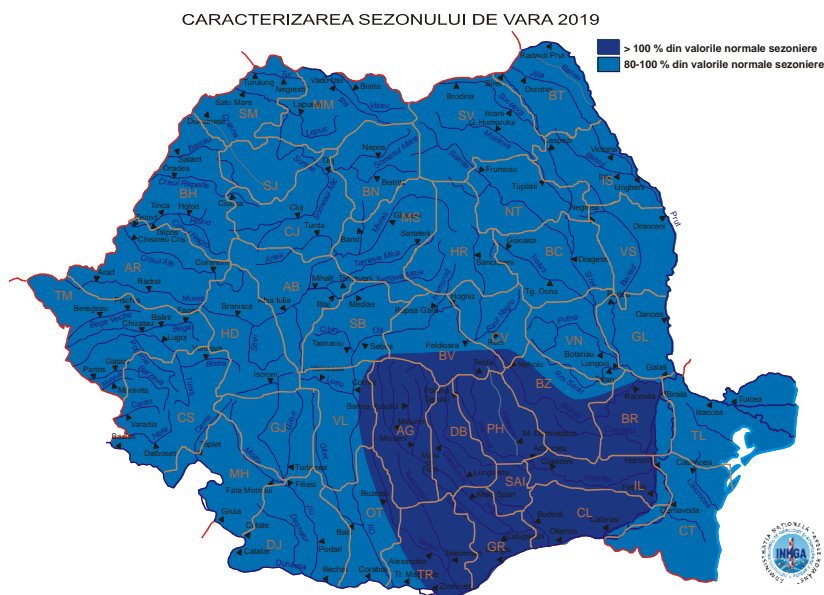


Figura nr. II.1.1.3.9 - Regimul hidrologic în sezonul de vară 2019

În luna ianie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.10) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare, exceptând râurile din Dobrogea unde au avut valori cuprinse între 80-100% din normalele lunare.



Figura nr. II.1.1.3.10 - Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna iunie 2019

În primele trei zile ale lunii iunie 2019 debitele au fost în general în creștere datorită efectului combinat al precipitațiilor căzute și propagării, exceptând unele râuri din nordul Moldovei unde au fost în scădere și majoritatea râurilor din Dobrogea unde au fost staționare.

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Judetul Timis**

Datorită precipitațiilor însemnate cantitativ căzute în acest interval, precipitații îndeosebi sub formă de aversă și cu caracter torențial, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide pe râurile mici, cu efecte de inundații locale și creșteri de debite și niveluri pe unele râuri din bazinele hidrografice ale Begăi, Bârladului, Jijiei și Timișului, unde au fost depășite COTELE DE APĂRARE. Cele mai semnificative creșteri, cu depășiri ale COTELOR DE PERICOL și ale COTELOR DE INUNDAȚIE, s-au înregistrat punctiform pe unele râuri din nord-vestul, centrul și sud-estul țării.

În acest interval s-au situat peste:

- COTA DE PERICOL râul Crasna la stația hidrometrică Domănești;
- COTELE DE INUNDAȚIE: Tur-Micula, Crasna-Berveni, Bega-Balinț, Bârzava-Gătaia, Topolog-Saraiu, Mierea-Nișcov, Sighișoara-Brazii, Budac-Budacu de Jos, Cricovul Sărat-Cioranii de Jos și Prut-Stânca Aval, datorită deversărilor controlate din acumularea Stânca Costești;
- COTELE DE ATENȚIE: Tur-Călinești Oaș și Turulung, Crișul Negru-Tinca, Talpoș și Zerind, Crișul Alb-Chișineu Criș, Teuz - Cărand, Cigher-Chier, Obârșă-Târnava de Criș Orăștie-Orăștie, Gavojdia-Teliuc, Vornic-Râmna, Gladna-Firdea, Hăuzeasca-Firdea, Bega Veche-Pischia, Bega-Făget, Balinț și Chizătău, Sașa-Poieni, Timiș-Lugoj și Grăniceri, Bistra-Obreja, Pogăniș-Valea Pai, Bârzava-Partoș, Olt-Hoghiz, Vârghiș-Vârghiș, Râul Doamnei-Ciumești, Teleajen-Moara Domnească, Jijia-Dângeni și Todireni, Sitna-Todireni, Miletin-Șipote, Bârlad-Negrești, Tutova-Puiești și Rădeni, Tecucel-Tecuci, Drislea-Drislea, iar datorită deversărilor controlate din acumularea Stânca Costești, cursul Prutului, la stațiile hidrometrice: Fălciu, Oancea și Șivița.

În intervalul 4-8 iunie debitele au fost în general în creștere ca efect combinat al precipitațiilor înregistrate și propagării în primele două zile pe râurile din Oltenia, Muntenia, Moldova și pe cele din estul Transilvaniei și în următoarele două zile pe cele din Banat, Oltenia, Muntenia și sudul Crișanei. Pe celelalte râuri debitele au fost în scădere, exceptând cele din Dobrogea unde au fost staționare. În acest interval s-au situat peste COTELE DE APĂRARE, râurile la stațiile hidrometrice:

- COTELE DE PERICOL: Teslui-Teslui, Miletin-Șipote, Bega-Balinț, Chizdia-Ghizela, Sitna-Todireni, Fânețelor-Sărsig și Miletin-Hălceni Aval;
- COTELE DE INUNDAȚIE: Bârzava-Gătaia și Partoș, Simila-Băcani, Tecucel-Tecuci, Fizeș-Tirol, Teleajen-Moara Domnească, Neajlov-Vadu Lat, Lipova-Lipova, Bârlad-Negrești, Tutova-Rădeni, Bega Veche-Pischia, Bega-Chizătău, Timiș-Grăniceri și Topolog-Milcoiu;
- COTELE DE ATENȚIE: Tur-Micula, Moravița-Moravița, Neajlov-Călugăreni, Sabar-Vidra, Ciorogârla-Bragadiru, Bârlad-Tecuci, Racova-Pușcași, Horincea-Gănești, Racova-Oprișița, Lohan-Curteni, Bega-Făget, Beliu-Beliu, Sartiș-Siad, Cungrea Mică-Căzănești, Vedea-Buzești, Cărcinov-Dobrești, Buzău-Sita Buzăului, Slănic-Cernătești, Rebricea-Rateșu Cuzei, Crasna-Domănești, Crasna-Berveni, Fânețelor-Sărsig, Cigher-Chier, Pogăniș-Valea Pai, Jiu-Răcari, Sașa-Poieni, Orlea-Celei, Timercea-Timercea, Monoroștia-Monoroștia, Bistrița-Genuneni, R. Doamnei-Bahna Rusului, Brăția-Bălilești, Pârâul Câinelui-Vârtoapele, Azuga-Azuga, Bârlad-Bârlad, Bahlui-Podu Iloaiei, Jijia-Todireni și Crasna-Vinețești, iar datorită deversărilor controlate din acumularea Stânca Costești, cursul Prutului, la stațiile hidrometrice: Ungheni, Drânceni, Prisăcani, Fălciu, Oancea și Șivița.

În intervalul 9-17 iunie debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Dobrogea unde au fost staționare. În acest interval s-au înregistrat creșteri mai însemnate de niveluri și debite, cu depășirea COTELOR DE APĂRARE, pe unele râuri mici din zonele de deal și munte din Banat, Moldova și estul Transilvaniei datorită precipitațiilor, sub formă de aversă și cu caracter torențial, izolate, căzute îndeosebi în prima parte a

acestui interval. Datorită propagării viiturilor formate anterior, s-au menținut peste COTELE DE APĂRARE cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor din Banat, Muntenia și sudul Olteniei și prin propagarea debitelor deversate controlat din acumulara Stânca Costești, cursul mijlociu și inferior al Prutului.

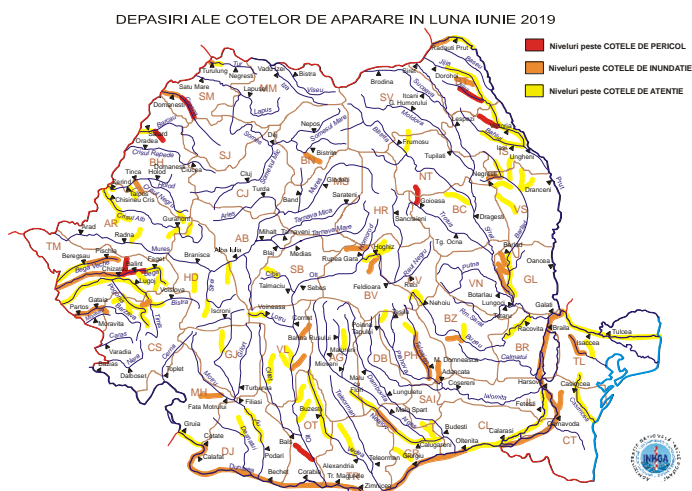
Precipitațiile căzute în intervalul 18-25 iunie pe aproape întreg teritoriul țării, mai importante cantitativ, în nord-vestul, sud-vestul și nord-estul țării, au determinat creșteri pe majoritatea râurilor, la început pe cele din Crișana, Banat, Transilvania, apoi pe cele din Maramureș, estul Transilvaniei, Moldova, nordul Munteniei și al Olteniei. Ca urmare a precipitațiilor cu caracter torențial, însemnate cantitativ, căzute în acest interval și propagării, s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide cu efecte severe de inundații locale pe unele râuri mici și creșteri importante de debite și niveluri cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE pe râurile din bazinele hidrografice: Bega, Timiș, Olt superior și pe unii afluenți de dreapta ai Siretului.

În acest interval au fost depășite:

- COTA DE PERICOL pe râul Valea Rece la stația hidrometrică Valea Rece;
- COTELE DE INUNDAȚIE: Sălatrucel–Berislăvești, Teleajen–Vălenii de Munte, Gura Vitioarei și Moara Domnească, Nișcov–Mierea, Goleț–Goleț, Taița–Hamcearca, Trebeș–Valea Budului, Agicabul–Cuza Vodă și Sașa–Poieni;
- COTELE DE ATENȚIE: Lohan–Curteni, Vl. Brihenilor–Șuști, Vl. Terovei–Terova, Tău–Soceni, Pârâul Urșanilor–Horezu, Bârlad–Tecuci, Jijia–Dângeni, Lotru–Valea lui Stan, Șuști–Briheni, Ozunca–Bățanii Mari, Hușnița–Strehaia, Chier–Tăuț, Trebeș–Mărgineni, Trotuș–Ghimeș Făget, Casimcea–Casimcea, Cerna–Măciuca, Cungrea Mică–Căzănești, Bolatâu – Poiana Largului și Bega–Chizătău.

În intervalul 26-30 iunie 2019 debitele au fost în general în scădere, exceptând prima și a treia zi a acestui interval când s-au mai înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșteri mai însemnate de debite și niveluri cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe unele râuri mici. În acest interval s-a situat peste COTA DE INUNDAȚIE râul Goleț la stația hidrometrică Goleț și peste COTELE DE ATENȚIE: Săliște – Săliște și Telița–Poșta Frecăței.

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna iunie 2019 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în figura nr. II.1.1.3.11



**Figura nr. II.1.1.3.11 - Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna iunie 2019**

În luna iulie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.12) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mici pe râurile din bazinele hidrografice: Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede,



## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timiș**

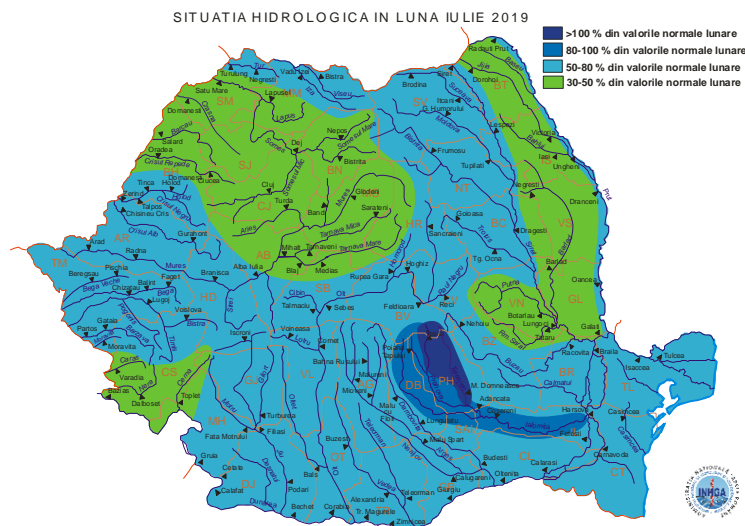
Mureș superior și mijlociu, Caraș, Nera, Cerna, Rm. Sărat, Putna, Bârlad și pe afluenții Prutului (30-50% din normalele lunare) și mai mari pe râurile din bazinul Ialomiței unde au avut valori în general cuprinse între 80-100%, exceptând Doftana și Teleajenul unde regimul hidrologic s-a situat la valori peste normalele lunare.

În primele trei zile ale lunii iulie 2019 debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din Dobrogea unde au fost staționare. Mici creșteri s-au înregistrat în ultima zi pe cursul superior al Vișeuului.

În intervalul 4-5 iulie 2019, datorită precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat creșteri de debite și niveluri pe râurile din bazinele hidrografice: Someș, Crișuri, Mureș superior și mijlociu, Siret, Prut mijlociu și inferior și pe cele din bazinele superioare ale râurilor: Jiu, Olt, Argeș și Ialomița. Creșteri mai importante s-au înregistrat în bazinele superioare ale Someșului, Oltului și Buzăului. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În intervalul 6-9 iulie debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea nordică a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea sudică. În prima zi a acestui interval s-au produs creșteri, ca efect combinat al precipitațiilor înregistrate și propagării, pe râurile din bazinele: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare și pe cele din bazinul superior al Ialomiței, iar în ultima zi pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Lăpuș, Crișul Negru, Crișul Alb, Bega, Timiș, Moravița, Nera, Cerna, Cibin, Lotru și pe cursurile superioare ale râurilor: Arieș, Târnave, Caraș, Jiu, Olt, Argeș și Ialomița, cu depășiri ale COTELOR DE ATENȚIE pe unii afluenți ai Oltului superior: Homorodu Mic–Lueta, Homorodu Mare–Băile Homorod și Sânpaul, Cormoș–Brăduț și Vârghiș–Vârghiș.

În intervalul 10-13 iulie debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Maramureș, Banat și unele râuri din Oltenia unde au fost staționare. În prima parte a acestui interval s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe cursul superior al Prutului și pe unele râuri din Dobrogea, iar în partea a doua pe unele râuri din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Crișuri, Someșul Mic, Mureș mijlociu, Argeș și Ialomița.



**Figura nr. II.1.1.3.12** - Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna iulie 2019

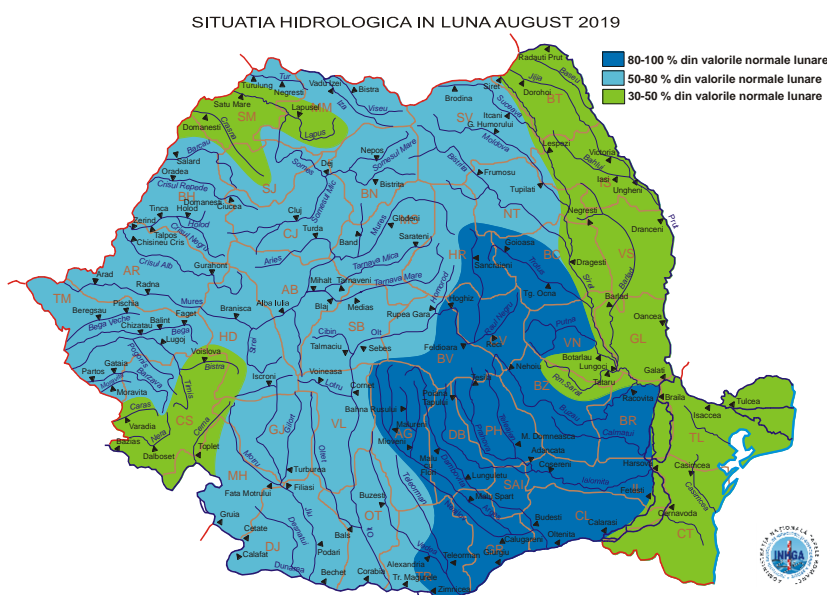
În intervalul 14-16 iulie debitele au fost relativ staționare. Ca urmare a precipitațiilor, în general sub formă de aversă și cu caracter torențial, în ultimele două zile ale acestui interval, s-au înregistrat creșteri pe unele râuri din Maramureș, Crișana, Muntenia, Moldova și Dobrogea, cu depășirea COTEI DE INUNDAȚIE pe râul Topolog, la stația hidrometrică Saraiu.

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

În intervalul 17-21 iulie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din nord-vestul țării unde au fost relativ staționare. În ultimele două zile s-au înregistrat creșteri pe râurile din bazinele Prahovei, Someșului Mare și Moldovei.

Începând din data de 22 iulie și până la sfârșitul lunii, debitele au fost relativ staționare pe majoritatea râurilor. Precipitațiile căzute în acest interval, în general sub formă de aversă, au condus la creșteri izolate de niveluri și debite pe unele râuri din nordul, centrul și sudul țării.

În luna august 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.13) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mari (80-100%) pe râurile din bazinele hidrografice: Argeș, Ialomița, Buzău, Putna, Trotuș, Olt superior și Vedea inferioară și mai mici (30-50% din normele lunare) pe râurile din bazinele hidrografice: Someș inferior, Crasna, Timiș superior, Caraș, Nera, Cerna, Rm.Sărat, Bârlad, Prut, pe cursul Siretului și pe râurile din Dobrogea.



**Figura nr. II.1.1.3.13 - Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna august 2019**

În primele patru zile ale lunii august 2019 debitele au fost în general în creștere datorită precipitațiilor căzute și propagării. Ca urmare a precipitațiilor însemnate cantitativ, sub formă de aversă și cu caracter torențial, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșteri importante de debite și niveluri, chiar cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe unele râuri mici din vestul, nordul, centrul și sud-estul țării.

În acest interval s-au situat peste:

- COTELE DE INUNDAȚIE, râurile la stațiile hidrometrice: Valea Rea – Huța Certeze Corbu – Corbu de Sus și Topolog – Saraiu;
- COTELE DE ATENȚIE, râurile la stațiile hidrometrice: Fântâna Galbenă – Stâna de Vale, Moneasa – Moneasa, Moneasa – Rănușa, Goleț –Goleț și Casimcea – Cheia.

În intervalul 5–10 august debitele au fost în general în scădere, exceptând ultimele trei zile ale intervalului, când pe râurile din Oltenia, sudul Munteniei, Dobrogea și estul Moldovei debitele au fost relativ staționare. În prima parte a acestui interval s-au produs creșteri, ca efect combinat al precipitațiilor înregistrate și propagării, pe Vișeu, Iza și pe cursul superior al Prutului, iar în ultima parte pe Lăpuș, Timiș, Bega, Bârzava, Târnave, Trotuș și Olt superior. De asemenea, în intervalul 8–9 august s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșteri de debite și niveluri pe unele râuri din bazinul hidrografic Bahlui, bazinele superioare ale Arieșului, Pogănișului, Jiului, Oltului, pe unii afluenți ai Mureșului inferior (Ampoi, Strei, Râul Galben) și Sitnei inferioare, ca urmare a precipitațiilor sub formă de aversă, izolat mai însemnate cantitativ. S-a situat peste COTA DE ATENȚIE râul Goleț la stația hidrometrică Goleț.

În intervalul 11–19 august debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea vestică a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea estică. În partea a doua a acestui interval, datorită precipitațiilor înregistrate în special în zonele de munte, s-au înregistrat creșteri izolate de niveluri și debite în bazinele superioare ale râurilor: Crasna, Barcău, Suceava, Moldova, Bistrița, Trotuș, Argeș, Ialomița, Olt, Mureș, Buzău și Prut.

În intervalul 20–31 august debitele au fost relativ staționare, exceptând intervalul 26-29 august când, datorită precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe unele râuri din Maramureș, Crișana, Banat și nordul Munteniei, iar ca urmare a precipitațiilor, în general sub formă de aversă și cu caracter torențial, în intervalul 22-24 august s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici și creșteri de debite și niveluri pe unele râuri din jumătatea de vest a țării.

### **Caracterizarea sezonului de toamnă 2019**

În toamna anului 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.14) s-a situat la valori sub mediile multianuale sezoniere pe toate râurile, cu coeficienți moduli cuprinși între 30-50%, mai mari (50-80%) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Mureș inferior, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Jiu, Olt superior și mijlociu, Argeș, Ialomița, Buzău, Trotuș, Bistrița, Moldova, Suceava și pe râurile din Dobrogea și mai mici (sub 30%) pe râurile din bazinul Bârladului.



**Figura nr. II.1.1.3.14 - Regimul hidrologic în sezonul de toamnă 2019**

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timiș**

În luna septembrie 2019, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.15) s-a situat la valori cuprinse între 30-50% din mediile multianuale lunare, mai mari (50-80%) pe râurile din bazinele hidrografice: Mureș superior, Olt superior și mijlociu, Vedea, Argeș, Ialomița, Trotuș superior, Bistrița și pe râurile din Dobrogea și mai mici (sub 30% din normalele lunare) pe râurile din bazinul hidrografic Bârlad și pe afluenții Prutului.



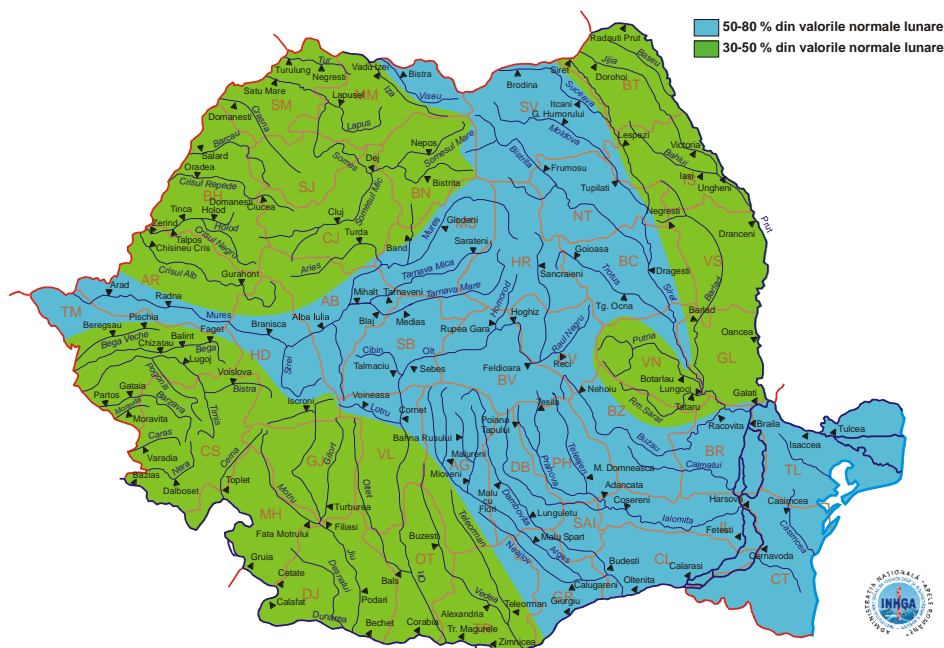
**Figura nr. II.1.1.3.15** - Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna septembrie 2019

În intervalul 1-25 septembrie 2019 debitele au fost în general staționare. Creșteri izolate de niveluri și debite, datorită precipitațiilor înregistrate și propagării, s-au înregistrat în intervalul 4-6 septembrie pe Vișeu, pe afluenții de dreapta ai Siretului și pe cursul superior al Prutului, iar ca urmare a precipitațiilor sub formă de aversă, s-au produs scurgeri pe versanți, torenți și pâraie în bazinele superioare ale Bistriței, Moldovei și Sucevei. De asemenea, s-au mai înregistrat creșteri în ultima zi a acestui interval, pe unele râuri din sud-vestul țării (Strei, Bârzava, Bistra, Bega și Timiș).

În intervalul 26–28 septembrie 2019 debitele au fost în general în creștere datorită precipitațiilor înregistrate și propagării, exceptând ultima zi a acestui interval când pe râurile din Banat și pe cursurile superioare ale râurilor din Crișana debitele au fost în scădere.

În ultimele două zile ale lunii septembrie 2019 debitele au fost în general în scădere, exceptând cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor: Mureș, Siret, Buzău și Bârlad și cursul superior al Prutului pe care s-au mai înregistrat creșteri datorită propagării.

În luna octombrie 2019, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.16) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Mureș (exceptând Arieșul), Olt superior și mijlociu, Argeș, Ialomița, Buzău, Trotuș Bistrița, Moldova, Suceava și pe râurile din Dobrogea și între 30-50% din normalele lunare pe celelalte râuri.



**Figura nr. II.1.1.3.16 - Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna octombrie 2019**

În primele trei zile ale lunii octombrie debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din Maramureș și Crișana unde au fost în scădere ușoară.

În zilele de 4 și 5 octombrie debitele au fost în general în creștere ca efect combinat al precipitațiilor înregistrate și propagării, în prima zi pe râurile din jumătatea nordică și în a doua zi pe cele din jumătatea sudică.

În intervalul 6-9 octombrie debitele au fost în scădere ușoară, exceptând râurile din Oltenia, Muntenia și Dobrogea unde au fost staționare. Mici creșteri datorită precipitațiilor căzute în intervalul 6-7 octombrie s-au înregistrat pe râurile din Maramureș, pe afluenții de dreapta ai Siretului și pe Târnave și prin propagare pe cursul superior al Prutului.

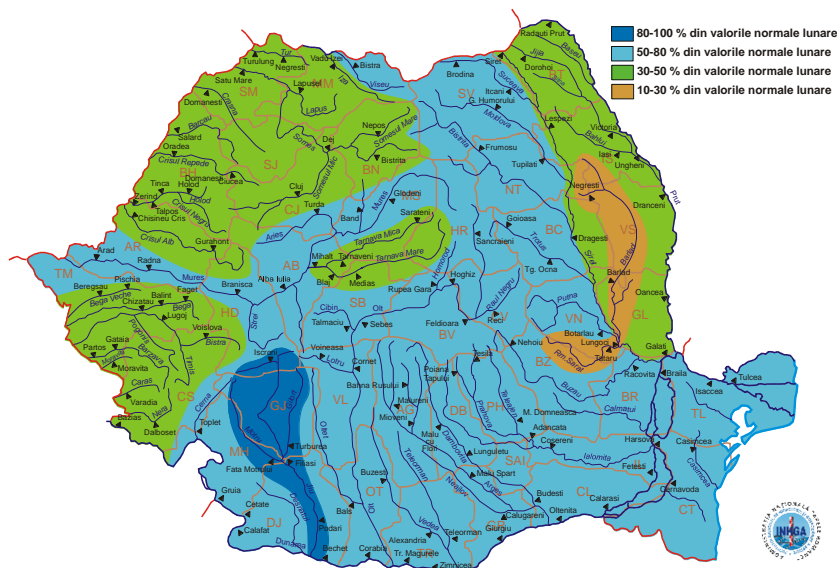
Începând din data de 10 octombrie debitele au fost staționare pe toate râurile, exceptând ultimele două zile ale lunii când s-au produs creșteri, datorită precipitațiilor și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Someș, Crișuri, Mureș, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Olt, Buzău, Putna, Troțuș, Bistrița și din bazinele superioare ale Crasnei, Jiului și Argeșului.

În luna noiembrie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.17) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Târnave, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera și Prut și mai mari (80-100%) pe râurile din bazinul Jiului. Cele mai mici valori (sub 30% din normalele lunare) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice Râmnicu Sărat și Bâlad.

În prima zi a lunii noiembrie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor: Someș, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Arieș, Târnave, Bega, Bârzava și Timiș pe care s-au înregistrat creșteri prin propagare.

În intervalul 2-4 noiembrie debitele au fost în general staționare, exceptând prima zi când pe râurile din nord-vestul țării și pe cursurile superioare ale Mureșului, Oltului, Buzăului, Troțușului și Sucevei debitele au fost în scădere, iar în ultima zi, ca urmare a precipitațiilor căzute, s-au înregistrat creșteri pe Someș, pe cursul superior al Bistriței și pe cursurile inferioare ale Vișeuului, Izei și Turului.

SITUATIA HIDROLOGICA IN LUNA NOIEMBRIE 2019



**Figura nr. II.1.1.3.17 - Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna noiembrie 2019**

În intervalul 5-8 noiembrie debitele au fost în general în creștere pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crișuri și Mureș, ca efect combinat al precipitațiilor înregistrate în acest interval și propagării. Creșteri izolate s-au mai înregistrat în prima zi a acestui interval în bazinele superioare ale râurilor: Bega, Timiș, Bârzava, Caraș, Jiu, Olt, Argeș și Bistrița și în ultima zi pe Crasna și Barcău. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În intervalul 9-11 noiembrie debitele au fost relativ staționare pe majoritatea râurilor. Excepție au făcut Vișeu, Iza, Lăpușul, Someșul Mare, Cerna și Jiul superior pe care s-au mai produs creșteri datorită precipitațiilor căzute în acest interval și unele râuri din Crișana și Banat unde debitele au fost în scădere.

În intervalul 12-20 noiembrie debitele au fost în general staționare, exceptând intervalul 17-18 noiembrie când au fost în scădere pe râurile din sud-vest. Creșteri izolate s-au înregistrat în prima parte a acestui interval pe Vișeu, Iza, Tur, Nera, Cerna, Arieș, Jiu superior, pe unii afluenți ai Argeșului superior și ai Oltului mijlociu.

Precipitațiile lichide căzute în zilele de 20 și 21 noiembrie în vestul și sudul țării, au determinat creșteri de niveluri și debite în zilele de 21 și 22 noiembrie pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Someșul Mic, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș inferior, Bega, Timiș, Bârzava, Caraș, Nera, Cerna, Jiu, Olt inferior, Argeș, Ialomița, Buzău, Putna și Trotuș. Pe celelalte râuri debitele au fost staționare.

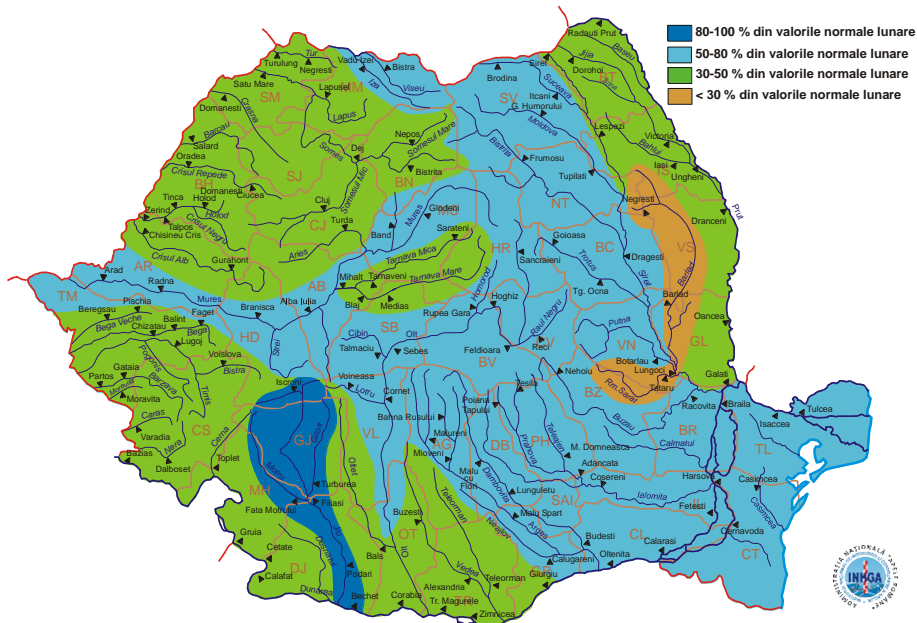
În intervalul 23-25 noiembrie debitele au fost în scădere pe râurile din Oltenia, Muntenia, sudul Moldovei și al Transilvaniei și staționare pe celelalte râuri.

În intervalul 26-28 noiembrie debitele au fost relativ staționare, exceptând râurile din bazinul Jiului și cele din bazinul superior al Argeșului, unde au fost în scădere.

În ultimele zile ale lunii debitele au fost relativ staționare, exceptând râurile din Maramureș, Crișana, Banat și vestul Olteniei unde au fost în creștere, ca urmare a precipitațiilor lichide și propagării.

În luna decembrie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.18) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Târnave, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Olteț, Vedea și Prut și mai mari (80-100%) pe râurile din bazinul Jiului. Cele mai mici valori (sub 30% din normalele lunare) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice Rm. Sărat și Bârlad.

SITUATIA HIDROLOGICA IN LUNA DECEMBRIE 2019



**Figura nr. II.1.1.3.18** - Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna decembrie 2019

În intervalul 1-8 decembrie 2019 debitele au fost în general staționare pe râurile din jumătatea estică a țării și în scădere ușoară pe cele din jumătatea vestică. Creșteri izolate, datorită precipitațiilor lichide, s-au înregistrat în intervalul 3-4 decembrie pe Tur, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Bega și Bârzava și în ultimele două zile pe Iza, Tur, Lăpuș, Arieș, Târnava Mică și Nera.

În intervalul 11-22 decembrie debitele au fost relativ staționare pe majoritatea râurilor. Creșteri mici de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor căzute, s-au înregistrat în intervalul 13-15, în primele două zile pe râurile din bazinele Jiului, Oltului inferior, pe cele din bazinele superioare ale Argeșului și Ialomiței și în ultima zi pe Vișeu, Iza, Tur, Crasna, Someșul Mare, Bega, Buzău, pe cursurile superioare ale Crișului Alb, Bistriței, Prutului și pe râurile din Dobrogea.

În intervalul 23-25 decembrie, precipitațiile lichide căzute pe aproape întreg teritoriul țării, au determinat creșteri pe majoritatea râurilor din Maramureș, Crișana, Transilvania, Banat, Oltenia, nordul Munteniei și vestul Moldovei. Pe celelalte râuri debitele au fost staționare. Creșteri mai importante de niveluri și debite datorită precipitațiilor lichide, însemnate cantitativ, căzute în intervalul 23-24 decembrie, s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Lăpuș și în bazinele superioare ale râurilor Crasna, Mureș și Târnave.

În intervalul 26-29 decembrie debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Moldova și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare, iar în ultimele zile ale lunii debitele au fost în scădere pe majoritatea râurilor.

Formațiunile incipiente de gheață (gheață la maluri, năboi) au apărut în primele două zile ale lunii decembrie în bazinele superioare ale râurilor: Crișul Repede, Moldova, Bistrița, Putna, Mureș și Olt, iar în următoarele zile, până în data de 8 decembrie au fost în ușoară extindere și intensificare, fiind prezente (gheață la mal, năboi, izolat pod de gheață) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Lăpuș, Târnava Mică, bazinele superioare ale râurilor Barcău, Crișul Repede, Argeș, Mureș, Olt, pe unii afluenți ai Oltului mijlociu și pe unii afluenți ai Siretului și Prutului.

În intervalul 9-23 decembrie formațiunile de gheață au fost în diminuare, restrângere până la eliminare totală în ultima zi a acestui interval și au apărut din nou în ultimele patru zile ale lunii, la început în bazinul Bistriței, apoi, treptat pe unele râuri din zona de munte din Maramureș, Crișana, Muntenia și Moldova.

#### ***II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă***

**Conform datelor primite de la Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, în anul 2019 nu au fost noi informații relevante / validate, ca urmare informațiile rămân cele din Raportul anual privind Starea Mediului din România pentru anul 2018.**

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

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

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

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

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

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

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

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



**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

**Tabel II.1.1.4.1 - Clasificarea corpurilor de apă la nivel național în perioada 2004-2018**

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

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

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

*Reactualizarea clasificării și numărului corpurilor de apă se va realiza pentru pregătirea celui de-al treilea ciclu de planificare odată cu aplicarea cerințelor art. 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE.*

Criteriile pentru identificarea presiunilor hidromorfologice utilizate în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011 (definite în cadrul Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării), au fost utilizate și în Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016, ținând cont de intensitatea presiunii, stabilită pe baza unor parametri abiotici, precum și efectul acestora asupra biotei. Astfel, în cadrul celui de-al doilea 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 fund, lacuri de acumulare cu suprafețe mai mari de 0,5 km<sup>2</sup>, cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei, 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 vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei, care conduc la pierderea conectivității laterale;
- Prelevări și restituții/ derivații - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei;
- Canale navigabile – cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

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

Potrivit Planului național de management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016, centralizarea la nivel național a presiunilor care afectează în mod semnificativ caracteristicile hidromorfologice ale corpurilor de apă este prezentată în continuare în tabelul II.1.1.4.2 și figura II.1.1.4.1. Astfel, la nivel național s-au identificat 1.960 presiuni hidromorfologice potențial semnificative. În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor

**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 226 presiuni hidromorfologice semnificative.

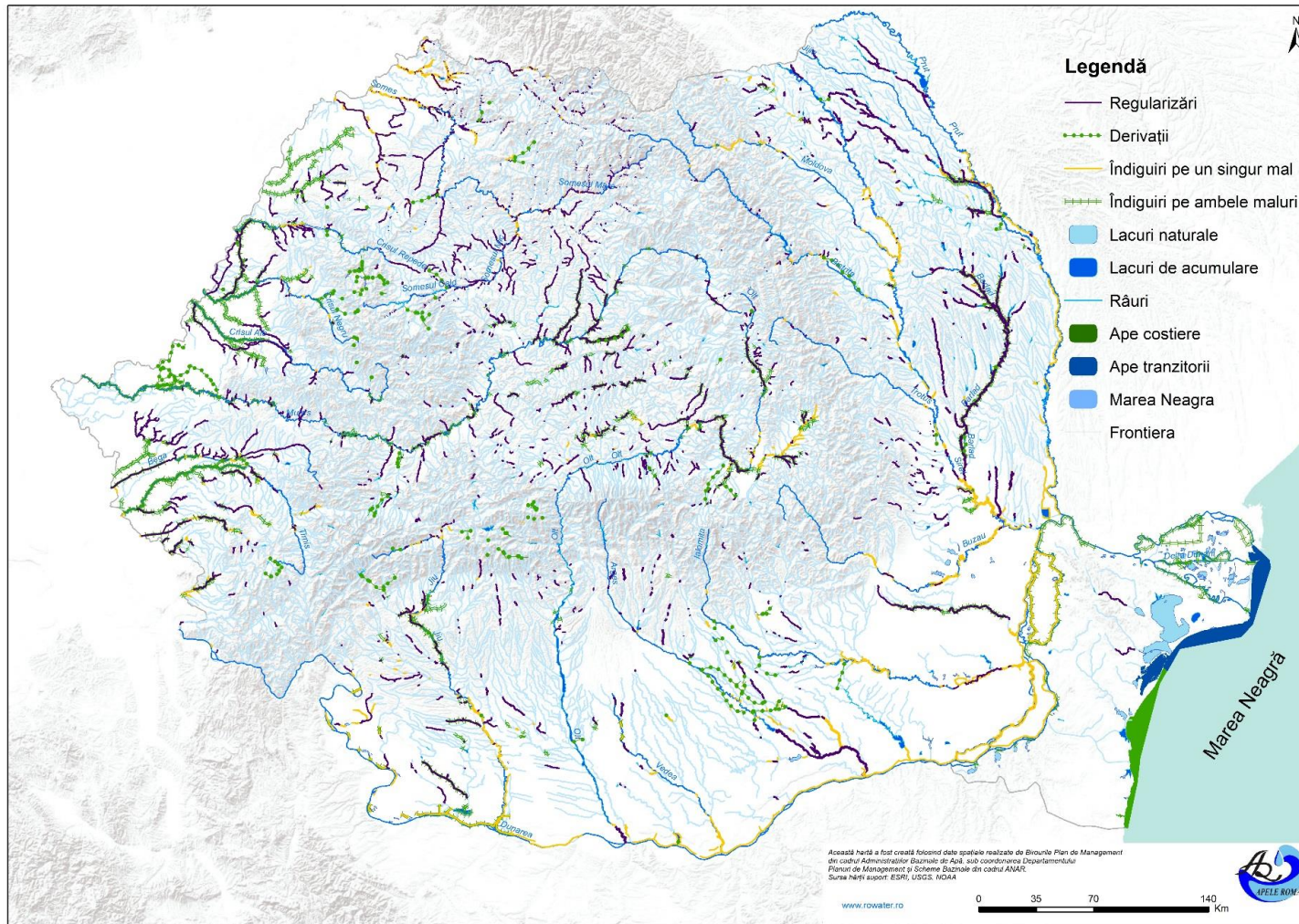
**Tabel II.1.1.4.2 - Presiuni hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă**

Nr. crt.	Presiuni hidromorfologice	Număr	Lungime (km)	Exemple
1	Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă	Lacuri de acumulare*	231	Acumulările au fost construite cu scopuri multiple: apărare împotriva inundațiilor, alimentare cu apă potabilă și industrială, energetic, irigații, piscicultură. Cele mai importante acumulări la nivel național sunt reprezentate de: Murani, Surduc, Poiana Mărului, Ișalnița, Fântânele, Caraula, Olt, Lotru, Cibin, Vidraru, Pecineagu, Văcărești, Bolboci, Măneciu, Paltinu, Siriu, PF1, PFII, Horia, Gura Apelor, Oașa, Tău, Lugașu, Tileag, Drăgan, Iad, Colibi, Someșul Cald, Gilău, Izvorul Muntelui, Bucecea, Rogojești, Stânca Costești, Solești, Râpa Albastră, Pușcași, etc.
2	Lucrări în lungul cursurilor de apă	Îndiguiri	9.309	Cele mai importante lucrări de regularizare și îndiguiri sunt localizate pe râurile Aranca, Bega, BegaVeche, Timiș, Jiu, Baboia, Jieț, Hușnița, Olt, Râul Negru, Hârtibaciu, Dâmbovița, Vedea, Călmățui, Chiciu - Isaccea, Isaccea - Sulina, Prahova, Ialomița, Buzău, Crișul Alb, Crișul Negru, Teuz, Barcău, Mureș, Târnava, Orăștie, Cerna, Someș, Crasna, Tur, Siret, Bistrița, Prut, Bârlad, Jijia.
		Lucrări de regularizare		6750
3	Lucrări de prelevare și restituție a apelor	Prelevări de apă	103	
		Restituții	38	
		Derivații canale și	99	952

**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

Nr. crt.	Presiuni hidromorfologice		Număr	Lungime (km)	Exemple
					Sacadat, Canalul Matca, Cătămărești, Pușcași și Râpa Albastră, Râușor-Odovașnița - Cârlete, Vulcănița, Canalul Timiș și Lueta, Argeș/Dâmbovița, Ilfov/Dâmbovița, Iara (Lindru, Calu)-Dumitreasa, Pârâul Negru (Negruța)-Dumitreasa, Dumitreasa-Someșul Rece.
4	Canale navigabile				Fluviul Dunărea este principala rută navigabilă din România; de asemenea, canalul Dunăre – Marea Neagră (CDMN) și canalul Poarta Albă – Midia – Navodari (CPAMN). Singura rută navigabilă pe râurile interioare este canalul Bega. În prezent, pe canalul Bega se desfășoară doar navigație de agrement, foarte redusă și doar pe tronsonul Timișoara – Sânmihaiul Român, datorită nefuncționării ecluzei de la Sânmihaiul Român.

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



**Figura II.1.1.4.1 - Lucrări hidrotehnice – presiuni hidromorfologice potențial semnificative în anul 2013**

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

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. Viitoarele proiecte de infrastructură au ca principale scopuri asigurarea cerinței de apă, apărarea împotriva inundațiilor, producerea de energie electrică, asigurarea condițiilor de navigație etc.

În cadrul acțiunilor de dezvoltare a Planurilor de Amenajare ale bazinelor hidrografice și Planurilor de Management privind Riscul la Inundații s-a desfășurat procesul de identificare și prioritizare a investițiilor necesare pentru atingerea obiectivelor propuse de către strategiile naționale din domeniu. Aceste acțiuni s-au materializat prin elaborarea unor liste cu lucrări propuse (proiecte) împărțite pe trei orizonturi: termen scurt - până în 2015, termen mediu - 2015-2018 și termen lung - după 2018.

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

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

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

În calitate de Stat Membru, România trebuie să răspundă tuturor cerințelor Uniunii Europene și implicit cerinței de asigurare a unui debit ecologic. În România, nu există legislație care să determine modul de determinare a debitului ecologic. În acest context, Administrația Națională „Apele Române” a solicitat Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor elaborarea unei Metodologii de determinare a debitului necesar protecției ecosistemelor acvatice/debitului ecologic pe baza Ghidului Comisiei Europene nr. 31 - Debitul ecologic în implementarea Directivei Cadru a Apei, aceasta fiind elaborată în anul 2015. Incepând cu anul 2017, se află în pregătire proiectul de act normativ prin care se propune aprobarea prin hotărâre a Guvernului a Metodologiei pentru determinarea debitului ecologic.

Actualizarea inventarului presiunilor hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă se va realiza în anul 2020, în cadrul procesului de actualizare a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice pentru cel de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027), în vederea stabilirii măsurilor necesare pentru îmbunătățirea stării ecologice /potențialului ecologic a corpurilor de apă de suprafață.

**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 km<sup>2</sup> 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 importanta acumulare din bazinul hidrografic al râului Bega, ea fiind construită în principal pentru regularizarea temporală a debitelor, în zona municipiului Timisoara.

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 apa 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 îndiguiri**

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.

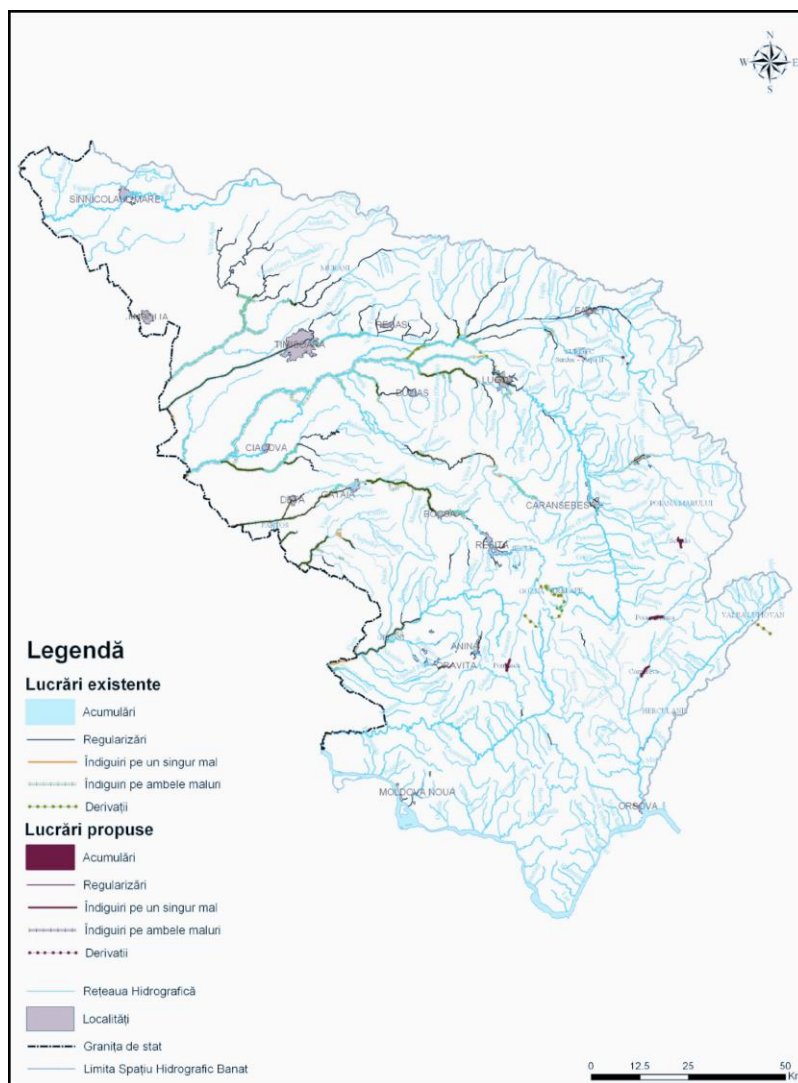
### **Canale navigabile**

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 Timisoara –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.

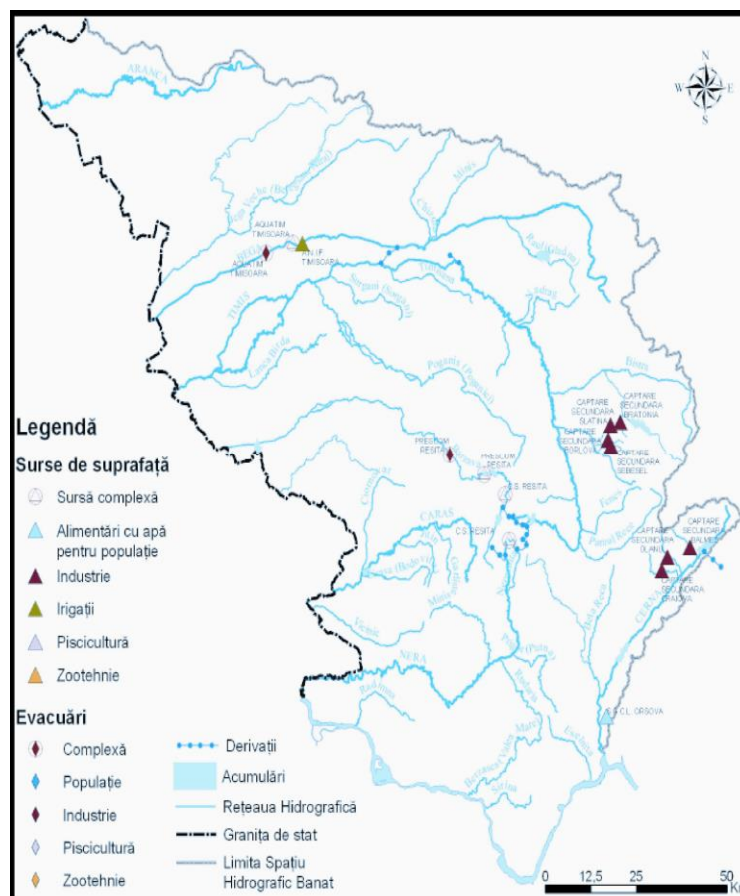
### **Prelevări/restituții de apă semnificative**

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.1.1.4.2, iar prelevări/restituții de apă semnificative în figura II.1.1.4.3.:



**Figura II.1.1.4.2 - Lucrări hidrotehnice în Spațiul Hidrografic BANAT**





**Figura II.1.1.4.3 - 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 schimările 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 importanța 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, decolmatare 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 orizontul de timp 2020 – 2030**

Prognoza cerințelor de apă s-a determinat în anul 2014 în cadrul temei: Actualizarea studiilor de fundamentare a P.A.B.H. - Evaluarea cerințelor de apă (an de referință 2011) la nivelul celor 11 Administrații Bazinale de Apă, pentru orizontul de timp 2020 - 2030.

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

Prognoza cerințelor de apă s-a determinat 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;
- repartiția populației pe medii de locuire;
- coeficientul de creștere a gradului de urbanizare pentru România (conform statisticii Organizației Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și

Afaceri Sociale – Divizia Populației) din lucrarea „World Urbanization Prospects: The 2011 Revision. Average Annual Rate of Change the Percentage Urban by Major Area, Region and Country” publicată în octombrie 2012;

- prognoza evoluției populației pentru orizontul de timp 2020-2030;
- 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 determinat 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 etapei de calcul;
- suprafețele prognozate a fi irigate în conformitate cu Strategia Investițiilor în Sectorul Irigațiilor, elaborată de Fidman Merk at S.R.L. (Ianuarie 2011) pentru Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale – Proiectul de Reabilitare și Reformă a Sectorului de Irigații;
- suprafețele prognozate a fi amenajate pentru irigații cu normele de udare aferente la nivel național, conform informațiilor primite de la Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare (ANIF).

Calculul de prognoză s-a 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 calculul 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 orizontul de timp 2020 - 2030 determinată anterior;
- cerința medie de apă pentru animalele crescute în regim industrial.

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

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

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

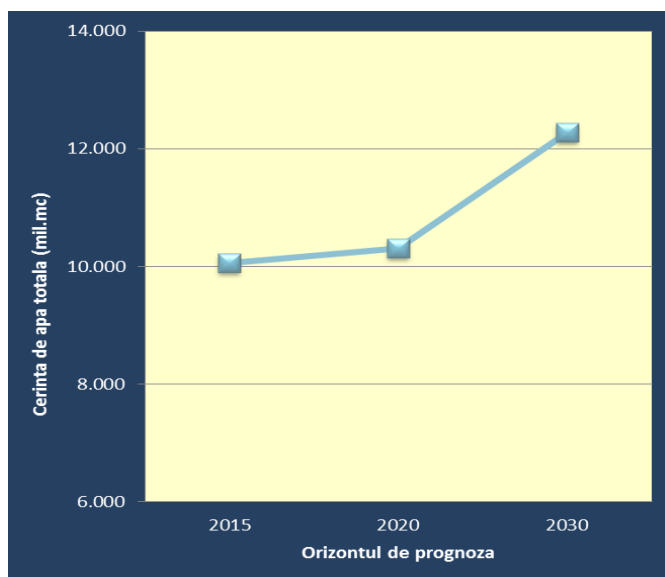
Calcululele de prognoză s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză care prevăd o creștere ponderată a suprafețelor amenajate pentru acvacultură.

În tabelul nr. II.1.2.1.1 este redată cerința de apă prognozată pe folosințe apă, pentru orizontul de timp 2020-2030, în cazul scenariului mediu.

**Tabelul nr. II.1.2.1.1 - Prognoza cerinței de apă pentru orizontul de timp 2020 -2030**

Folosința de apă	Cerința de apă (mil. mc)	
	2020	2030
Populație	2.088	2.097
Industrie	6.664	7.383
Irigații	562	1.689
Zootehnie	172	164
Acvacultură/piscicultură	818	949
<b>Total România</b>	<b>10.304</b>	<b>12.282</b>

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 scenariul 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 2010-2020;
- 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 prognoză 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 m<sup>3</sup>)

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

Prognoza 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** - Prognoza 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 <sup>3</sup>	ha	Mil. m <sup>3</sup>
Banat	15000	37,50	40000	100

### Prognoza 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 dietă 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).

Prognoza 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** - Prognoza evoluției cerințelor de apă în zootehnie pentru Spațiul Hidrografic Banat (mil. m<sup>3</sup>)

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



Prognoza 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 - Prognoza evoluției cerințelor de apă în domeniul acvaculturii**

<b>Spatiul/bazinul hidrografic</b>	<b>2013 (mil. m<sup>3</sup>/an)</b>	<b>2020 (mil. m<sup>3</sup>/an)</b>
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 deficitul/excedentele de debit în secțiunile caracteristice au rezultat două valori, una corespunde unui an mediu, iar cealaltă corespunde unui an pe care l-am numit secetos.

Calculul de bilanț s-a 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 și 2019 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**

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Anul</b>	<b>Nr. evenimente</b>	<b>Nr. evenimente semnificative</b>	<b>Localități urbane afectate</b>
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 număr de 154 fenomene meteorologice extreme din care:

- 140 evenimente extreme produse de inundații prin revărsarea râurilor sau din scurgeri de pe versanți
- 12 evenimente de provocate la topirea zăpezii sau datorită fenomenului îngheț-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*;
- OU 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 :



**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.:

**HARTA  
CU RISCURILE LA INUNDAȚII**



**Figura II.1.2.2.2 - Harta cu zonele de risc la inundații din județul Timiș**

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 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 sfluenților direcți ai fluviului Dunărea și ai Litoralului. În ceea ce privește distribuția în timp resursele de apă ale râurilor au mari variații sezoniere.

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

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

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

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

Pentru a asigura disponibilul de apă la sursă în România ținând cont de distribuția (variabilitatea) în spațiu și timp a resurselor de apă, caracterul limitat al resurselor de apă, variația regimului de curgere, caracterul torențial al bazinelor hidrografice, variația

spațio-temporală a calității apelor și schimbările climatice trebuie întreprinse următoarele măsuri:

- **Măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilului de apă la sursă:**
  - realizarea de noi infrastructuri de transformare a resurselor hidrologice în resurse socioeconomice: noi lacuri de acumulare, noi derivații interbazinale și altele asemenea;
  - modificarea infrastructurilor existente pentru a putea regulariza debitele a căror distribuție în timp se modifică ca urmare a schimbărilor climatice: supraînălțarea unor baraje, reechiparea cu noi uvraje și altele asemenea;
  - proiectarea și implementarea unor soluții pentru colectarea și utilizarea apei din precipitații;
  - extinderea soluțiilor de reîncărcare cu apă a straturilor freatice;
  - 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 și calitate;
  - introducerea chiar de la proiectare în lacurile de acumulare care se vor construi, a unor volume de rezervă care să se utilizeze doar în situații excepționale sau realizarea unor lacuri de acumulare cu regim special de exploatare pentru a suplimenta resursele de apă disponibile în situații critice;
  - transferuri inter-bazinale de apă pentru a compensa deficitul 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;
  - elementele planurilor 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.

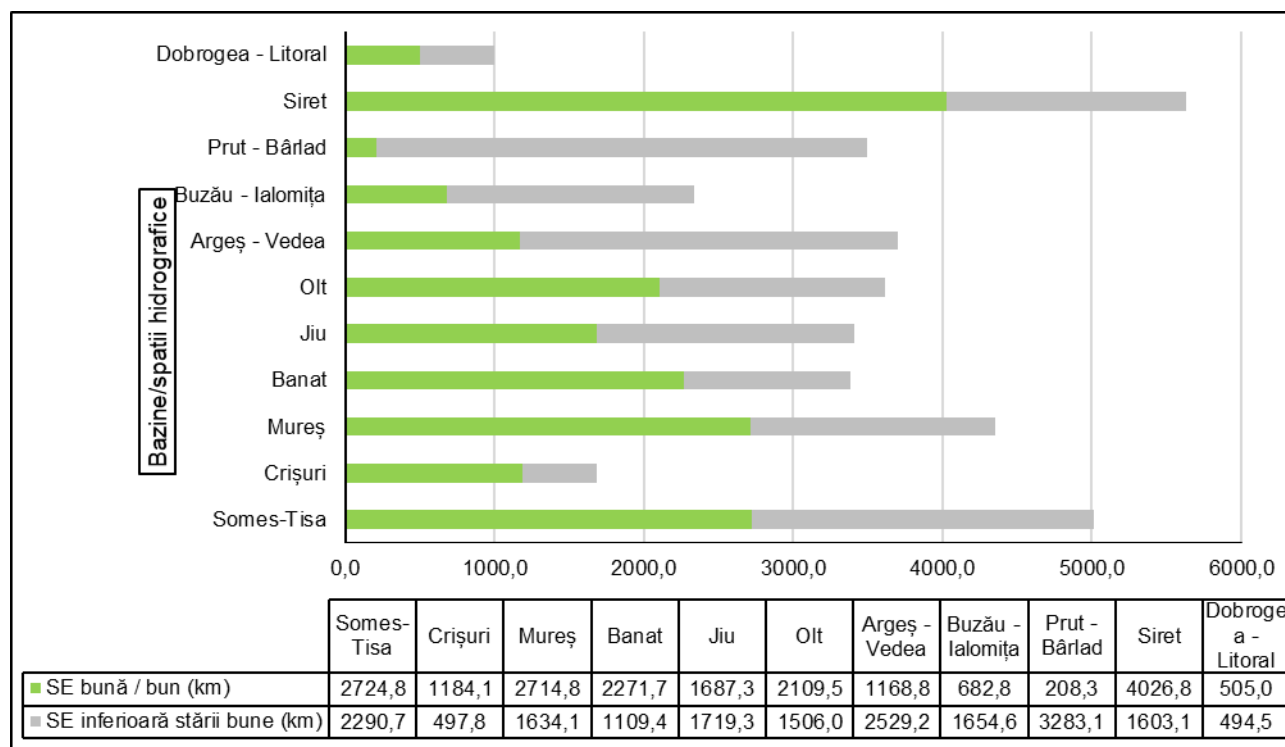
## II.2. Calitatea apei

### II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

#### II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

Conform datelor primite de la Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, cea mai recentă actualizare conține prelucrarea datelor din 2017.

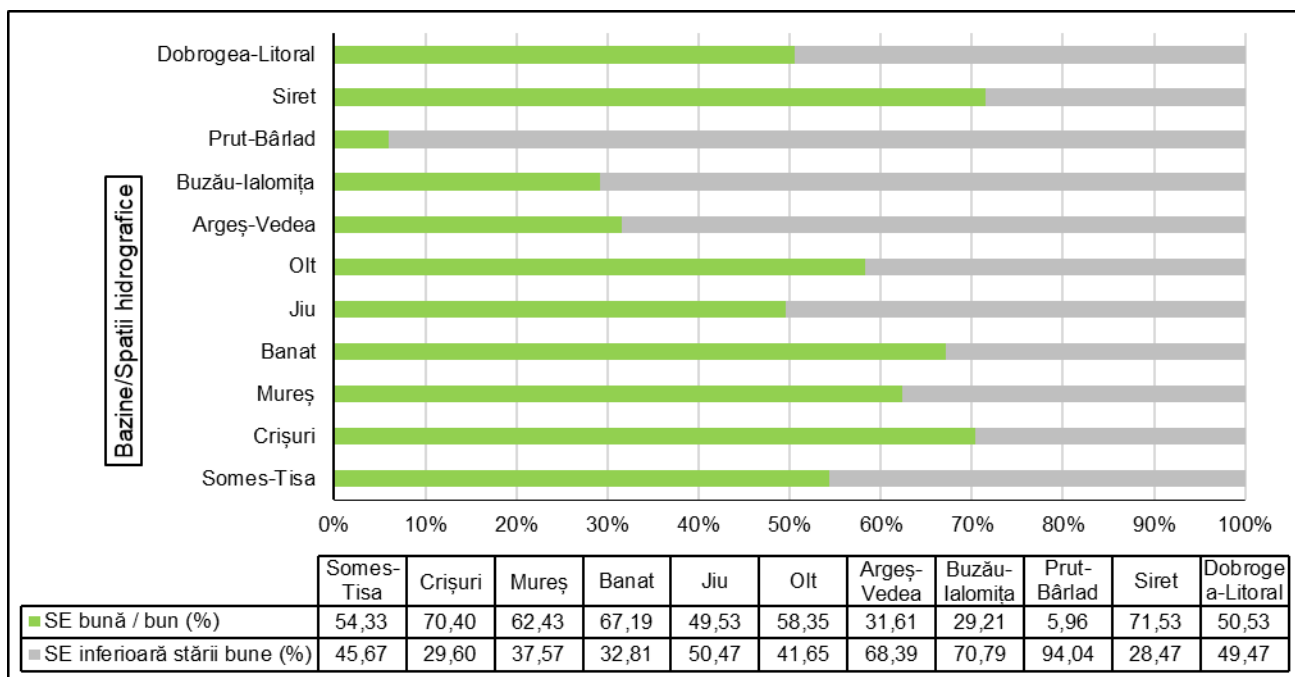
În figurile II.2.1.1.1 și II.2.1.1.2 sunt prezentate evaluarea stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017, în km și respectiv %.



\*SE - stare ecologică / potențial ecologic

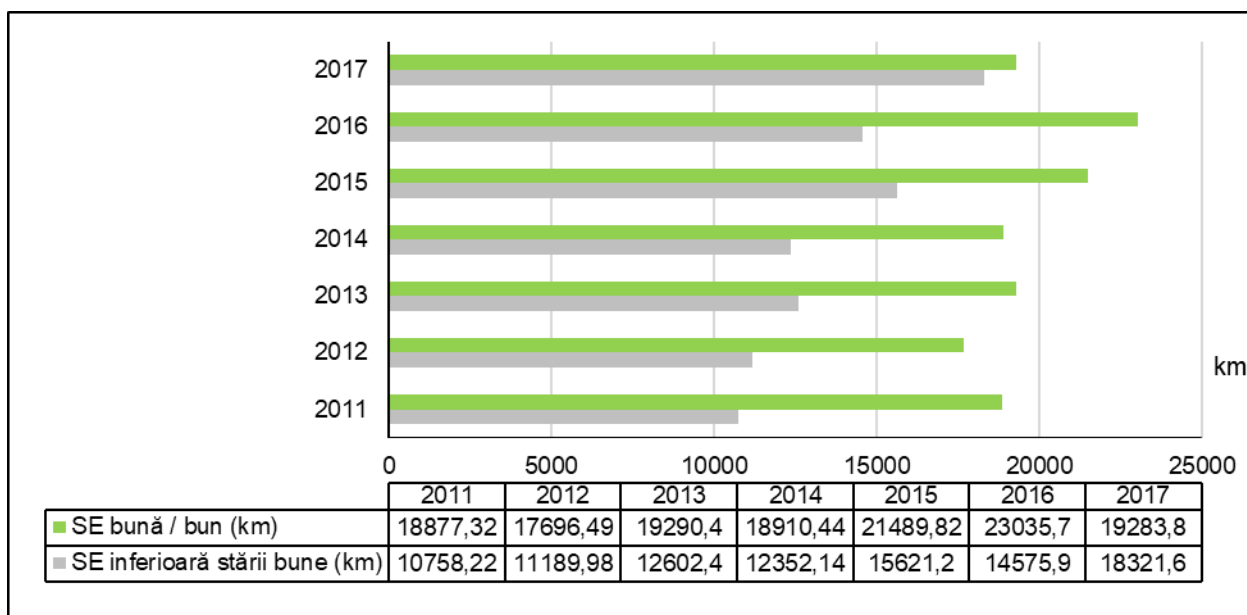
**Figura II.2.1.1.1** - Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 (km)





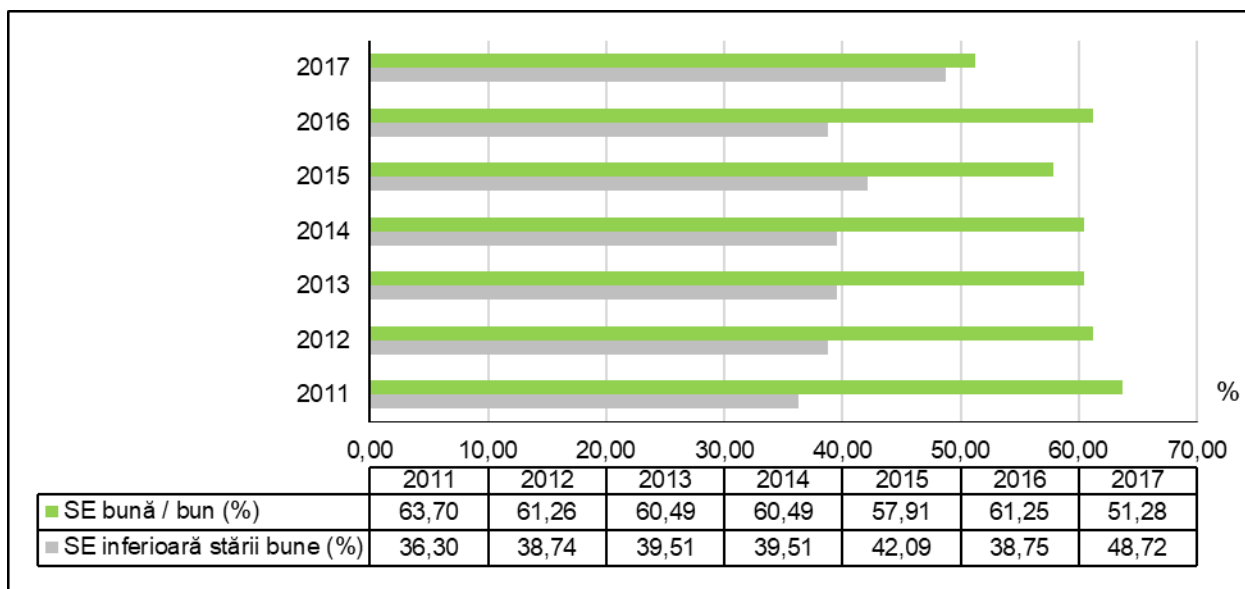
**Figura II.2.1.1.2** - Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 (%)

Evoluția stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri), la nivel național, în perioada 2011-2017, este prezentată în figura II.2.1.1.3



**Figura II.2.1.1.3** - Evoluția stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011 - 2017 (km)

Evoluția stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) monitorizată la nivel național în perioada 2011 - 2017 (%) este prezentată în figura II.2.1.1.4



**Figura II.2.1.1.4** - Evoluția stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) monitorizată la nivel național în perioada 2011 - 2017 (%)

Evoluția stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011-2017 este prezentată în tabelul II.2.1.1.1.

**Tabel II.2.1.1.1** - Evoluția stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011 - 2017

Stare ecologică / Potențial ecologic	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Foarte Bună și Bună (%) / Maxim și Bun (%)	63,7	61,26	61,43	60,49	57,87	61,26	51,28
Moderată (%) / Moderat (%)	35,88	38,55	37,99	38,11	39,91	36,68	44,33
Slabă (%)	0,28	0,04	0,26	1,22	1,7	1,45	2,82
Proastă (%)	0,15	0,15	0,32	0,18	0,52	0,59	1,57
SE inferioară stării bune (%)	36,3	38,73	38,57	39,5	42,13	38,72	48,72
Lungime rețea de râu monitorizată (km)	29635,54	28886,47	31892,8	31262,58	37111,02	38128,85	37605,38
Numărul secțiunilor de monitorizare	1384	1407	1409	1332	1465	1464	1498

### 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 luci<sup>106</sup>u 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).

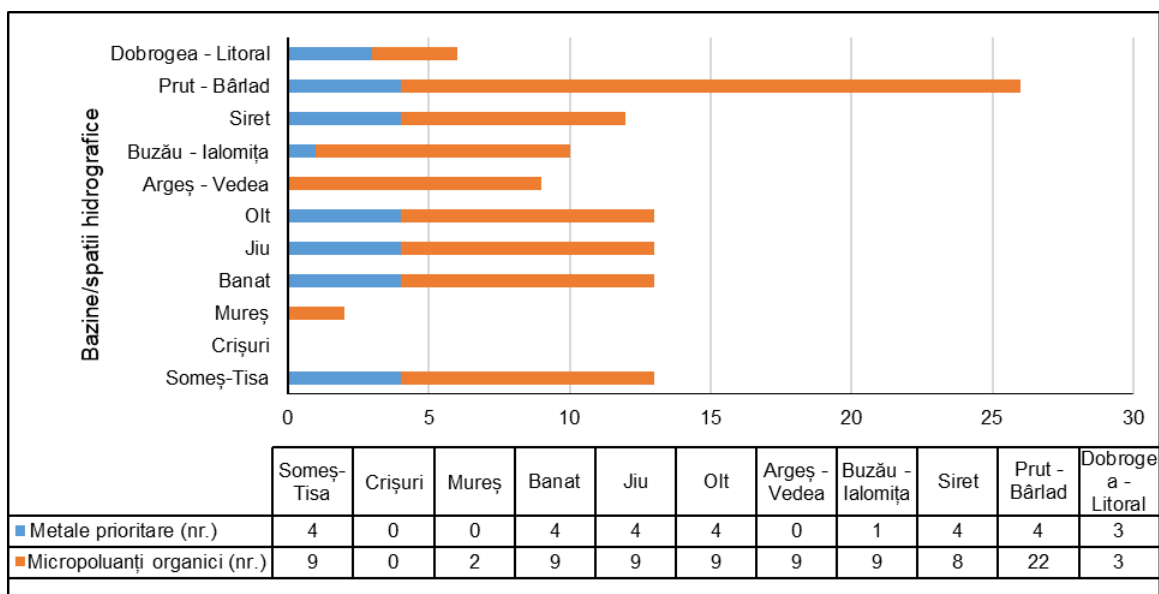
**Conform datelor primite de la Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, cea mai recentă actualizare conține prelucrarea datelor din 2017.**

Raportarea substanțelor prioritare din HG 570/2016 stă 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 cât și față de SCM-MAC (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 2017 este prezentată în tabelul II.2.1.2.1. și figura II.2.1.2.1.

**Tabel II.2.1.2.1 - Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 – mediul de investigare APĂ**

Spațiu / Bazin hidrografic	Corpuri de apă (nr.)	Substanțe prioritare monitorizate		Secțiuni monitorizate (nr.)
		Metale prioritare (nr.)	Micropoluanti organici (nr.)	
Someș - Tisa	12	4	9	10
Crișuri	8	0	0	0
Mureș	8	0	2	2
<b>Banat</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>4</b>
Jiu	16	4	9	3
Olt	11	4	9	7
Argeș - Vedea	18	0	9	2
Buzău - Ialomița	29	1	9	3
Siret	10	4	8	3
Prut - Bârlad	26	4	22	11
Dobrogea - Litoral	22	3	3	10
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>55</b>



**Figura II.2.1.2.1** - Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 – mediul de investigare APĂ

Ponderea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) pentru anul 2017 pe spații/bazine hidrografice– mediul de investigare APĂ este prezentată în tabelul II.2.1.2.2

**Tabel II.2.1.2.2** - Ponderea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) pentru anul 2017 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	10	0	0
Crișuri	0	0	0
Mureș	2	0	0
<b>Banat</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Jiu	3	0	0
Olt	7	0	0
Argeș - Vedea	2	0	0
Buzău - Ialomița	3	0	0
Siret	3	0	0
Prut - Bârlad	11	0	0
Dobrogea - Litoral	10	1	10
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>1</b>	<b>1,82</b>

Evoluția secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) este prezentată în tabel II.2.1.2.3.

**Tabel II.2.1.2.3 - Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2011 - 2017**

<b>Anul</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Substanțe prioritare monitorizate (nr.)	34	37	37	37	31	37	26
Secțiuni de monitorizare (nr.)	110	109	98	92	71	95	55
<b>PONDEREA SECȚIUNILOR CU CONCENTRAȚIE MAI MARE DECÂT SCM (%)</b>	<b>13,64</b>	<b>24,77</b>	<b>53,06</b>	<b>11,96</b>	<b>2,81</b>	<b>3,15</b>	<b>1,82</b>

### **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:

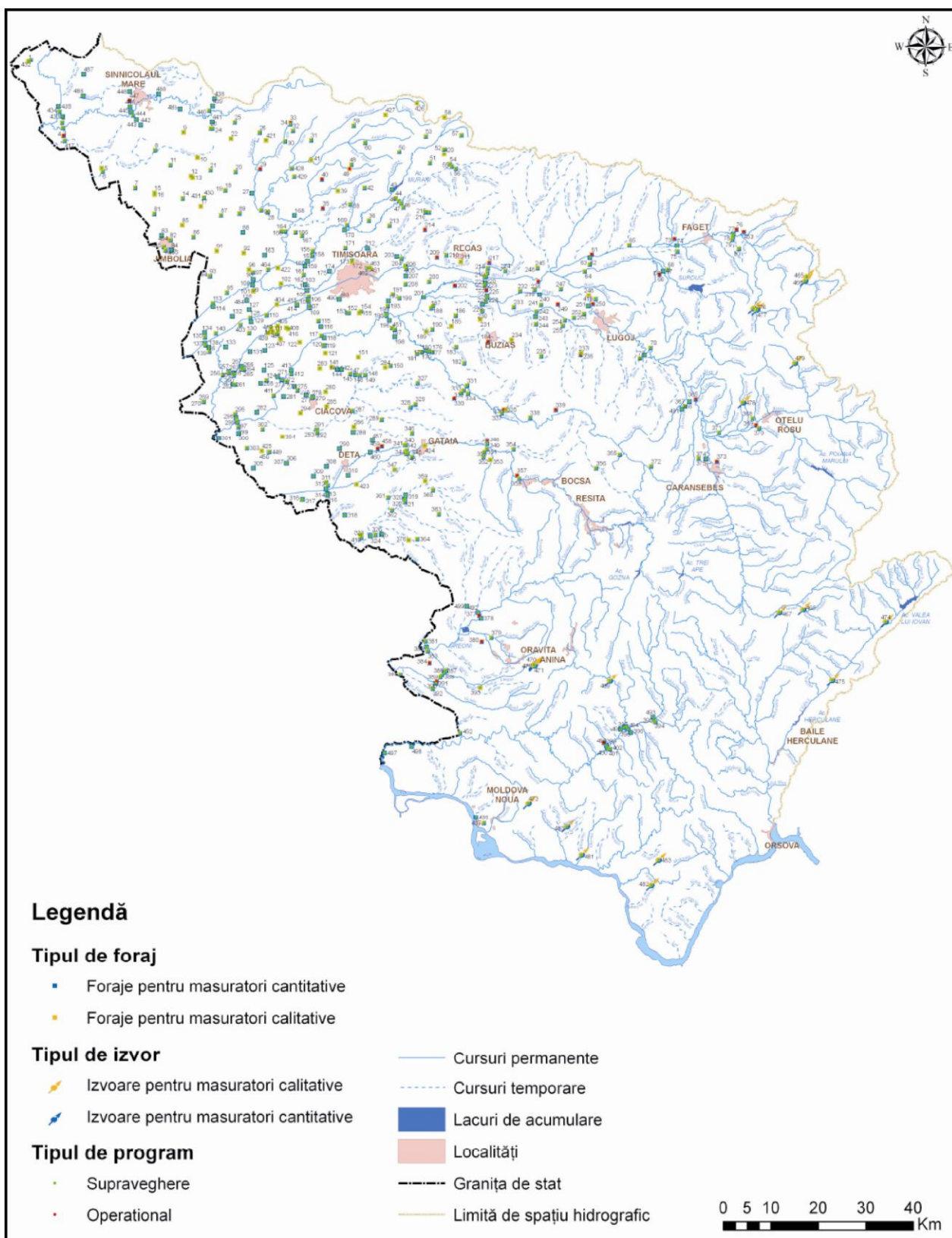
- Evaluarea stării cantitative a tuturor corpurilor sau grupurilor de corpuri de apă subterană (inclusiv evaluarea resurselor de apă subterană disponibile);
- Estimarea direcției și a debitului din corpurile de apă subterană care traversează granițele Statelor Membre;
- Validarea procedurii de evaluare 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.

Parametri 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**

<b>Elemente</b>	<b>Parametri</b>	<b>Frecvența</b>		
		<b>Program supraveghere</b>	<b>Program operațional</b>	
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	
	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 prioritare și substanțe prioritare periculoase	1/6 ani	2/an	
	Poluanți specifici neprioritari	109	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 hidraulică, 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:

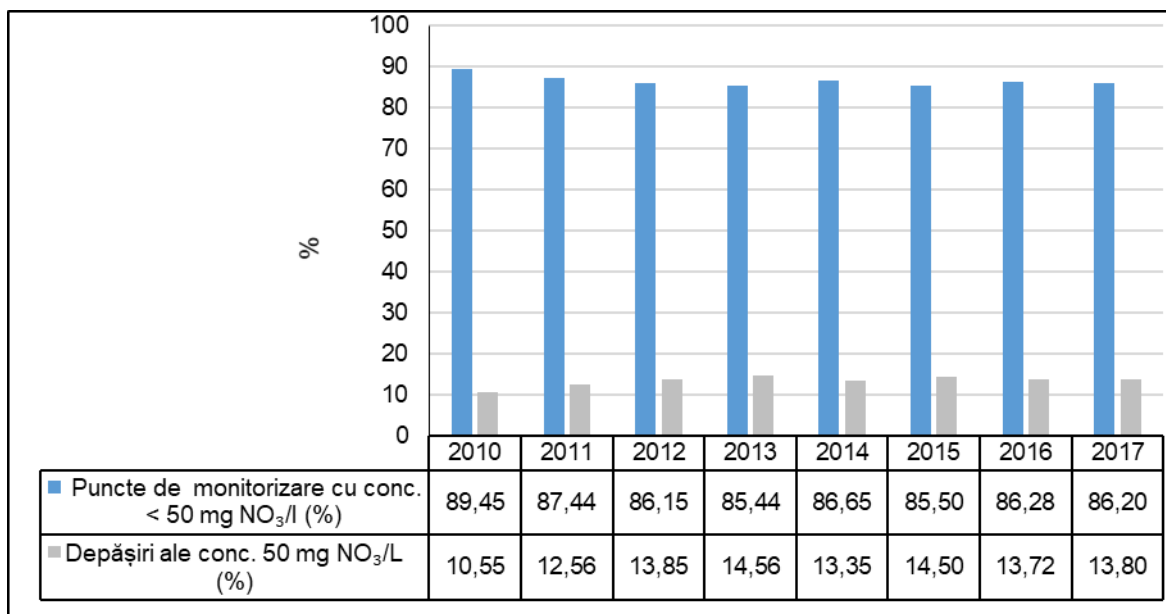
- ✓ evacuările de ape uzate neepurate sau insuficient epurate provenite de la localitățile arondate bazinului hidrografic
- ✓ lipsa sau insuficienta rețea de canalizare menajeră a localităților aflate în spațiul bazinului hidrografic;
- ✓ infiltrațiile din canalele de desecare, canale folosite în mod accidental sau temporar pentru descărcarea apelor uzate de la vechiile bataluri ale unitățile 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 gunoiului menajer pe suprafețe neamenajate.

**Conform datelor primite de la Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, cea mai recentă actualizare conține prelucrarea datelor din 2017.**

111

Evoluția numărului punctelor de monitorizare cu depășiri la conținutul de nitrați în perioada 2011 – 2017 (%), este prezentată în figura II.2.1.3.2.

111



**Figura II.2.1.3.2 - Evoluția punctelor de monitorizare cu depășiri ale concentrațiilor de nitrați în perioada 2011 - 2017 (%)**

## PESTICIDELE DIN APELE SUBTERANE

Distribuția numărului punctelor de monitorizare a pesticidelor pe spații/bazine hidrografice în anul 2017 este prezentată în tabelul II.2.1.3.2.

**Tabel II.2.1.3.2 - Pesticide monitorizate în anul 2017 (nr.)**

2017				
Spațiu / Bazin hidrografic	Corpuri de apă monitorizate (nr.)	Puncte de monitorizare (nr. total)	Puncte în care sunt monitorizate pesticidele (nr.)	Pesticide monitorizate (nr.)
Someș - Tisa	15	131	1	2
Crișuri	9	130	1	3
Mureș	23	122	6	16
<b>Banat</b>	<b>20</b>	<b>215</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Jiu	8	93	76	2
Olt	14	143	45	15
Argeș - Vedea	11	168	162	21
Buzău - Ialomița	18	192	191	21
Siret	6	111	12	18
Prut- Bârlad	7	113	49	12
Dobrogea - Litoral	10	118	7	11
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>1536</b>	<b>550</b>	<b>21</b>

Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 μg/L din numărul de foraje în care se monitorizează pesticidele pentru anul 2017 este prezentată în tabelul II.2.1.3.3.



**Tabel II.2.1.3.3 - Ponderele punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L din numărul de foraje în care se monitorizează pesticidele pentru anul 2017 (%)**

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	1	100
Crișuri	1	0	0
Mureș	6	0	0
<b>Banat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Jiu	76	0	0
Olt	45	0	0
Argeș - Vedea	162	7	4,32
Buzău - Ialomița	191	3	1,57
Siret	12	0	0
Prut- Bârlad	49	0	0
Dobrogea - Litoral	7	0	0
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>11</b>	<b>2,0</b>

Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2011-2017 (%) este prezentată în tabelul II.2.1.3.4.

**Tabel II.2.1.3.4 - Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2011 - 2017 (%)**

Anul	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Număr pesticide monitorizate	20	20	19	19	19	20	21
Număr total de puncte monitorizate	1314	1300	1271	1318	1310	1523	1536
Număr puncte în care se monitorizează pesticidele	278	368	333	284	365	574	550
Ponderele punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1µg/L din nr. punctelor în care se monitorizează pesticidele (%)	6,12	2,99	2,7	0	6,3	3,31	2,0

Numărul punctele monitorizate în care se monitorizează pesticidele și nr. punctelor cu concentrație mai mare de 0,1µg/L în anul 2017 este prezentată în tabelul II.2.1.3.5.

**Tabel II.2.1.3.5 - Numărul punctele monitorizate în care se monitorizează pesticidele și nr. punctelor cu concentrație mai mare de 0,1µg/L în anul 2017**

Pesticide	Nr. de puncte în care se monitorizează pesticide	Nr. puncte de monitorizare cu conc. mai mare decât 0,1 µg/L
<i>Alaclor</i>	462	2
<i>Atrazin</i>	457	9
<i>Clorfenvinfos</i>	141	-
<i>Clorpirifos</i>	140	-
<i>DDT-Total</i>	457	-
<i>Diuron</i>	164	-
<i>gama HCH - Lindan</i>	461	-
<i>Izoproturon</i>	164	-
<i>p,p-DDT</i>	459	-

<b><i>p,p-DDE</i></b>	5	-
<b><i>Aldrin</i></b>	460	-
<b><i>Dieldrin</i></b>	460	-
<b><i>Endrin</i></b>	463	-
<b><i>Isodrin</i></b>	460	-
<b><i>Simazin</i></b>	460	-
<b><i>Trifluralin</i></b>	103	-
<b><i>delta-Hexaclorciclohexan</i></b>	1	-
<b><i>Diclorvos</i></b>	9	-
<b><i>Mevinfos</i></b>	89	-
<b><i>beta-Endosulfan</i></b>	487	-
<b><i>Endosulfan</i></b>	547	-

#### ***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. 9948/22.04.2020 primită de la DSP Timiș, în anul 2019 în județul 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***

**Conform datelor primite de la Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, cea mai recentă actualizare conține prelucrarea datelor din 2017.**

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

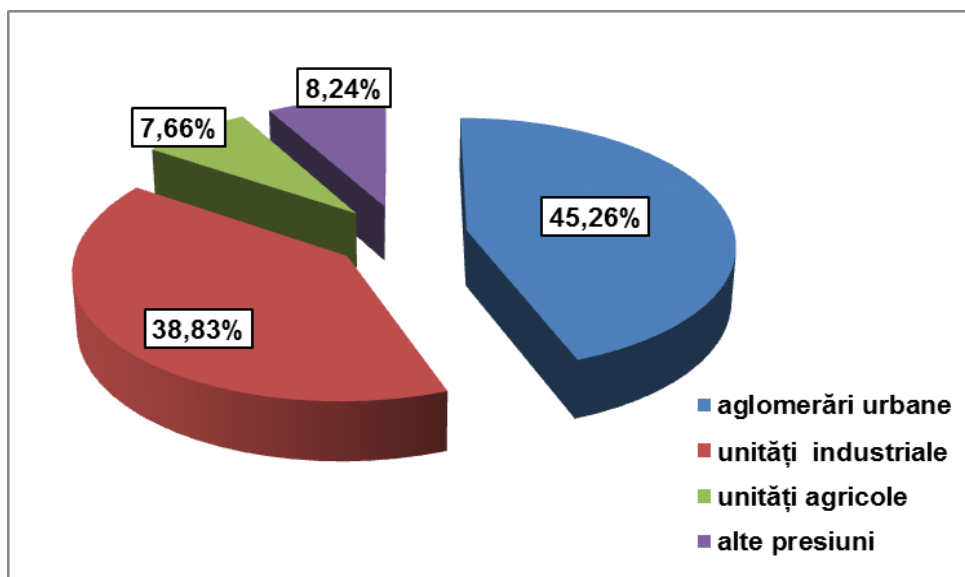
O alternativă este aceea ca înțelegerea conceptuală să fie sintetizată într-un set simplu de reguli care indică direct dacă o presiune este semnificativă. O abordare de acest tip este de a compara magnitudinea presiunii cu un criteriu sau o valoare limită relevantă pentru corpul de apă. În acest sens, 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).

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) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
  - unitățile care evacuează substanțe periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității);
  - alte unități care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;
- **agricultura:**
  - fermele zootehnice care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
  - fermele care evacuează substanțe periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității);
  - alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;

În Planul Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, actualizat și aprobat prin HG nr. 859/2016, au fost inventariate la nivel național un număr total de 2970 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 **1409 surse punctiforme potențial semnificative (626 urbane, 563 industriale, 106 agricole și 114 alte presiuni de tipul exploatărilor forestiere, acvacultură, etc.)**.



**Figura nr. II.2.2.1.1** - Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative

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

Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor punctiforme este reprezentată de aglomerări umane, cu cca. 45%, respectiv apele uzate evacuate de la sistemele de colectare și epurare a aglomerărilor urbane.

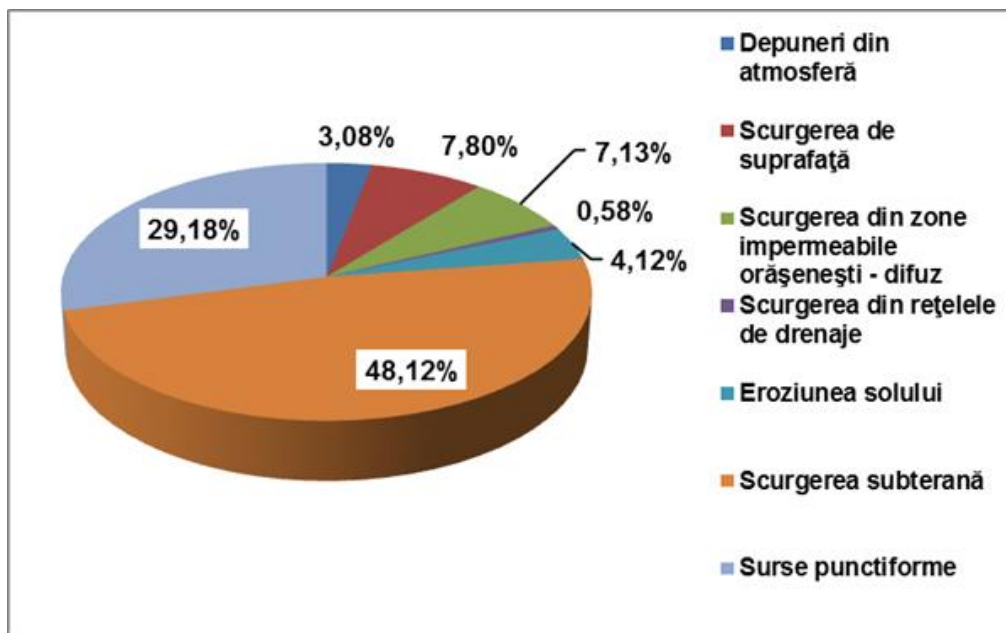
În ceea ce privește **sursele difuze de poluare semnificativă**, identificate cu referire la modul de utilizare al terenului, se pot menționa:

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

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

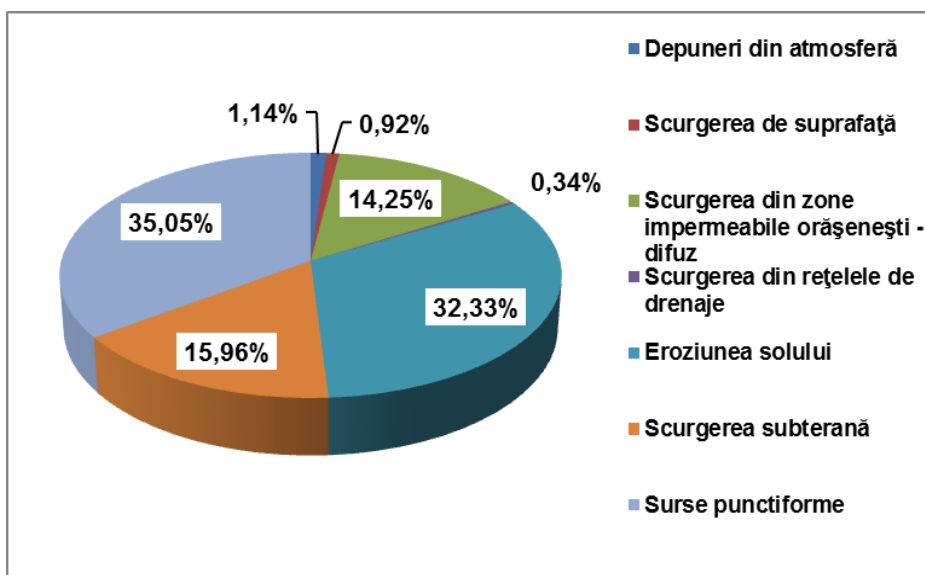
Aplicarea modelului MONERIS se realizează la elaborarea fiecărui plan de management, ultimele informații fiind disponibile la nivelul anului 2012. Se precizează că aceste date au fost actualizate pentru al doilea plan de management cu valori din anul 2012, pe baza finalizării aplicării modelului MONERIS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

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



**Figura nr. II.2.2.1.2 - Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot**

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



**Figura nr. II.2.2.1.3 - Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor**

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

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

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

**Tabelul II.2.2.1.1 - Emisii de azot și fosfor din diferite surse difuze, pentru anul 2012**

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

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

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

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

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

- 1298 aglomerări mai mari de 2000 l.e. care nu sunt dotate cu sisteme de colectare a apelor uzate (inclusiv aglomerările unde în 75 sisteme de colectare / epurare se produc fenomene de revărsări de ape pe timp ploios);
- 3.678 aglomerări mai mici de 2000 l.e. fără sisteme de colectare;
- 263 presiuni semnificative difuze agricole;
- 61 unități industriale și
- 57 altele (activități piscicole, etc.).

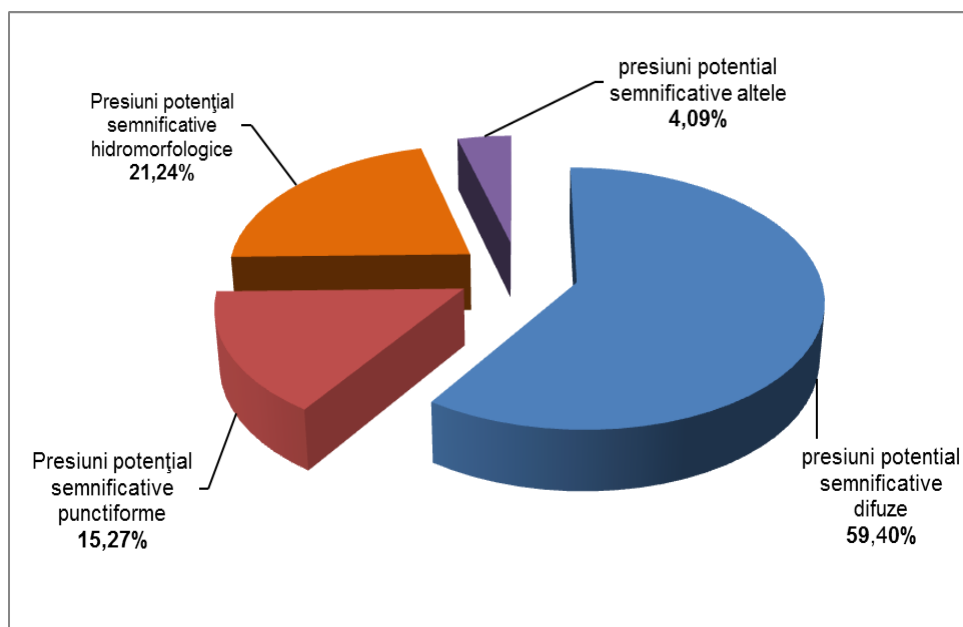
În urmă aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze – activități agricole cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), s-a identificat un număr de 2048 **presiuni semnificative difuze** (1.776 urbane, 263 agricole, 9 industriale).

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

În anul 2013, la nivel național s-a identificat un număr de 1960 **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 226 **presiuni hidromorfologice semnificative**.

Concluzionând, în anul 2013 s-a identificat un număr total de **8800 presiuni potențial semnificative**, tipul și ponderea acestora fiind prezentate în *Figura II.2.2.1.4*. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor potențial semnificative este reprezentată de presiunile difuze - aglomerări umane fără sisteme de colectare și agricultură, precum și de presiunile hidromorfologice.

Potrivit Sintezei calității apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”, la nivel național s-a identificat un număr de **1272 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale** și care și-au elaborat Planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În anul 2017, s-au înregistrat **70 poluări accidentale** ale cursurilor de apă de suprafață, preponderent pe râurile interioare: 19 cu produs petrolier și alte hidrocarburi, 28 cu ape uzate neepurate, două poluări cu ape de mină, 6 poluări cu condiții de oxigenare scăzută, 4 cu substanțe neidentificate, 5 cu substanțe de altă natură și 6 cu deșeuri semisolide. Fenomenele au avut impact local/bazinal, iar datorită duratei reduse, a naturii poluantului, a lungimii tronsonului afectat și a inerției comunităților din structura biocenozelor acvatice, efectele fenomenelor în discuție s-au redus doar la modificarea pe plan local a valorilor indicatorilor fizico-chimici, fără ca pe termen lung acestea să inducă o modificare semnificativă a biodiversității acvatice. Producerea de poluări accidentale se datorează în principal neglijenței manifestată de unii operatori economici în timpul desfășurării proceselor tehnologice sau a nerespectării prevederilor legislative privind evacuarea apelor uzate în resursele de apă.



**Figura nr.II.2.2.1.4 - Ponderea presiunilor potențial semnificative identificate**

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

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

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

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

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

Conform prevederilor DCA, Anexa II – 2.3, criteriile de selecție a captărilor de apă sunt considerate cele care au în vedere prelevările de apă  $>10 \text{ m}^3/\text{zi}$ . În România, apa subterană este folosită în general în scopul alimentării cu apă a populației, cât și în scop industrial, agricol, etc. În anul 2013 la nivel național au fost identificate **46 exploatări semnificative de ape subterane**, respectiv captări cu debite mai mari sau egale cu 1500 mii  $\text{m}^3/\text{an}$ .

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

În primul Plan Național de Management au fost identificate 19 corpuri de apă subterană care nu atingeau starea chimică bună datorită următorilor parametri: azotați și amoniu, pentru care au fost prevăzute excepții de la atingerea obiectivelor până în 2027. Datorită măsurilor luate în primul ciclu de implementare și urmare a evaluării actuale a stării chimice (anul 2015), 128 corpuri de apă subterană sunt în stare chimică bună și 15 sunt în stare chimică slabă.

Actualizarea inventarului presiunilor semnificative asupra resurselor de apă, respectiv analiza presiunilor și a impactului, pe baza utilizării conceptului DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response–ActivitateAntropică-Presiune-Stare-Impact-Răspuns), se va realiza în anul 2020, în cadrul procesului de actualizare a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice pentru cel de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027), în vederea stabilirii măsurilor necesare pentru îmbunătățirea stării ecologice /potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață și a stării cantitative și stării chimice a corpurilor de apă subterană.

**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 analizării 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 91/676/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;

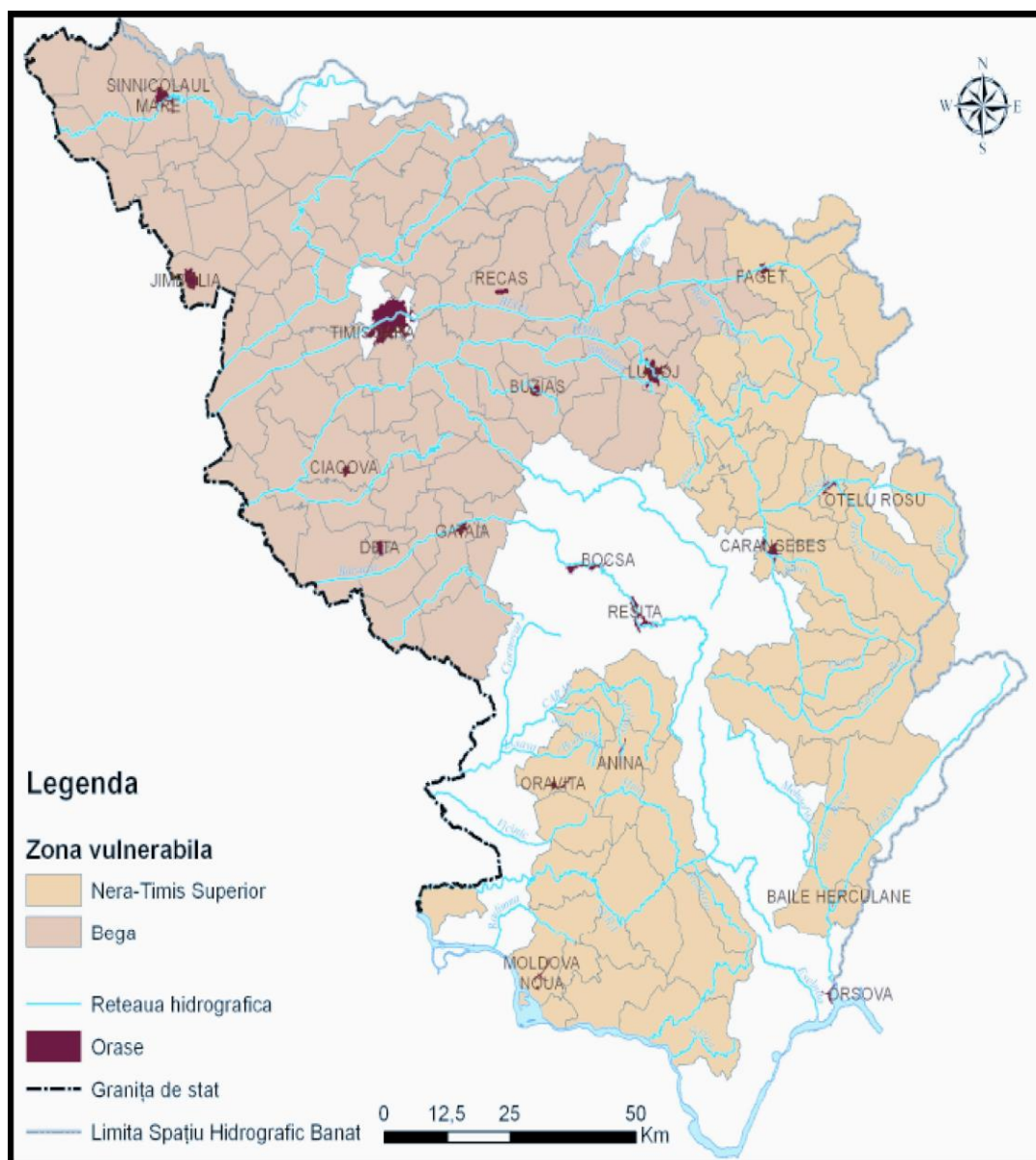
**Principalele cerințe** ale Planului de acțiune pentru implementarea acestei directive sunt:

- 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, revizuire 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 fertilizantilor;
- 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.2.2.1.5.



**Figura II.2.2.1.5 – Zone vulnerabile la nitrați din cadrul Spațiului 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 evidență 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 improprie pentru folosință. Se poate spune că o apă poate fi poluată nu numai atunci când ea prezintă modificări vizibile (schimbări de culoare, irizații de produse petroliere, mirosuri neplăcute) ci și atunci când, deși aparent bună, conține, fie și într-o cantitate redusă, substanțe toxice. Poluarea chimică rezultă din deversarea în ape a unor compuși chimici de tipul: nitrați, fosfați și alte substanțe folosite în agricultură; unor reziduuri provenite din industria metalurgică, chimică, a lemnului, celulozei, din topitorii sau a unor substanțe organice (solvenți, coloranți, substanțe biodegradabile provenite din industria alimentară) etc.

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

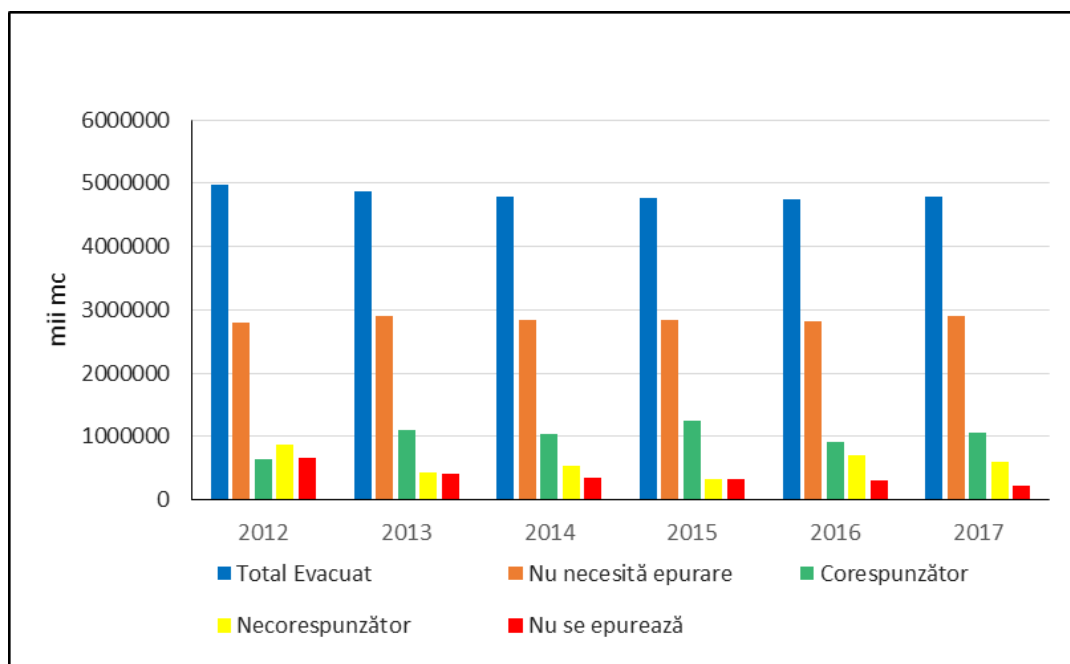
În conformitate cu rezultatele evaluării situației la nivel național, **volumul total evacuat în anul 2017 a fost de 4795,96 milioane mc.**, din care 2905,16 mil. mc. (60,57%) reprezintă ape de răcire, ape încadrate la categoria de **ape uzate care nu necesită epurare**.

Situația privind volumele de ape uzate evacuate în perioada 2012 - 2017 este prezentată în *Tabelul II.2.2.2.1 și Figura II.2.2.2.1.*

**Tabelul nr.II.2.2.2.1 - Volume de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în perioada 2012 - 2017(mii mc.)**

Anul	Total Evacuat	Nu necesită epurare	Se epurează		Nu se epurează
			Corespunzător	Necorespunzător	
2012	4985141,14	2787700,63	650290,43	881306,72	665843,36
2013	4872641,26	2911880,03	1113315,00	433497,30	413948,93
2014	4784719,64	2845917,86	1039378,07	541982,06	357441,65
2015	4762839,23	2846131,59	1242300,03	336213,33	338194,27
2016	4745681,89	2811834,25	914232,29	705086,32	314529,02
2017	4795960,86	2911561,51	1055539,91	604374,29	224485,15

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



**Figura nr.II.2.2.2.1 - Volume de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în perioada 2012 - 2017 (mii mc.)**

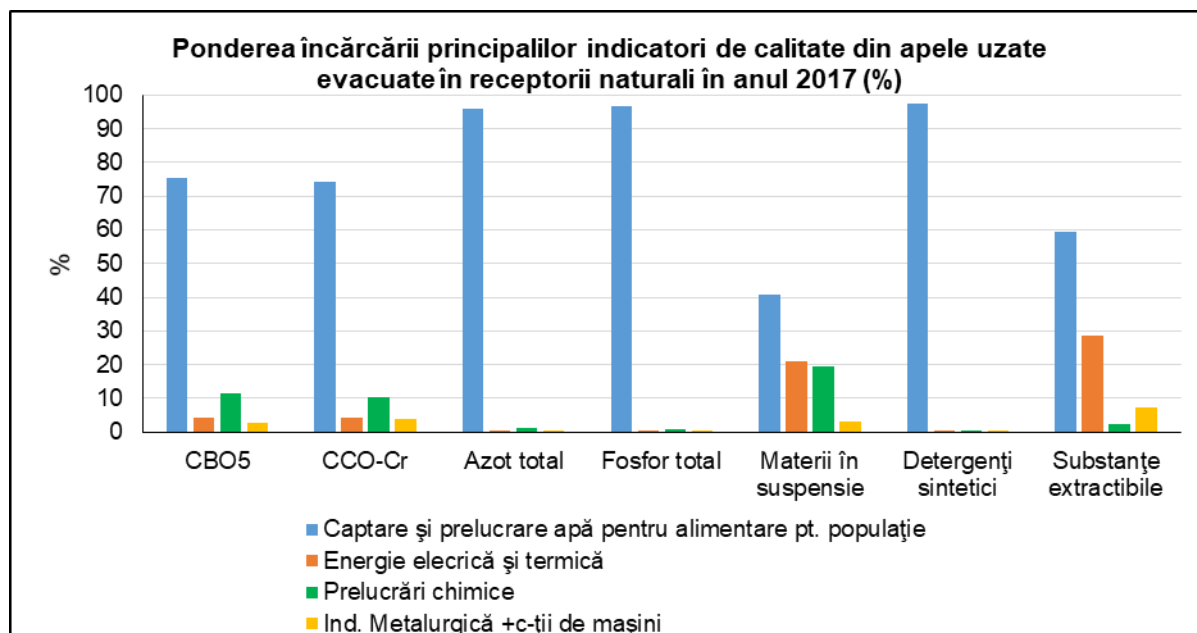
*(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România)*

În ceea ce privește ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali, **pe activități din economia națională**, fără a lua în considerare încărcarea aferentă apelor de răcire, situația se prezintă în *Tabelul II.2.2.2.2 și Figura II.2.2.2.2.*

**Tabelul nr.II.2.2.2.2 - Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2017 (%)**

Principalele activități economice	Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2017 (%)						
	CBO5	CCO-Cr	Azot total	Fosfor total	Materii în suspensie	Detergenți sintetici	Substanțe extractibile
Captare și prelucrare apă pentru alimentare pt. populație	75,26	74,41	95,75	96,70	40,77	97,35	59,25
Energie electrică și termică	4,28	4,43	0,05	0,03	21,01	0,03	28,43
Prelucrări chimice	11,64	10,22	1,31	0,86	19,51	0,45	2,43
Ind. Metalurgică și c-ții de mașini	2,83	3,82	0,12	0,07	3,03	0,06	7,22

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



**Figura nr.II.2.2.2.2 - Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2017 (%)**

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

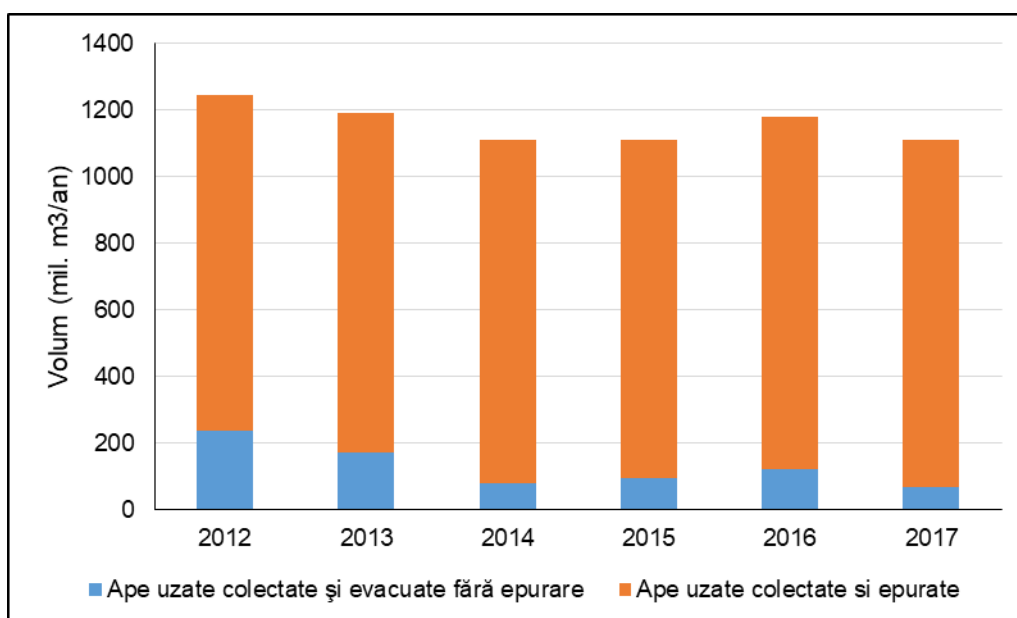
Statisticile întocmite și prezentate anual în "Sinteza calității apelor din România" dovedesc faptul că dintre apele uzate care necesită epurare, cel mai mare impact îl au apele uzate provenite de la aglomerările urbane, în special în ceea ce privește poluarea cu substanțe organice (CBO5 și CCO-Cr) și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

Tabelele II.2.2.2.3 și II.2.2.2.4, respectiv figurile II.2.2.2.3 și II.2.2.2.4 evidențiază cele afirmate mai sus.

**Tabelul nr. II.2.2.2.3 - Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2012 – 2017 (mil. m<sup>3</sup>/an)**

Anul	Volum ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali				
	Total	Nu necesită epurare	Corespunzător epurate	Necorespunzător epurate	Nu se epurează
2012	1248,129	1,483	524,769	484,921	236,956
2013	1194,423	3,024	744,003	275,164	172,232
2014	1115,475	3,144	605,266	426,280	80,785
2015	1110,701	0,485	757,153	260,195	93,352
2016	1182,080	0,471	431,128	630,170	120,310
2017	1111,128	0,479	496,515	545,421	68,711

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

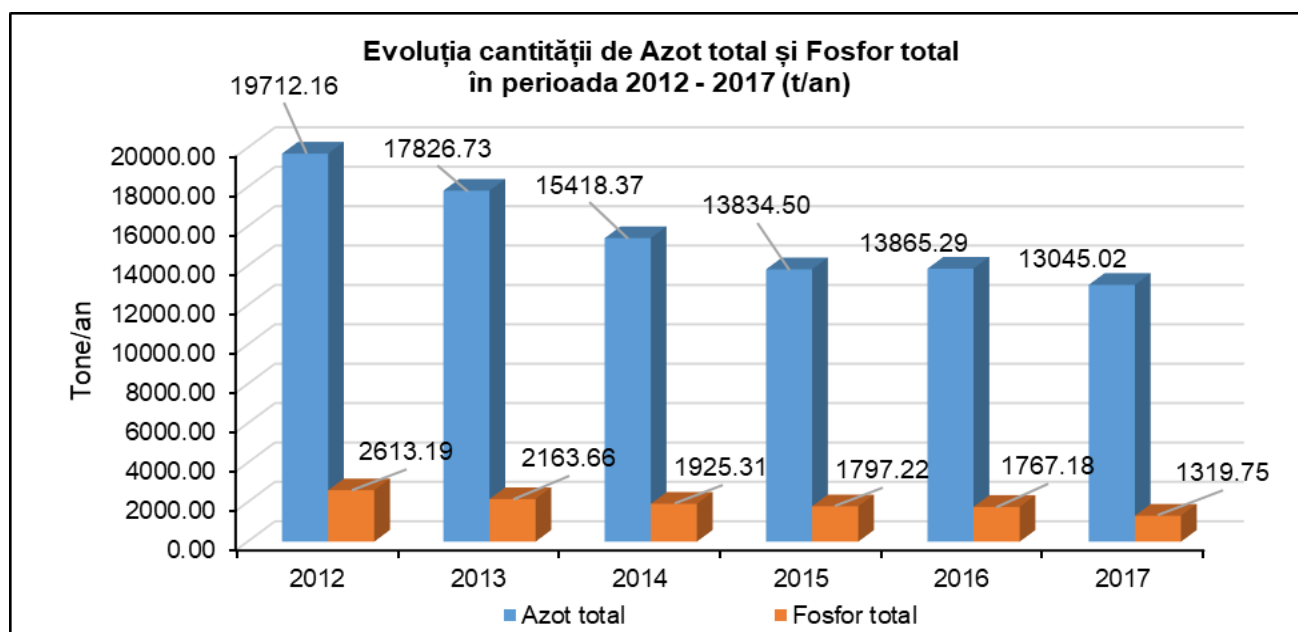
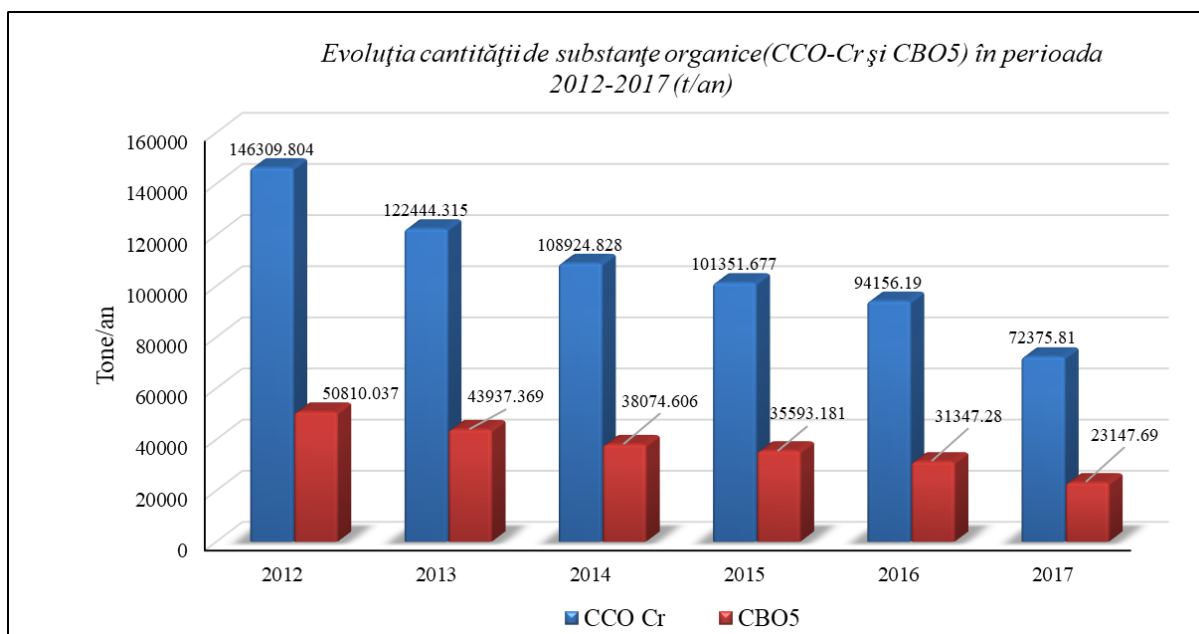


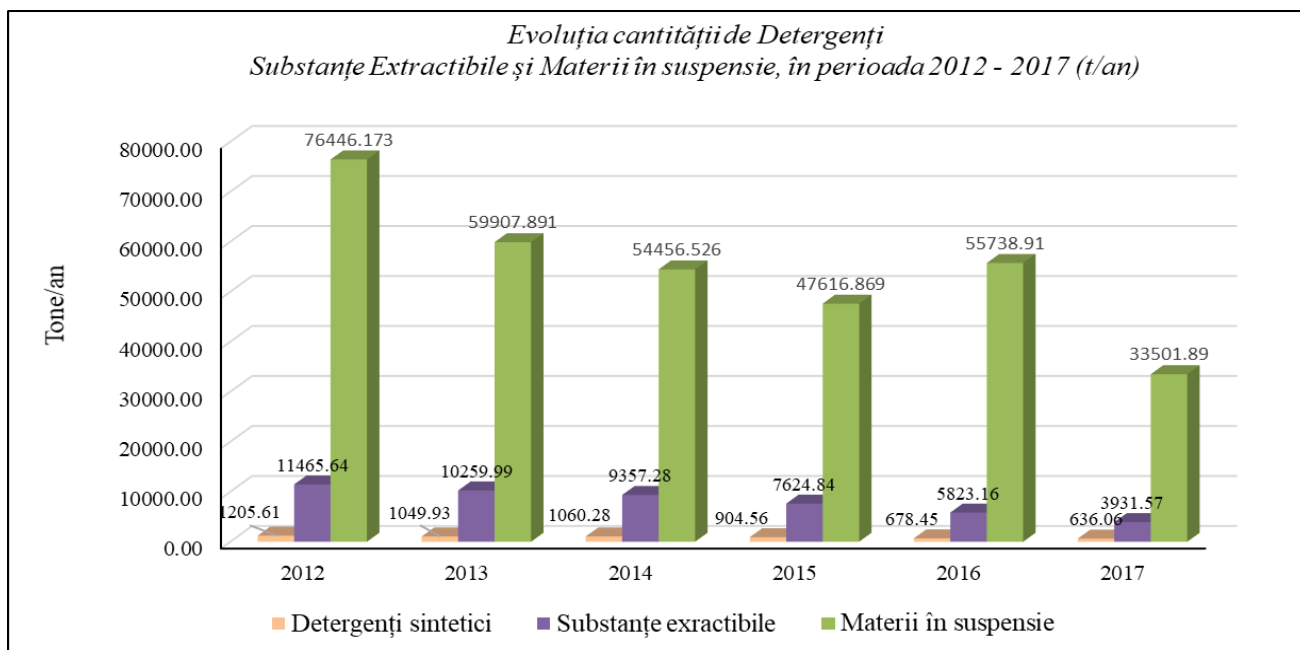
**Figura nr.II.2.2.2.3 - Evoluția colectării și epurării volumelor de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2012 – 2017**

**Tabelul nr.II.2.2.2.4 - Încărcarea cu poluanți (tone/an) a efluenților evacuați de la aglomerările urbane în receptorii naturali**

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>CBO<sub>5</sub></b>	50810,04	43937,37	38074,61	35593,18	31347,28	23147,69
<b>CCO-Cr</b>	146309,80	122444,32	108924,83	101351,68	94156,19	72375,81
<b>Azot total</b>	19712,16	17826,73	15418,37	13834,49	13865,29	13045,02
<b>Fosfor total</b>	2613,19	2163,66	1925,31	1797,22	1767,18	1319,76
<b>Materii în suspensie</b>	76446,17	59907,89	54456,53	47616,87	55738,90	33501,89
<b>Detergenți sintetici</b>	1205,61	1049,93	1060,28	904,56	678,45	636,07
<b>Substanțe extractibile</b>	11465,64	10259,99	9357,28	7624,84	5823,16	3931,57

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





**Figura nr.II.2.2.2.4 - Evoluții privind încărcarea cu poluanți a apelor uzate urbane evacuate în resursele de apă în perioada 2012 - 2017**

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

### **Nivelul de colectare și epurare a apelor uzate urbane**

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

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

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

Potrivit Institutului Național de Statistică, în anul 2018, un număr de 10.293.041 locuitori aveau locuințele conectate la sistemele de canalizare, aceștia reprezentând cca. 52,7% 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 10.035.288 persoane, reprezentând cca. 51,4% 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.2.2.2.5*.

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.2.2.2.6*) 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.

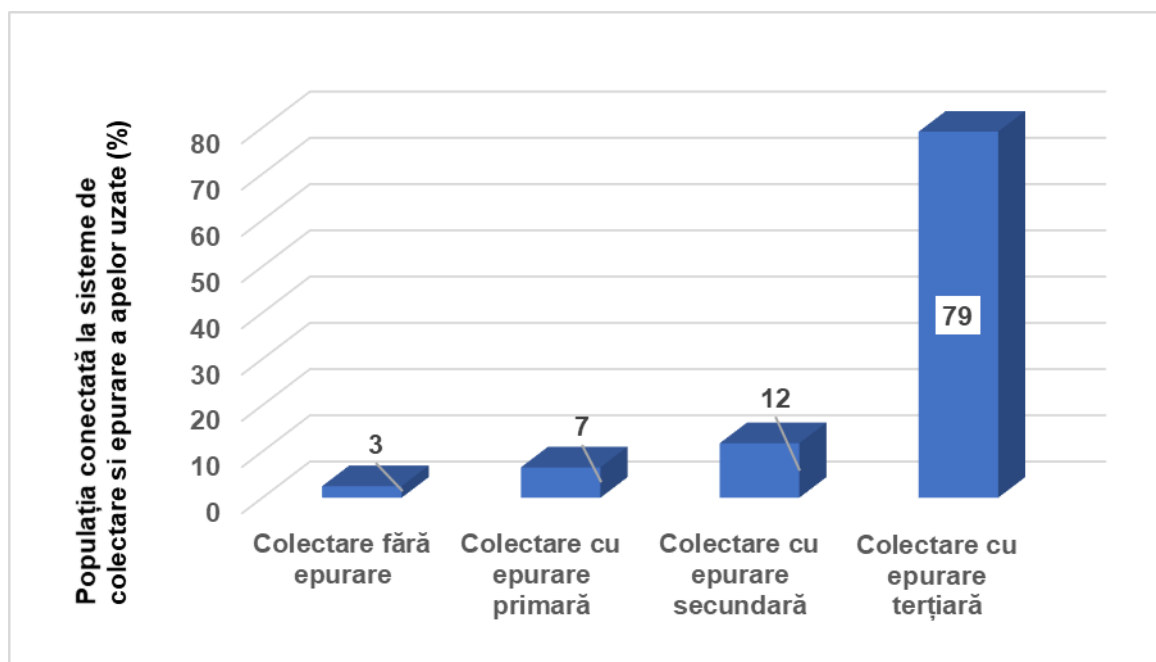


Epurarea primară (mecanică) înlătură o parte a materiilor solide în suspensie (cca. 40-70%), în timp ce epurarea secundară (biologică) utilizează micro-organisme aerobe și/sau anaerobe pentru a descompune o mare parte a substanțelor organice (cca. 50-80%), a îndepărta amoniul (cca. 75%) și pentru a reține 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:

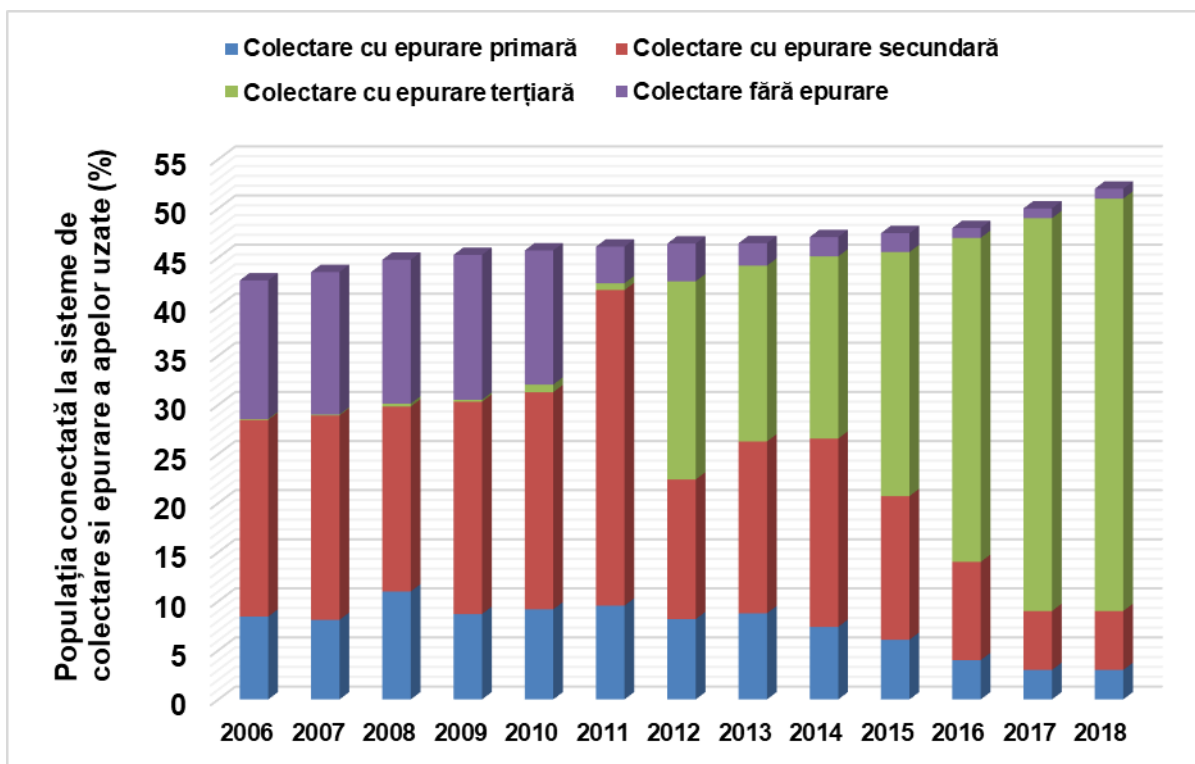
- creșterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 I.e. la sistemele de canalizare prin extinderea rețelelor de canalizare (de la 69,1% din locuitorii echivalenți racordați în 2013, până la 80,2% în 2015 și 100% în 2018);
- creșterea gradului de racordare al aglomerărilor umane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



**Figura nr. II.2.2.2.5 - Gradul de racordare al populației la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, în anul 2018**

(Sursa: Institutul Național de statistică, [www.insse.ro](http://www.insse.ro))



**Figura nr. II.2.2.2.6 - Gradul de racordare al populației la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, 2006 - 2018**

(Sursa: Institutul Național de statistică, [www.insse.ro](http://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, Cadrul Strategic Național de referință pentru perioada de programare 2007-2013, Planul Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orășenești, modificată prin Directiva 98/15/CE, Programul Național de Dezvoltare Rurală 2007-2013 și 2014-2020, Programul Operațional Sectorial de Mediu 2007-2013, Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020 (POIM). De asemenea, la nivel regional au fost elaborate Planuri pentru Protecția Mediului, iar la nivel local toți agenții economici au fost obligați să elaboreze și să implementeze planuri de conformare.

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

- sisteme de colectare și epurare secundară pentru toate aglomerările cu peste 2.000 de locuitori echivalenți (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

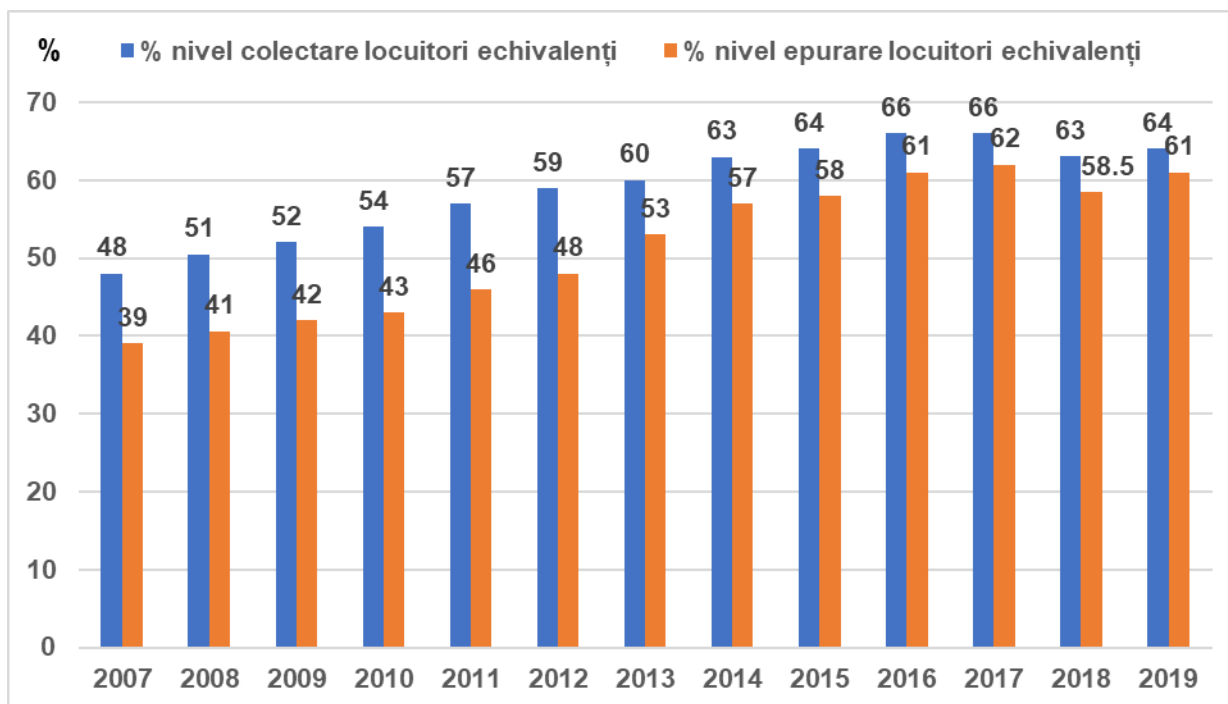
cea ce privește epurarea secundară (treaptă biologică), aplicarea acesteia este o regulă generală pentru aglomerările mai mici de 10.000 locuitori echivalenți.

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 l.e. a crescut în ultimii ani. În anul 2019, valorile nivelelor de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile au fost de 64,3% pentru colectarea apelor uzate, respectiv 60,9% pentru epurarea apelor uzate.

Conform raportului realizat de Administrația Națională "Apele Române", în aglomerările umane mai mari de 2000 l.e., gradul de racordare la sistemul de colectare a apelor uzate a înregistrat o creștere de cca. 16% la sfârșitul anului 2019 față de anul 2007 (figura II.2.2.2.7). În ceea ce privește gradul de conectare la stațiile de epurare urbane, acesta a crescut cu cca. 22% în perioada 2007- 2019.



**Figura nr.II.2.2.2.7** - Evoluția nivelelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (l.e.) a apelor uzate la nivel național în perioada 2007-2019

(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”)

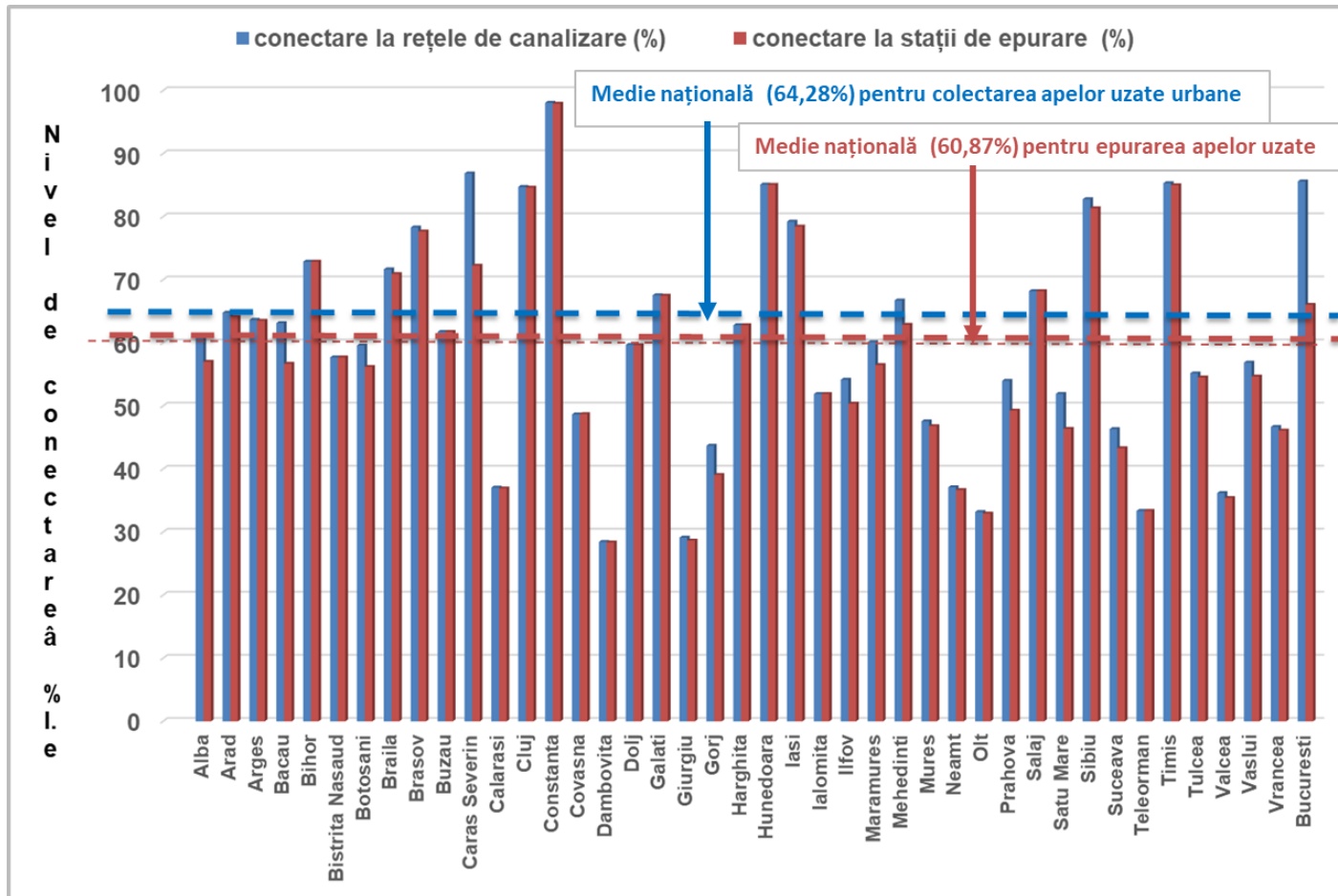
Se observă o scădere a nivelelor naționale de colectare și epurare față de anul 2017 care are principale cauze: modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor, urmare a elaborării studiilor de fezabilitate pentru finanțare europeană în perioada 2014-2020, precum și faptul că în cadrul unor aglomerări umane sunt în derulare lucrări de reabilitare a stațiilor de epurare, astfel încât apele uzate colectate sunt evacuate direct, fără epurare, în resursa de apă. Astfel, modificarea nivelelor naționale de colectare și epurare are mai multe cauze, dintre care se menționează în principal:

- modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor –numărul și încărcarea organică (în locuitori echivalenți) a aglomerărilor mai mari de 10.000 l.e. a scăzut, iar al aglomerărilor cu 2.000 – 10.000 l.e. a crescut, urmare a redelimitării aglomerărilor, pe baza reactualizării documentelor de planificare, respectiv Master Planurile Județene și aplicațiilor de finanțare pentru realizarea lucrărilor necesare pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate din aglomerări umane; de asemenea, la actualizarea dimensiunii aglomerărilor contribuie și scăderea numărului populației și a activităților economice, care a condus la modificarea încadrării aglomerărilor pe categorii de dimensiuni și implicit la modificarea numărului și dimensiunii acestora;
- nivelul de încredere scăzut al datelor și informațiilor transmise, datorat atât unor interpretări eronate ale cerințelor Directivei și a datelor solicitate pentru raportare, dar și a inconsecvenței informațiilor furnizate de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale;
- în cadrul unor aglomerări umane sunt în derulare lucrări de reabilitare a stațiilor de epurare, astfel încât apele uzate colectate sunt evacuate direct, fără epurare, în resursa de apă.

La nivel de județe (figura II.2.2.2.8), cele mai ridicate grade de racordare la rețele de canalizare (peste 80%) sunt identificate în județele: Caraș Severin, Cluj, Constanța, Hunedoara, Sibiu, Timiș și în aglomerarea București, iar la polul opus (sub 30%) se află

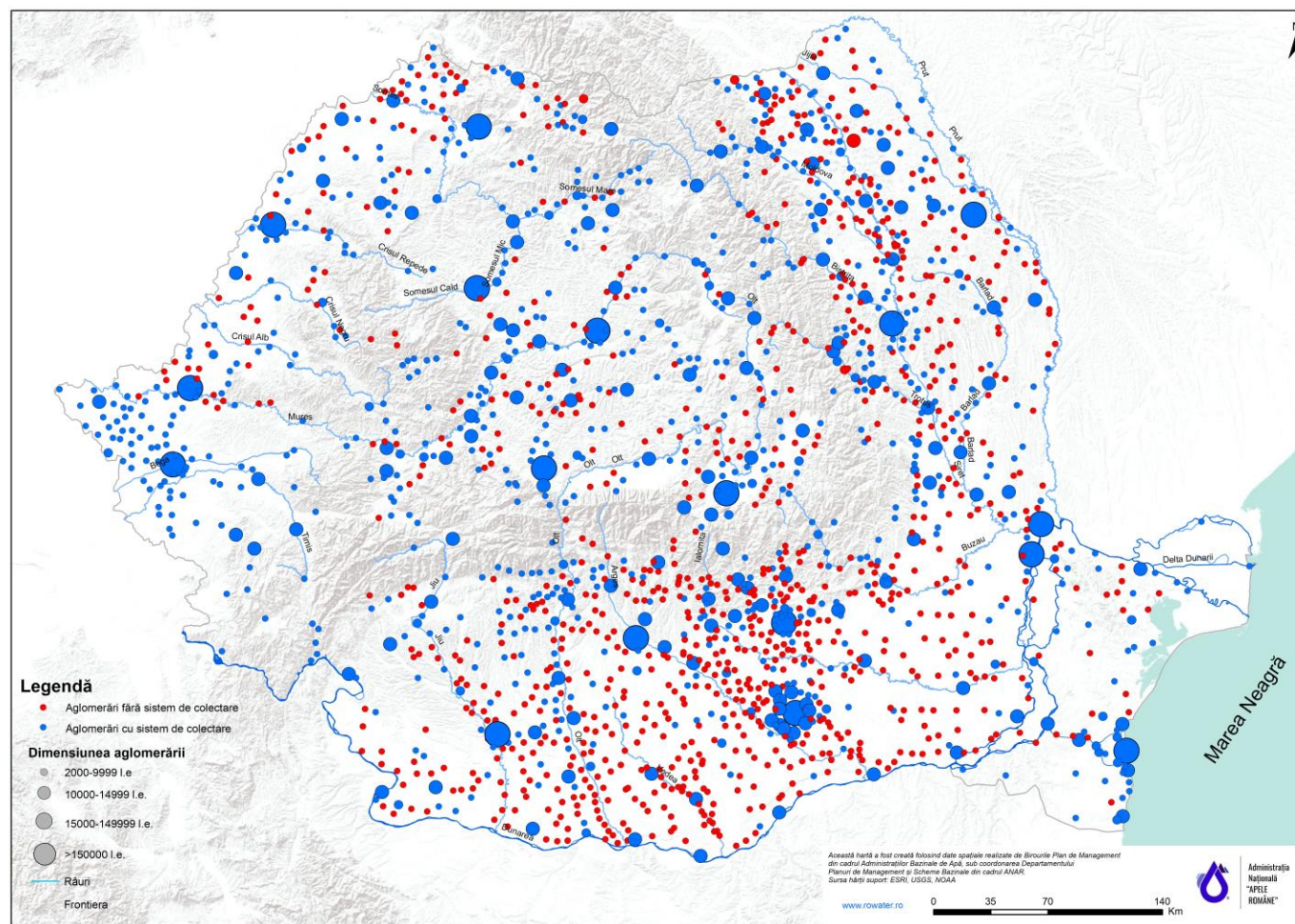
județele Dâmbovița și Giurgiu. Referitor la gradele de racordare la stațiile de epurare, situația este următoarea: în 5 județe (Cluj, Constanța, Hunedoara, Sibiu și Timiș) s-au înregistrat valori ale nivelului de conectare la stația de epurare de peste 80%. În unele dintre județe procentul de epurare a crescut față de decembrie 2018, valori mai mici de 30% înregistrându-se însă în județele Dâmbovița și Giurgiu..

Situația dotării aglomerărilor umane cu sisteme de colectare și epurare este prezentată în *figura II.2.2.2.9*, respectiv *figura II.2.2.2.10*.



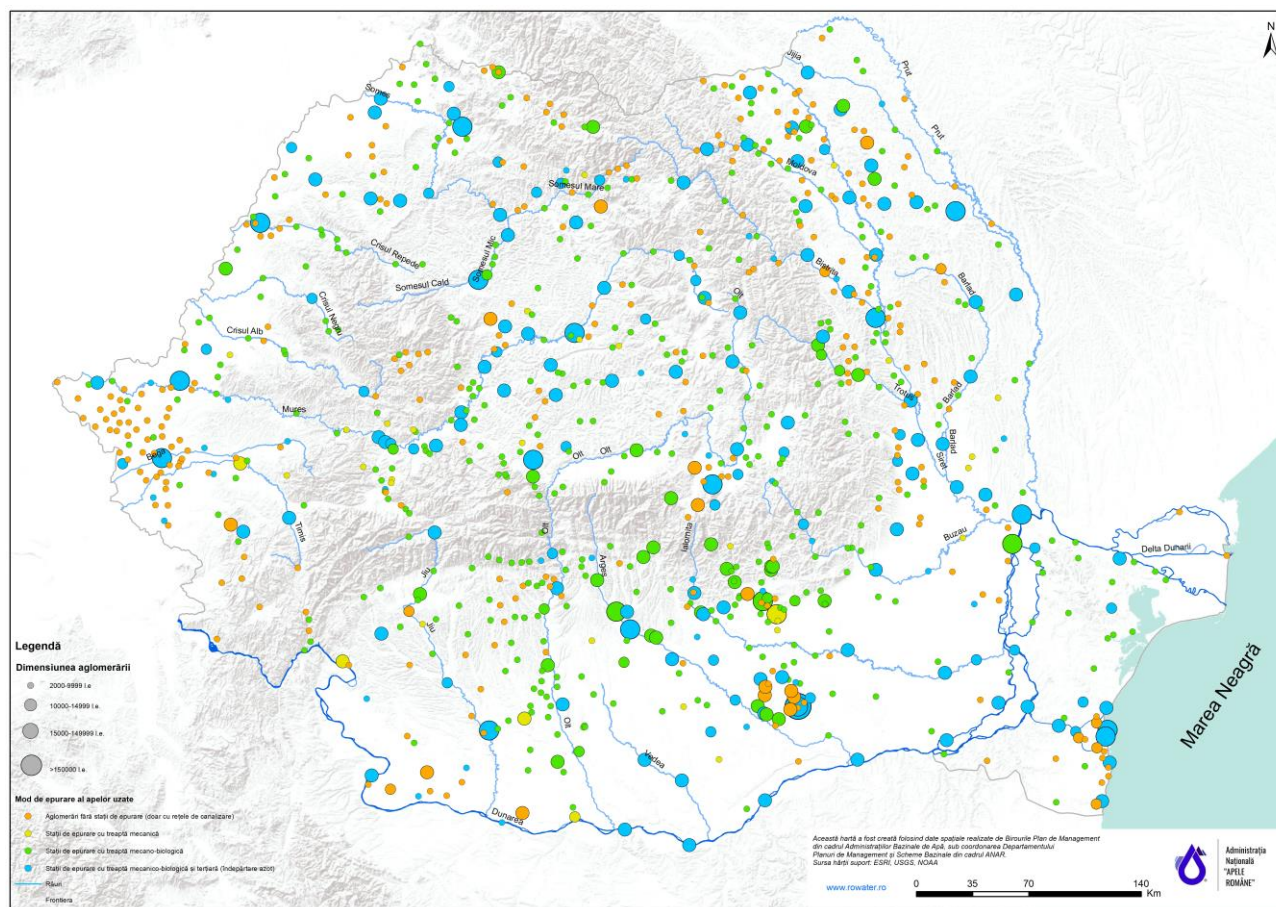
**Figura nr.II.2.2.2.8 - Situația la nivel de județe a colectării și epurării încărcării biodegradabile din apele uzate (I.e.) de la aglomerările umane cu mai mult de 2000 I.e., în anul 2019**

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



**Figura nr. II.2.2.2.9 - Aglomerări umane (>2.000 I.e.) și gradul de acoperire cu sisteme de colectare în anul 2019**

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



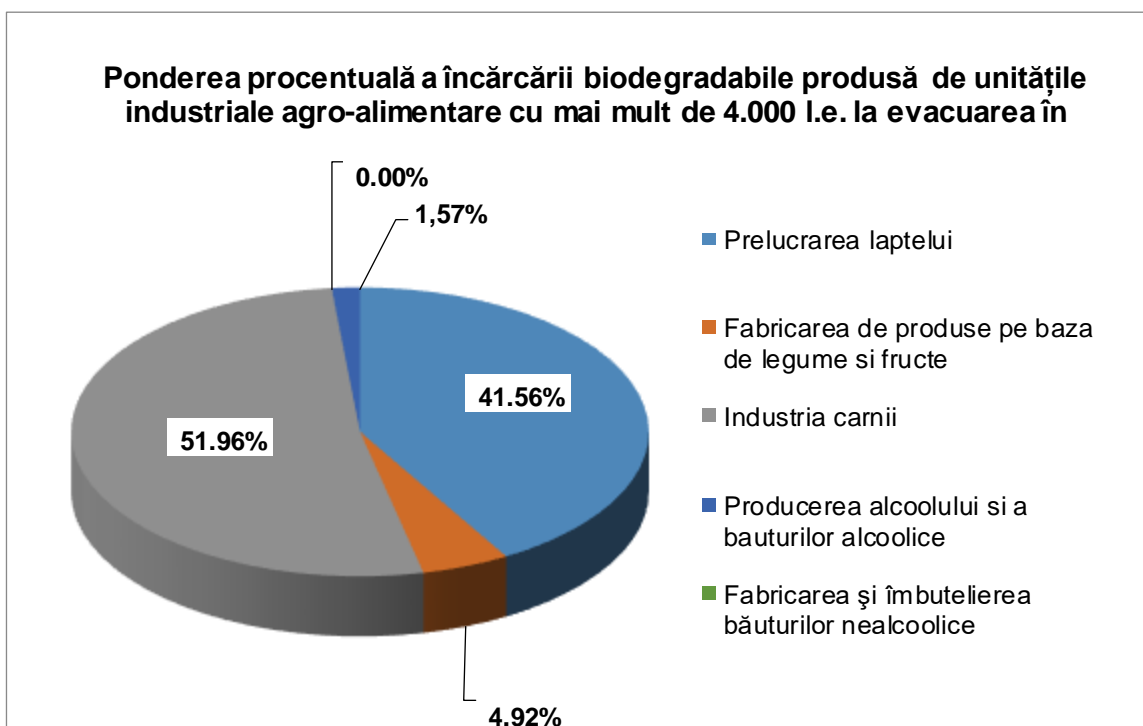
**Figura nr. II.2.2.2.10 - Aglomerări umane (>2.000 I.e.) și gradul de acoperire cu sisteme de epurare în anul 2017**

*(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 2017)*



## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș

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.2.2.2.11). 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 prelucrare a 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.



**Figura nr. II.2.2.2.11** - Pondere încărcării biodegradabile produsă de unitățile agro- alimentare cu mai mult de 4000 l.e.

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

Implementarea cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane va conduce implicit și la creșterea semnificativă a volumului de nămol rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate urbane. Din situația furnizată de Institutul Național de Statistică privind gestionarea nămolurilor din stațiile de epurare urbane la nivelul anului 2018 (tabel II.2.2.2.5) se observă că, din cantitatea totală de nămol generată și eliminată din stațiile de epurare cca. 18,72% a fost utilizată în agricultură.

Conform primului Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România (elaborat în 2009), s-a estimat că la sfârșitul perioadei de conformare (anul 2018) s-ar fi obținut 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.2.2.2.12). Această prognoză corespunde situației planificate privind conformarea aglomerărilor în anul 2004, potrivit

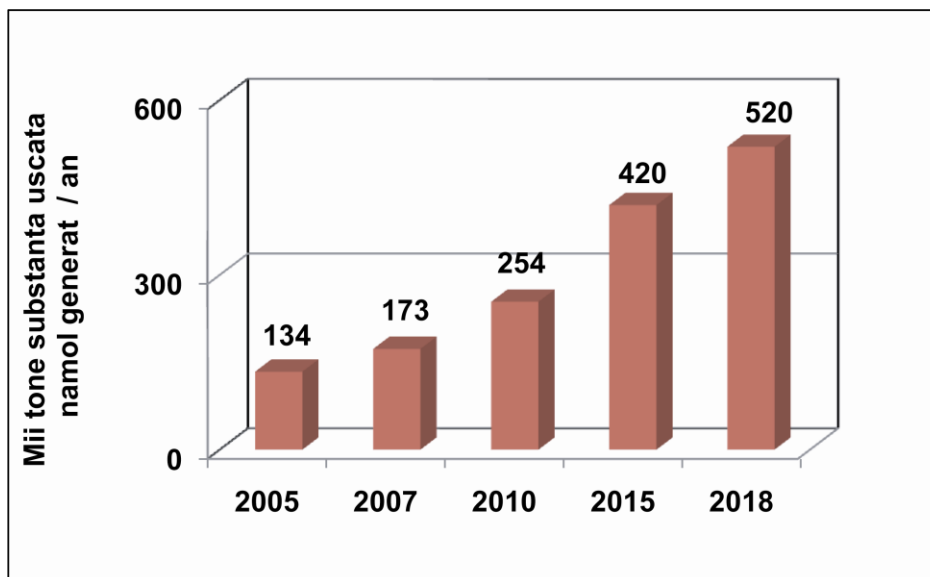
## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

Planului Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

**Tabelul nr. II.2.2.2.5 - Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2018**

<b>Utilizări ale nămolului</b>	<b>Cantitate nămol (mii tone s.u./an)</b>
<b>Cantitate totală produsă</b>	<b>247,76</b>
Utilizare în agricultură	46,39
Compostare și alte aplicații	4,15
Depozitare pe platforme amenajate	128,32
Evacuare în mare	0
Incinerare	0,72
Altele	68,18

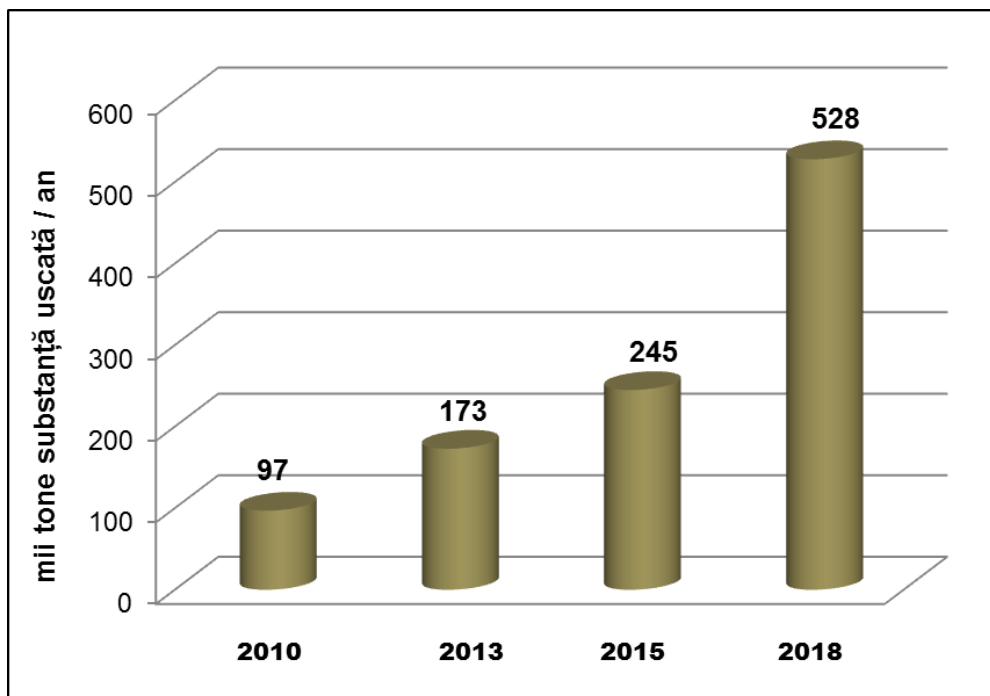
(Sursa datelor: Institutul Național de Statistică, Baza de date TEMPO online, [www.insse.ro](http://www.insse.ro))



**Figura nr.II.2.2.2.12 - 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 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.2.2.2.13*. 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.



**Figura nr.II.2.2.2.13** - 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.2.2.2.12 și II.2.2.2.13, 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 2018, cantitatea de nămol generată în stațiile de epurare urbană a atins aprox. valoarea planificată din anul 2015, valoare care se situează la cca. 54% 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 24 luni de desfășurare a proiectului (2019-2021).

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 accelearță 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: <http://www.rowater.ro/Proiect%20SIPOCA%20588/Pagin%C4%83%20de%20pornire.aspx>, precum și pe cele ale Administrațiilor Bazinale de Apă.

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

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

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

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

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

**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 2019 pentru efluenții stațiilor de epurare**

Nr. crt.	Parametru	U.M.	Banloc	Bethausen	Buziaș	Cărpiniș	Cenad	Ciacova	Curtea	Deta
1	Amoniu	mg/dm <sup>3</sup>	82	13	7	16	98	23	13	2
2	Azot total	mg/dm <sup>3</sup>	-	10	32	32	74	18	-	6
3	Azotați	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	0,3	0,6	-	15
4	Azotiți	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	0,01	0,07	-	0,17
5	CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	140	45	5	195	83	43	8	3
6	CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	323	111	30	371	270	117	37	21
7	Cadmiu	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,03
8	Carbon organic total	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	*	-
9	Cianuri	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Cloruri	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	34	-	109
11	Crom	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Cupru	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Detergenți	mg/dm <sup>3</sup>	10,7	2,9	0,3	2,8	10,9	3,7	1,4	0,2
14	Fier	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Fosfor total	mg/dm <sup>3</sup>	-	1,0	2,2	3,7	8,5	2,9	-	0,97
16	Materii în suspensie	mg/dm <sup>3</sup>	92	86	12	64	58	44	9	13
17	Nichel	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,03
18	pH	unități de pH	7,7	7,5	7,4	6,8	7,8	7,5	7,6	7,9
19	Plumb	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,01
20	Reziduu fix	mg/dm <sup>3</sup>	1027	492	681	835	795	561	392	729
21	Substanțe extractibile	mg/dm <sup>3</sup>	6	6	2	5	8	5	3	2
22	Sulfati	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	23	-	71
23	Zinc	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabelul II.2.2.2.6 - continuare**

Nr. crt.	Parametru	U.M.	Făget	Gătaia	Găvojdia	Jimbolia	Liebling	Lovrin	Lugojel
1	Amoniu	mg/dm <sup>3</sup>	3	2	50	12	96	3	-
2	Azot total	mg/dm <sup>3</sup>	6	5	45	10	80	6	106
3	Azotați	mg/dm <sup>3</sup>	7,6	8	-	3	0,6	-	-
4	Azotiți	mg/dm <sup>3</sup>	0,2	0,5	-	0,9	0,05	-	-
5	CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	4	4	244	7	197	21	194
6	CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	16	33	506	26	465	93	388
7	Cadmiu	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-
8	Carbon organic total	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-
9	Cianuri	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

10	Cloruri	mg/dm <sup>3</sup>	36	51	-	68	90	-	-
11	Crom	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-
12	Cupru	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-
13	Detergenți	mg/dm <sup>3</sup>	0,2	0,2	9,6	0,2	13,4	0,5	11,6
14	Fier	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-
15	Fosfor total	mg/dm <sup>3</sup>	1,1	3,6	5,2	1,3	8,4	1,5	12,0
16	Materii în suspensie	mg/dm <sup>3</sup>	9	9	119	10	126	25	44
17	Nichel	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-
18	pH	unități de pH	7,2	8,1	7,2	7,0	7,6	7,4	7,7
19	Plumb	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-
20	Reziduu fix	mg/dm <sup>3</sup>	328	555	640	702	962	1139	1094
21	Substanțe extractibile	mg/dm <sup>3</sup>	2	2	7	2	8	14	15
22	Sulfați	mg/dm <sup>3</sup>	38	27	-	67	41	-	-
23	Zinc	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-

**Tabelul II.2.2.2.6 - continuare**

Nr. crt.	Parametru	U.M.	Ohaba Lungă	Pișchia	Recaș	Sănnicalau Mare	Știuca	Tomești
1	Amoniu	mg/dm <sup>3</sup>	22	14	0,2	-	74	22
2	Azot total	mg/dm <sup>3</sup>	-	20	12	10	84	21
3	Azotați	mg/dm <sup>3</sup>	0,5	-	50	-	0,5	1
4	Azotiți	mg/dm <sup>3</sup>	0,05	-	0,9	-	0,01	0,2
5	CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	83	150	5	3	130	39
6	CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	144	393	22	21	360	93
7	Cadmium	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	0,3	-	-	-
8	Carbon organic total	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-
9	Cianuri	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-
10	Cloruri	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	214	117	-	27
11	Crom	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	0,01	-	-	-
12	Cupru	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-
13	Detergenți	mg/dm <sup>3</sup>	2,3	1,8	0,2	0,6	10,8	1,9
14	Fier	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-
15	Fosfor total	mg/dm <sup>3</sup>	2,7	7,4	2,1	2,3	6,5	2,1
16	Materii în suspensie	mg/dm <sup>3</sup>	30	143	10	7	80	35
17	Nichel	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	0,03	-	-	-
18	pH	unități de pH	7,2	7,5	8,1	7,3	7,5	7,3
19	Plumb	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	0,01	-	-	-
20	Reziduu fix	mg/dm <sup>3</sup>	581	882	899	581	670	328
21	Substanțe extractibile	mg/dm <sup>3</sup>	4	4	3	2	10	3
22	Sulfați	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	55	65	-	25
23	Zinc	mg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

**Tabelul II.2.2.2.6 - continuare**

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Parametru</b>	<b>U.M.</b>	<b>Victor Vlad Delamarina</b>	<b>Voiteni</b>
1	Amoniu	mg/dm <sup>3</sup>	18	56
2	Azot total	mg/dm <sup>3</sup>	-	36
3	Azotați	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,3
4	Azotiți	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,1
5	CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	20	107
6	CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	67	286
7	Cadmiu	mg/dm <sup>3</sup>	-	-
8	Carbon organic total	mg/dm <sup>3</sup>	-	-
9	Cianuri	mg/dm <sup>3</sup>	-	-
10	Cloruri	mg/dm <sup>3</sup>	-	-
11	Crom	mg/dm <sup>3</sup>	-	-
12	Cupru	mg/dm <sup>3</sup>	-	-
13	Detergenți	mg/dm <sup>3</sup>	0,9	14,98
14	Fier	mg/dm <sup>3</sup>	-	-
15	Fosfor total	mg/dm <sup>3</sup>	-	6,1
16	Materii în suspensie	mg/dm <sup>3</sup>	19	101
17	Nichel	mg/dm <sup>3</sup>	-	-
18	pH	unități de pH	7,7	7,8
19	Plumb	mg/dm <sup>3</sup>	-	-
20	Reziduu fix	mg/dm <sup>3</sup>	559	876
21	Substanțe extractibile	mg/dm <sup>3</sup>	4	7
22	Sulfati	mg/dm <sup>3</sup>	-	-
23	Zinc	mg/dm <sup>3</sup>	-	-

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 2018 pentru efluenții stației de epurare**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Parametru</b>	<b>U.M.</b>	<b>Timișoara</b>
1	Amoniu	mg/dm <sup>3</sup>	0,8
2	Azot total	mg/dm <sup>3</sup>	5
3	Azotați	mg/dm <sup>3</sup>	18
4	Azotiți	mg/dm <sup>3</sup>	0,24
5	CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	4
6	CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	23
7	Cadmiu	mg/dm <sup>3</sup>	0,03
8	Carbon organic total	mg/dm <sup>3</sup>	6
9	Cianuri	mg/dm <sup>3</sup>	<0,002
10	Cloruri	mg/dm <sup>3</sup>	110
11	Crom	mg/dm <sup>3</sup>	0,01
12	Cupru	mg/dm <sup>3</sup>	0,03
13	Detergenți	mg/dm <sup>3</sup>	0,2
14	Fier	mg/dm <sup>3</sup>	0,1
15	Fosfor total	mg/dm <sup>3</sup>	0,6
16	Materii în suspensie	mg/dm <sup>3</sup>	11

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

17	Nichel	mg/dm <sup>3</sup>	0,02
18	pH	unități de pH	7,2
19	Plumb	mg/dm <sup>3</sup>	0,01
20	Reziduu fix	mg/dm <sup>3</sup>	501
21	Substanțe extractibile	mg/dm <sup>3</sup>	1,1
22	Sulfaj	mg/dm <sup>3</sup>	46
23	Zinc	mg/dm <sup>3</sup>	0,04

**Rețelele de canalizare**

Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare al apelor uzate conform SC AQUATIM SA Timișoara pe anul 2019 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.	Banloc	54,3	monobloc cu treaptă biologică
2.	Bethausen	80,8	mecano-biologică
3.	Buziaș	99,4	cu treaptă avansată
4.	Cărpiniș	13,7	mecano-biologică
5.	Cenad	6,5	monobloc cu treaptă biologică
6.	Ciacova	99,2	compactă cu treaptă avansată
7.	Cladova	60,7	mecano-biologică
8.	Coșava	2,0	monobloc cu treaptă biologică
9.	Curtea	47,9	monobloc cu treaptă biologică
10.	Cutina	32,7	mecano-biologică
11.	Deta	77,2	secvențială cu treaptă avansată
12.	Dubești	21,6	monobloc cu treaptă biologică
13.	Făget	99,1	compactă cu treaptă avansată
14.	Gătaia	48,4	cu treaptă avansată
15.	Găvojdia	47,6	cu treaptă mecanică
16.	Ghiroda	54,5	cu treaptă avansată
17.	Giarmata Vii	70,5	cu treaptă avansată
18.	Jimbolia	50,6	cu treaptă avansată
19.	Leucușești	89,1	mecano-biologică
20.	Liebling	4,9	compactată cu treaptă biologică
21.	Lovrin	7,1	-
22.	Lugojel	22,2	mecano-biologică
23.	Moșnița Nouă	18,2	cu treaptă avansată
24.	Moșnița Veche	30,4	cu treaptă avansată
25.	Ohaba Lungă	31,9	monobloc cu treaptă biologică



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

26.	Pădureni	42,5	mecano-biologică
27.	Pișchia	89,4	compactată cu treaptă biologică
28.	Recaș	26,4	compactă cu treaptă avansată
29.	Săcălaz	84,4	cu treaptă avansată
30.	Sânmihaiu Român	81,3	cu treaptă avansată
31.	Sănnicolau Mare	84,7	cu treaptă avansată
32.	Știuca	2,5	-
33.	Timișoara	99,8	cu treaptă avansată
34.	Tomești-Colonia Fabricii	93,6	secvențială cu treaptă biologică
35.	Utvin	83,8	cu treaptă avansată
36.	Victor Vlad Delamarina	85,7	monobloc cu treaptă biologică
37.	Voiteg	51,0	cu treaptă avansată

Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate conform SC AQUATIM SA Timișoara pentru orașele și alte localități din județul Timiș în anul 2019 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				
		2015	2016	2017	2018	2019
1.	Banloc	-	-	54,3	54,3	54,3
2.	Bethausen	-	-	-	-	80,8
3.	Buziaș	96,3	97,2	99,4	99,4	99,0
4.	Cărpiniș	-	-	3,5	13,7	13,7
5.	Cenad	5,3	6,0	6,5	6,5	6,5
6.	Ciacova	-	13,2	99,2	99,2	94,2
7.	Cladova	-	-	-	-	60,7
8.	Coșava	-	-	2,0	2,0	1,9
9.	Curtea	-	-	47,9	47,9	47,9
10.	Cutina	-	-	-	-	32,7
11.	Deta	63,7	63,7	77,2	77,2	77,2
12.	Dubești	-	-	21,4	21,6	21,6
13.	Făget	52,8	59,5	99,7	99,1	98,0
14.	Gătaia	14,0	14,0	99,3	48,4	48,4
15.	Găvojdia	38,0	38,6	47,6	47,6	47,6
16.	Ghiroda	35,9	38,7	54,5	54,5	64,5
17.	Giarmata Vii	-	-	70,5	70,5	72,4
18.	Jimbolia	32,2	32,2	50,5	50,6	50,6
19.	Leucușești	-	-	-	-	89,1
20.	Liebling	3,0	3,3	5,0	4,9	11,5
21.	Lovrin	7,0	7,1	7,1	7,1	7,1
22.	Lugojel	-	-	-	-	22,2
23.	Moșnița Nouă	3,8	8,9	18,2	18,2	32,6
24.	Moșnița Veche	-	-	2,4	30,4	21,4
25.	Ohaba Lungă	-	22,8	32,0	31,9	31,9
26.	Pădureni	-	-	-	42,5	42,5
27.	Pișchia	-	63,8	89,4	89,4	89,4
28.	Recaș	3,0	3,0	26,0	26,4	32,8
29.	Săcălaz	-	-	84,4	84,4	76,8
30.	Sânmihaiu Român	-	-	81,3	81,3	81,3

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

31.	Sânnicolau Mare	38,6	41,9	84,7	84,7	84,7
32.	Știuca	-	-	2,5	2,5	32,6
33.	Timișoara	98,7	98,8	99,8	99,8	99,8
34.	Tomești-Colonia Fabricii	93,0	93,0	93,5	93,6	93,6
35.	Utvin	-	-	83,8	83,8	83,8
36.	Victor Vlad Delamarina	60,6	62,6	85,7	85,7	80,9
37.	Voiteg	-	-	-	51,0	51,7

**Anuarul statistic al județului Timiș**, ediția 2020, 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 2018, 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.	2015	2016	2017	2018
Comune cu instalații de canalizare publică	nr.	27	31	34	35
Municipii și orașe cu instalații de canalizare publică	nr.	10	10	10	10
Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare	km.	1216	1388	1399	1687,5

### ***II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei***

**Conform datelor primite de la Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, cea mai recentă actualizare conține prelucrarea datelor din 2017.**

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

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

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

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

În conformitate cu cerințele art. 14(1b) al Directivei Cadru Apă, la 22 decembrie 2013 a fost publicat **Documentul privind problemele importante de gospodărire a apelor** realizat la nivel bazinal și național, pentru asigurarea procesului de informare și consultare a publicului pe o durată de 6 luni (iunie 2014).

(<http://www.rowater.ro/SCAR/Planul%20de%20management.aspx>).

Documentul își propune să evidențieze problemele importante de gospodărire a apelor în România - problematici cheie care stau la baza stabilirii măsurilor necesare atingerii obiectivelor de mediu. Problemele importante de gospodărire a apelor sunt tratate în relație cu presiunile exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neatingerii obiectivelor de mediu, precum și a sectoarelor economice aferente acestor presiuni și sunt în concordanță cu problemele de gospodărire a apelor de la nivelul Districtului Internațional al Dunării în cadrul documentului Significant Water Management Issues 2013, elaborat de către Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene (<https://www.icpdr.org/main/SWMI-PP>).

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

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

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

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

Conform planului de acțiune și articolelor 4 și 5 ale Directivei 91/676/EEC au fost elaborate și aplicate Coduri de bune practici agricole, cât și Programe de Acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole. Acestea s-au aplicat la început

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

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

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

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

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

La nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice sunt necesare măsuri suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (ferme zootehnice - poluare punctiformă, măsuri pentru reducerea poluării adresate poluării difuze generate de ferme zootehnice, vegetale și asupra terenurilor agricole), în vederea atingerii obiectivelor 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 din surse agricole. Măsurile suplimentare pentru activitățile agricole se referă la: reducerea eroziunii solului, aplicarea codului de bune condiții agricole și de mediu și a altor coduri de bună practică în ferme, etc., 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 Codul de Bune Practici Agricole, aplicarea agriculturii organice, precum și aplicarea oricăror măsuri specifice diferite de cele de bază pentru protejarea suplimentară a corpurilor de apă.

Obiectivul principal al Directivei Cadru 2000/60 a Uniunii Europene pentru apă îl reprezintă atingerea "stării bune" a apelor pentru Statele Membre până în anul 2015. În vederea atingerii "stării bune" a apelor se elaborează diferite **scenarii de prognoză a calității apelor** pe ciclul de planificare (2015, 2021 și 2027) care prevăd o serie de măsuri pentru reducerea poluării. În vederea evaluării prognozei privind calitatea apei la nivel de bazin/spațiu hidrografic, se au în vedere două scenarii, și anume:

- ***“Scenariul de bază ce presupune luarea de măsuri pentru implementarea Directivelor europene din domeniul calității apei în conformitate cu prevederile a cel puțin fiecărei Directive menționate în Anexa VI A a DCA;***
- ***Scenariul optim ce presupune măsuri suplimentare față de măsurile din scenariul de bază pentru atingerea în 2015 a stării bune sau a potențialului ecologic bun al apelor în conformitate cu prevederile Directivei Cadru pentru Apă (Anexa VI B).***

**Modelul de prognoză a calității apelor WAQ în ceea ce privește nutrienții - azot total și fosfor total** se utilizează pentru analiza caracterizării bazinelor hidrografice (presiuni semnificative, impact, risc) conform cerințelor art. 5 și stabilirea măsurilor de bază (scenariu de bază) și suplimentare (scenariu optim) pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Pentru fiecare scenariu se aplică ecuația de bilanț de încărcări luând în considerare atât sursele de poluare punctuale cât și cele difuze. Sursele punctuale luate în considerare sunt: aglomerări umane, unități industriale, unități agricole (ferme zootehnice) și alte surse punctuale (unitati militare, spitale, sedii sociale ale institutiilor, in situatia cand de la acestea se evacueaza ape direct in corpul de apa care nu ating obiectivele de mediu). Sursele difuze considerate sunt: scurgerile de pe terenurile agricole provenite din utilizarea îngrășămintelor în agricultură, sistemele individuale de colectare ape uzate fără conectare la sisteme centralizate. Se menționează că măsurile pentru programele de acțiune se aplică pe tot teritoriul țării. Pe lângă acestea se iau în considerare și încărcările provenite din fondul natural: aport din zone umede, scurgeri de pe terenuri naturale ocupate cu păduri, pășuni, culturi perene și depuneri din atmosferă.

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

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

Modelul MONERIS a fost utilizat pentru aplicarea scenariilor de bază pentru reducerea emisiilor de nutrienți din surse punctiforme și difuze pentru orizontul de timp 2021. Scenariul utilizat a avut la bază condițiile hidrologice din perioada 2009-2012, iar datele utilizate privind încărcările au avut ca an de referință anul 2012. La evaluarea situației de referință și pentru simularea scenariilor s-a utilizat o variantă a modelului MONERIS care, comparativ cu prima evaluare cu date din anul 2005, a fost îmbunătățită tehnic în vederea creșterii sensibilității și aplicabilității, respectiv modelul a fost calibrat prin folosirea unor date statistice, date hidrologice și date de monitorizare a calității apelor complete pentru o perioadă mai mare timp.

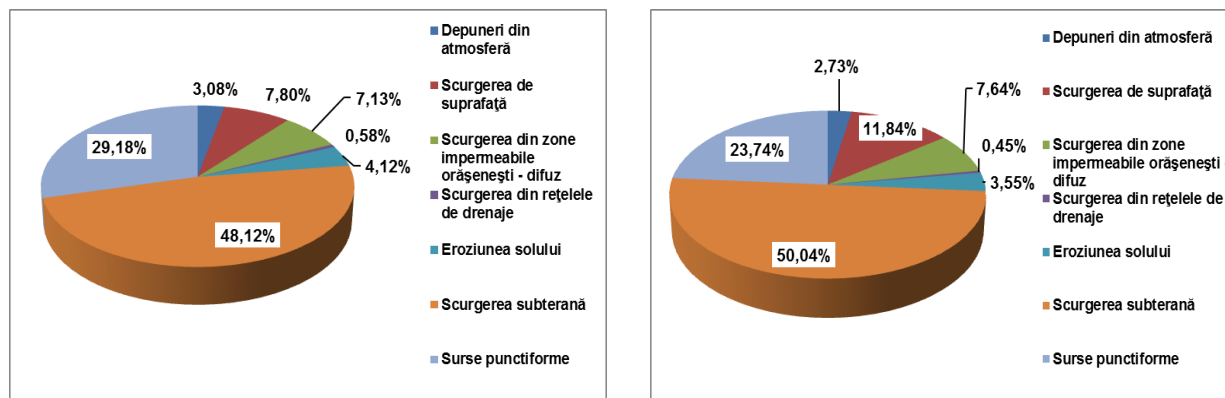
Comparativ cu evaluarea emisiilor totale (difuze și punctiforme) din Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011, în perioada 2009- 2012 s-a constatat o reducere medie a emisiilor de azot cu cca. 34% și o reducere medie a emisiilor de fosfor cu cca. 45%, datorate în principal implementării măsurilor de îmbunătățire a nivelurilor de colectare și epurare a apelor uzate urbane și reducerii surplusului de azot din activitățile agricole.

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș

Limitarea conținutului de fosfor în îngrășăminte trebuie să ia în considerare atât intensitatea activităților agricole, cât și conținutul de fosfor din sol. Astfel, în România se practică o agricultură de intensitate scăzută, iar surplusul de fosfor este sub valoarea europeană, având o valoare negativă (-2 kg/ha) potrivit datelor EUROSTAT.

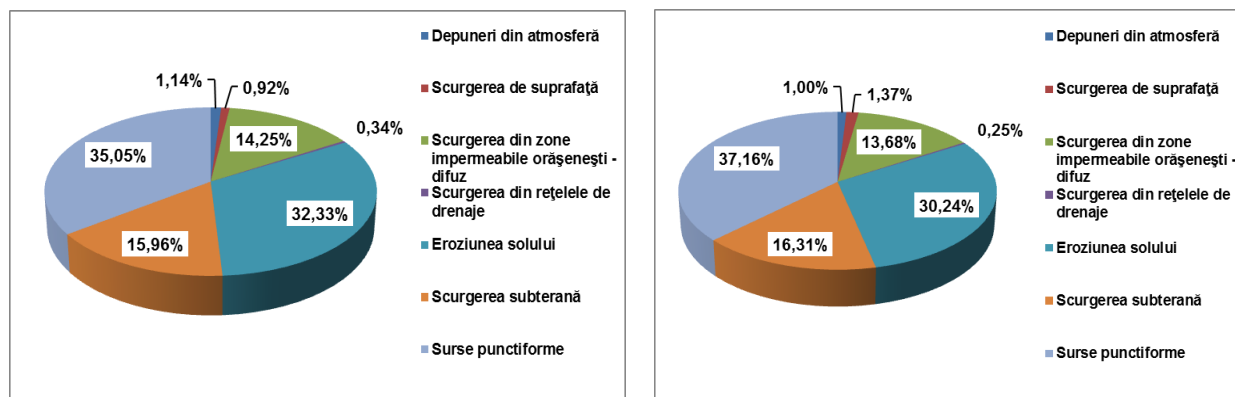
Scenariul de bază pentru anul 2021 se axează pe asumări privind implementarea măsurilor pentru sectoarele ape uzate urbane, activități industriale și agricole, în principal măsurile care conduc la: creșterea nivelurilor de colectare și epurare a apelor uzate, modificări ale utilizării terenurilor, îmbunătățirea practicilor de rotație a culturilor și schimbarea emisiilor specifice de fosfor pe locuitor.

În ceea ce privește evoluția privind căile de producere a emisiilor totale de azot în perioada 2012-2021, reprezentată în figurile II.2.3.1 și II.2.3.2, rezultatele modelării au arătat că depunerile atmosferice s-au redus cu 5,44%, scurgerea de suprafață a crescut cu 4,04%, iar scurgerea subterană a crescut ușor cu cca. 2%. Restul de căi de producere a emisiilor totale de azot s-au modificat foarte puțin. Aceste tendințe confirmă efectul implementării măsurilor de reducere a poluării aerului produsă de factorii antropici și măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate care contribuie la creșterea scurgerii de suprafață. Similar, evoluția căilor de producere a emisiilor totale de fosfor în perioada 2012-2021 a evidențiat că eroziunea solului se reduce cu cca. 2%, scurgerea din zone impermeabile orășenești scade cu cca. 1%, în timp ce crește aportul surselor punctiforme cu cca. 2%, ceea ce confirmă reducerea poluării difuze și creșterea poluării punctiforme produsă în zonele urbane, urmare a construirii rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare în zonele urbane. De asemenea, în figurile II.2.3.3 și II.2.3.4 este redată evoluția privind sursele de emisii totale ale azotului și fosforului în perioada 2012-2021.

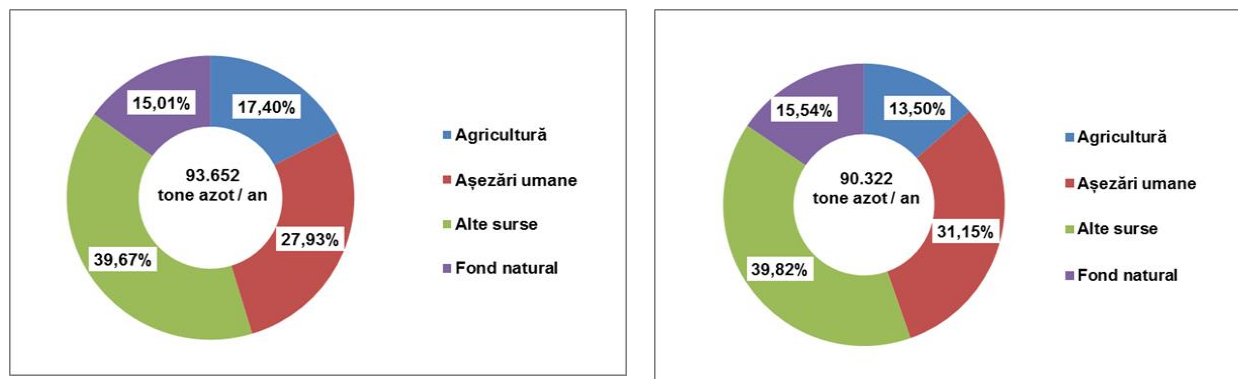


**Figura nr. II.2.3.1** - Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru căile de producere a emisiilor de azot în anul 2012 (stânga) și anul 2021 (dreapta)

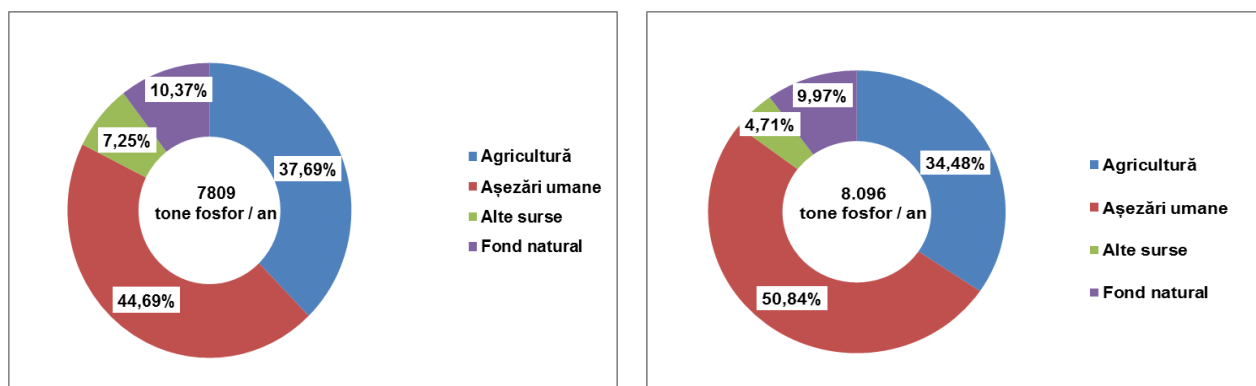
**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**



**Figura nr. II.2.3.2 - Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru căile de producere a emisiilor de azot în anul 2012 (stânga) și anul 2021 (dreapta)**



**Figura nr. II.2.3.3 - Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru sursele de emisii ale azotului (punctiforme și difuze) în anul 2012 (stânga) și anul 2021 (dreapta)**



**Figura nr. II.2.3.4 - Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru sursele de emisii ale fosforului (punctiforme și difuze) în anul 2012 (stânga) și anul 2021 (dreapta)**

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

În ceea ce privește aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți la nivel național, se observă modificarea cantităților de nutrienți emise în anul 2021, comparativ cu

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

anul 2012, respectiv cu 3.329 tone N/an (scădere cu cca. 3,6%) și 286,613 tone P/an (creștere cu cca. 3,7%).

Analiza aplicării scenariului de bază (2021) pentru agricultură indică o descreștere a emisiilor difuze din activități agricole, respectiv reducerea cu cca. 4.104 tone N/an, reprezentând 25%, precum și reducerea cu cca. 152 tone P/an, reprezentând 5%.

Aceste descreșteri sunt rezultatul aplicării măsurilor pentru reducerea emisiilor de azot prin implementarea cerințelor Directivei Nitrați - Programe de acțiune și Codul de Bune Practici Agricole, respectiv aplicării măsurilor de tip agro-mediu pentru reducerea emisiilor de fosfor, ex. modificarea rotației culturilor, controlul eroziunii și benzi de protecție riverane, etc. Astfel emisia difuză specifică totală de azot din activitățile agricole scade de la 12,08 kg N/ha suprafață agricolă în 2012 la 9,04 kg N/ha suprafață agricolă în anul 2021.

Prin aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți provenite de la așezările umane (punctiforme și difuze), se observă o creștere a cantităților emise de nutrienți în anul 2021, comparativ cu anul 2012, respectiv cu 1.978 tone N/an (creștere cu cca. 7,6%) și 626 tone P/an (creștere cu cca. 18%). Astfel, s-a evidențiat efectul aplicării măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate, prin care cresc emisiile punctiforme de nutrienți și scad emisiile difuze de nutrienți. Se estimează că transformarea poluării difuze din zonele urbane în poluare punctiformă, precum și reducerea remanenței fosforului în sol și subsol, conduc la creșterea cantităților de fosfor emise. Una dintre măsurile luate în considerare în scenariu este implementarea Regulamentului nr. 259/2012 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 648/2004 în ceea ce privește utilizarea fosfaților și a altor compuși ai fosforului în detergenții de rufe destinați consumatorilor și în detergenții pentru mașini automate de spălat vase destinați consumatorilor, care contribuie la reducerea cantității de fosfor din efluenții evacuați de la stațiile de epurare urbane.

Modelul de prognoză a calității apelor WAQ în ceea ce privește nutrienții - azot total și fosfor total va fi îmbunătățit în perioada 2020-2021 în procesul de actualizare a Planului de management al districtului internațional al Dunării pentru cel de-al treilea ciclu de planificare, iar rezultatele aplicării sale la nivelul bazinului Dunării vor fi utilizate în cadrul actualizării în România a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice (2022-2027).

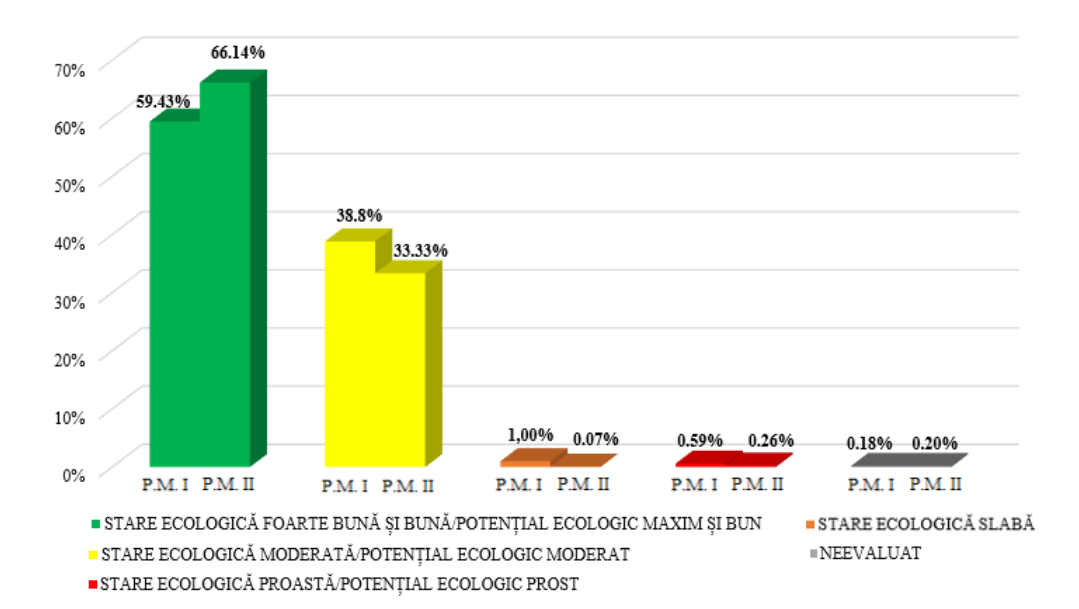
**Poluarea cu substanțe chimice periculoase** poate deteriora semnificativ starea corpurilor de apă și indirect poate avea efecte asupra stării de sănătate a populației. În conformitate cu prevederile directivelor europene în domeniul apelor, există 3 tipuri de substanțe chimice periculoase, și anume:

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

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



În *Figura II.2.3.5* este ilustrată evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă cuprinse în cel de-al doilea Plan de Management, comparativ cu primul Plan de Management, pentru cele două cicluri de planificare la 6 ani aferente.



**Figura nr. II.2.3.5** - Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață –cel de al 2-lea Plan de Management (2021) și primul Plan de Management (2015)

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

Având în vedere rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și stării în cadrul draft-ului (proiectului) Planului Național de Management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, comparativ cu evaluarea din Planul Național de management aprobat prin HG nr. 80/2011 pentru aprobarea Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, se constată creșterea procentului de corpuri de apă care ating starea bună/potențialul bun și starea chimică bună (cu cca 6,71 %, de la 59,43% la 66,14 %), ceea ce indică faptul că efectul măsurilor cuprinse în programele de măsuri pentru perioada 2010-2015 începe să se facă simțit. De asemenea s-a constatat reducerea procentului corpurilor de apă în stare ecologică “slabă” și “proastă”. Comparativ cu evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață realizată în Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 80/2011, se constată că procentul de corpuri de apă evaluate în stare bună a crescut cu 4,43% (de la 93,29% la 97,72%).

Integrarea prevederilor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE cu alte politici sectoriale reprezintă un aspect important în scopul identificării și evidențierii sinergiilor și potențialelor conflicte. Procesul este în derulare pentru a intensifica conlucrarea cu diferite sectoare precum hidroenergia și agricultura, coordonarea dintre managementul cantitativ al resurselor de apă și managementul inundațiilor, în conformitate cu cerințele Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații, precum și mediul marin, prin Directiva privind

Strategia Marină 2008/56 /EC. Acest fapt contribuie la elaborarea și completarea, strategiilor naționale și regionale, precum și la elaborarea noilor Planuri de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice.

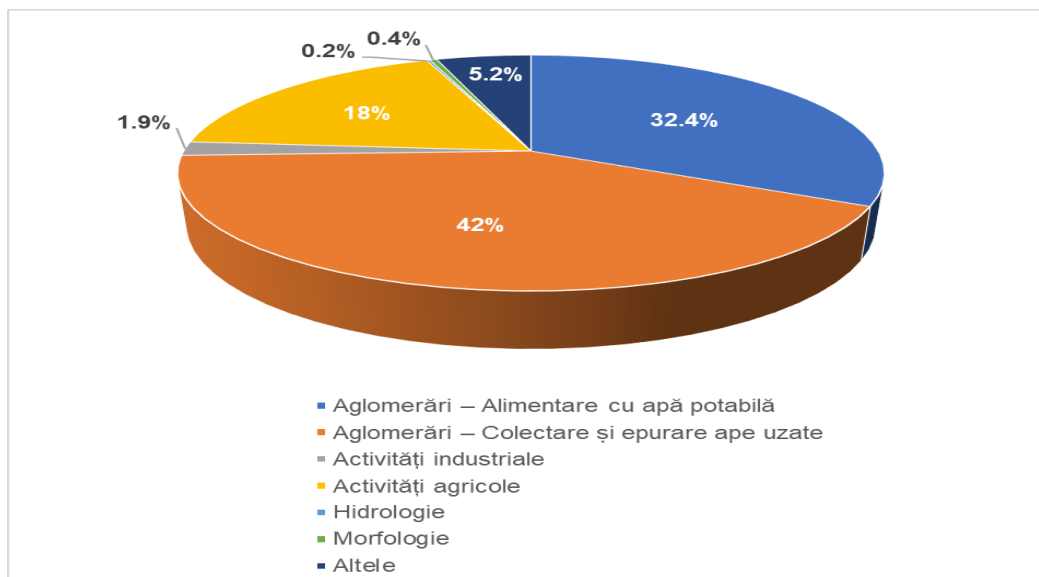
În cadrul Planului Național de management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, s-au stabilit măsuri pentru fiecare categorie de probleme importante de gospodărire a apelor, pe baza progreselor înregistrate în implementarea măsurilor prevăzute în primul Plan de management, a rezultatelor privind caracterizarea bazinelor/spațiilor hidrografice, impactului activităților umane și analizei economice a utilizării apei, atât pentru apele de suprafață, cât și pentru cele subterane, la nivelul anului 2013. Cel de-al doilea plan de management include în continuarea primului plan de management, măsuri de bază și suplimentare care se implementează până în anul 2021 și sunt stabilite, dacă este cazul, și măsuri pentru următorul ciclu de planificare pentru anul 2027, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Articolul 11 alineatele (7) și (8) din DCA stabilește că măsurile trebuie să fie operaționale în decembrie 2018. Articolul 15 alineatul (3) prevede că, în termen de trei ani de la data publicării fiecărui plan de management al bazinelor hidrografice, statele membre ale UE trebuie să prezinte Comisiei Europene **un raport interimar care să descrie progresele înregistrate în implementarea programului de măsuri planificat.**

Obiectivul Raportului interimar privind stadiul implementării programului de măsuri la sfârșitul anului 2018 este acela de a furniza o vedere de ansamblu asupra implementării programelor de măsuri și măsurilor stabilite în cadrul Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate pentru cel de-al doilea ciclu de planificare și aprobate prin Hotărârea de Guvern nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României. În acest sens raportul se axează în principal pe măsurile relevante a căror implementare a fost deja finalizată până în anul 2018 sau este în curs de planificare sau realizare pentru termene ulterioare anul 2018.

În ceea ce privește **situația realizării programului de măsuri la sfârșitul anului 2018**, comparativ cu cea planificată în Planurile de management actualizate ale bazinelor /spațiilor hidrografice, se constată desfășurarea conform planificării și finalizarea cu precădere a măsurilor de bază pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și a activităților industriale și agro-zootehnice (IED), precum și a altor măsuri de bază referitoare la reglementarea / autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare și alterărilor hidromorfologice, aplicarea recuperării costurilor pentru servicii de apă. De asemenea, o serie de măsuri suplimentare planificate au fost realizate sau sunt în curs de implementare.

Având în vedere actualizarea măsurilor planificate a se implementa în perioada 2016 – 2021, precum și evaluarea măsurilor implementate în perioada 2016 – 2018, s-au evaluat progresele înregistrate în ceea ce privește numărul de măsuri finalizate. Față de cele 4.933 măsuri de bază și suplimentare planificate a se realiza până în anul 2018, prin reevaluare a reieșit faptul că: cca. 80% dintre măsuri au fost măsuri identice cu cele planificate, 11% măsuri au fost modificate, 7% sunt măsuri noi și 2% sunt măsuri la care s-a renunțat. În ceea ce privește măsurile realizate în perioada 2016-2018, se constată că au fost implementate 2.879 (cca. 60%) din 4.826 măsuri planificate (s-au exclus măsurile la care s-a renunțat), din care majoritatea (cca. 74%) sunt măsuri implementate pentru aglomerările umane, respectiv pentru alimentarea cu apă potabilă, colectarea și epurarea ape uzate.



**Figura nr. II.2.3.6 - Ponderea măsurilor implementate în perioada 2016 – 2018, pe categorii de presiuni**

Pentru evaluarea stadiului implementării Programelor de măsuri la sfârșitul anului 2018, măsuri planificate în Planul de management actualizat, s-au monitorizat în perioada 2016-2018 indicatorii aferenți implementării măsurilor de bază și suplimentare pentru reducerea poluării datorate presiunilor (potențial semnificative și presiunilor semnificative), având în principal ca activități generatoare de presiuni aglomerările umane, activitățile industriale și activitățile agricole, precum și alterările hidromorfologice.

Cheltuielile de investiții și alte costuri pentru PoM planificate au fost de cca. **6,282 miliarde Euro**, la care se adaugă costuri de operare-întreținere de cca. **159 milioane Euro/an**, asigurate în principal din fonduri europene (41%), bugetele național și local (28%), alte surse (31%). Costul total de 6,282 miliarde Euro este constituit din:

- costurile programului de măsuri realizate până în anul 2018, de cca. 3.401 milioane Euro și

- costurile realizate prin implementarea măsurilor din cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020, în valoare de aprox. 2.881 milioane Euro (din care 39% pentru costuri de investiții și 61% alte costuri, exclusiv costurile de operare-întreținere), măsuri care se referă la protecția apelor împotriva poluării provenite din agricultură, finanțate din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR).

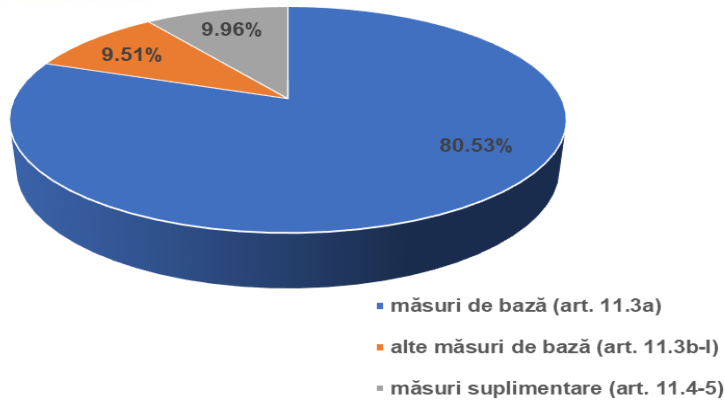
Având în vedere măsurile planificate în Planului de management actualizat, până la sfârșitul anului 2018 s-au realizat măsuri de bază și suplimentare din cadrul programului de măsuri, care, din punct de vedere financiar, se situează la valoarea de aprox. **3,401 miliarde Euro**, care reprezintă costuri de investiții (94,1%), precum și alte costuri (5,9%). La acestea se adaugă alte **159 milioane Euro/an** reprezentând costurile de operare-întreținere anuale. Dintre acestea, ponderea măsurilor de bază și suplimentare a costurilor realizate din costul total al măsurilor realizate până în anul 2018 (exclusiv costurile de operare – întreținere) indică faptul că s-au realizat preponderent măsuri de bază al căror costuri reprezintă cca. 80,5% din costurile totale realizate în perioada 2016-2018 ((Figura II.2.3.7).

În ceea ce privește cheltuielile totale realizate pentru măsurile aferente categoriilor de presiuni (exclusiv costurile de operare – întreținere) din costul total al măsurilor realizate până

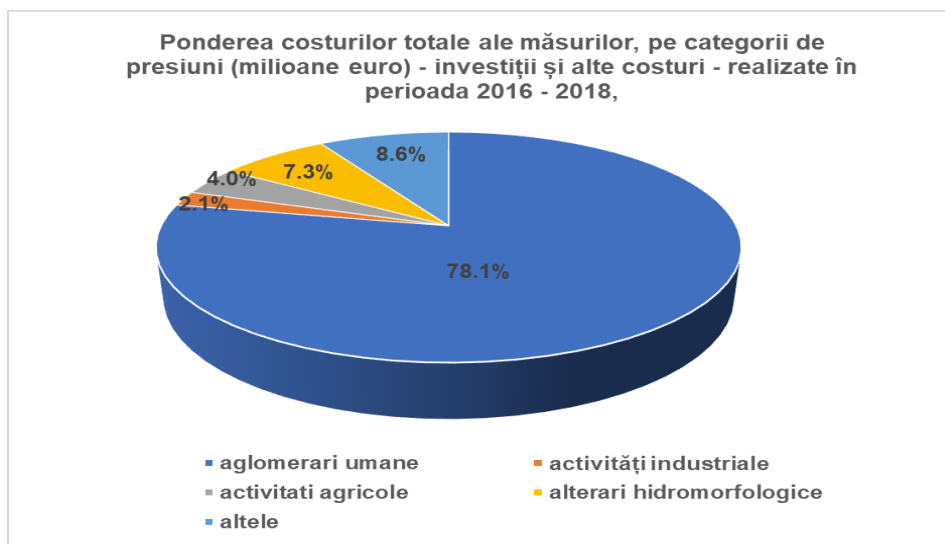
**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

in anul 2018, cea mai mare pondere o reprezintă costurile pentru realizarea măsurilor aferente aglomerărilor umane, de cca. 78% (Figura II.2.3.8).

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 măsurile de bază nu este suficientă.



**Figura nr. II.2.3.7 - Situația realizării costurilor pentru măsurile de bază și suplimentare, la sfârșitul anului 2018**



**Figura nr. II.2.3.8 - Situația realizării costurilor totale pentru măsuri, pe categorii de presiuni, la sfârșitul anului 2018**

Combi-nația măsurilor de bază și suplimentare care contribuie la atingerea obiectivelor de mediu se adresează presiunilor semnificative, așa cum au fost definite în Planul de Management actualizat (2016-2021). Dintre aceste măsuri de bază și suplimentare, se menționează în continuare acele **măsurile specifice aferente presiunilor semnificative, implementate în perioada 2016 – 2018:**

- s-au realizat lucrări de construire și reabilitare / modernizare pentru 263 stații de epurare, prin care s-au deservit un număr de 1.075.946 l.e., precum și lucrări pentru construirea și extinderea a 252 rețele de canalizare; un număr de 135 corpuri de apă s-a estimat că au atins obiectivele de mediu ca rezultat al implementării acestor măsuri;
- s-au implementat măsuri pentru reducerea poluării cu nutrienți din agricultură pe o suprafață de cca. 160 km<sup>2</sup> teren agricol, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și de cca. 163 km<sup>2</sup> în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă ubterană;
- cca. 13 km<sup>2</sup> de teren agricol era necesar pentru a fi acoperit de măsura de reducere a poluării cu pesticide din agricultură, în vederea atingerii obiectivelor de mediu până în anul 2021;
- s-au realizat lucrări pentru menținerea iazurilor de decantare în condiții de siguranța a mediului pentru 2 zone contaminate, prin finalizarea și recepția lucrărilor de închidere-ecologizare a zonelor contaminate, pe o suprafață de 0,26 km<sup>2</sup> teren contaminat;
- două instalații industriale IED au implementat măsuri pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă;
- au fost actualizate 8 autorizații de gospodărirea apelor pentru modernizarea stațiilor de epurare industriale, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă de suprafață;
- în toate cele 11 bazine / spații hidrografice s-a realizat monitorizarea substanțelor prioritare în vederea stabilirii surselor de poluare potențiale, constând în: monitorizarea mercurului din sedimente pe corpul de apă unde s-au înregistrat depășiri ale concentrațiilor de mercur din matricea pește, precum și în cele limitrofe acestuia și analiza a 3 substanțe prioritare (mercur, hexaclorbenzen și hexaclorbutadienă) din probă de pește.
- pe două corpuri de apă au fost realizate 2 pasaje pentru pești, unul pe râul Someșul Mic și unul pe râul Someș Mare, ceea ce a condus la restabilirea continuității longitudinale pentru 150 km lungime de râuri;
- a fost finalizat studiul hidrogeologic privind situația actuală a resurselor sistemului geotermal Oradea-Băile Felix-1Mai și posibilitățile de protejare a sitului comunitar ROSCI0098, Lacul Peța;
- au fost realizate cinci studii de cercetare de către Instiututul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Delta Dunării, prin finanțare de la bugetul de stat, care se referă în principal la reducerea incertitudinilor legate de stabilirea provenienței poluării de la presiuni difuze în zona Mării Negre, precum și alte 4 studii de cercetare care să fundamenteze măsurile pentru cel de-al treilea ciclu de planificare.

Se menționează că majoritatea măsurilor sunt în curs de implementare, această evaluare a implementării măsurilor la nivelul anului 2018 fiind realizată pentru jumătatea ciclului de planificare.

În urma evaluării situației împreună cu utilizatorii de apă și autoritățile care implementează programul de măsuri, s-a constatat faptul că, în unele cazuri, există **riscuri în ceea ce privește realizarea măsurilor la termenele stabilite**, din următoarele cauze:

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș

- măsurile sunt în curs de realizare cu întârzieri datorită prelungirii termenului de realizare și ca urmare a alocării cu întârziere a fondurilor necesare de la bugetul de stat și bugetul local;
- procedurile anevoioase de promovare a finanțării (procedura de achiziție consumatoare de timp, licitații în curs de desfășurare prelungite datorită contestațiilor, co-finanțări alocate cu întârziere, etc.) conduc la depășirea termenelor prevăzute pentru demararea proiectelor;
- unele măsuri au fost abandonate, nemaifiind necesare, după reevaluarea situației din unitățile economice și modificarea presiunilor de tip aglomerări umane (redelimitarea aglomerărilor cu consecințe în modificarea măsurilor, termenelor și costurilor);
- unele lucrări sunt sistate deoarece firma constructoare a intrat în faliment;
- unele lucrări de construire/reabilitare, finanțate fondurilor de coeziune, au fost relicitate, ceea ce a creat întârzieri în începerea lucrărilor de execuție;
- întârzieri în implementarea măsurilor datorită problemelor legate de regimul juridic al terenurilor pe care se execută lucrările;
- finanțarea redusă a studiilor de cercetare de la bugetul de stat – o parte din studii au fost aprobate pentru finanțare în perioada 2016-2018, însă fie nu au demarat până în prezent, fiind în stadiul de licitație, fie altele se află doar în stadiul de propunere pentru aprobare.

În concluzie, principalele cauze care contribuie la nedemararea sau desfășurarea cu întârziere a anumitor măsuri de bază și suplimentare se datorează 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 bazinale. De asemenea, se depun continuu eforturi pentru realizarea studiilor de cercetare necesare și pentru finanțarea măsurilor tehnice în care ANAR are responsabilitate directă în implementare.

Pe de altă parte, pe baza actualizării inventarului presiunilor, a stării ecologice /potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață și a stării cantitative și stării chimice a corpurilor de apă subterană, precum și a stadiului implementării măsurilor până în anul 2020, se va elabora programul de măsuri aferent celui de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027).

**Conform Serviciului Calitate – Mediu (Aquatim S.A. Timișoara)**, prin programul POS Mediu - “Extinderea și modernizarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare în județul Timiș 2012 - 2015”, au fost finalizate și puse în funcțiune stații noi de epurare în localitățile:

- Sânnicolau Mare - stație de epurare cu treaptă avansat[ pentru 17.000 locuitori echivalenți, finalizată;
- Jimbolia - stație de epurare cu treaptă avansată pentru 13.740 locuitori echivalenți, finalizată;
- Deta - stație de epurare secvențială cu treaptă avasată pentru 7.089 locuitori echivalenți, finalizată;
- Buziaș - stație de epurare cu treaptă avansată pentru 6.874 locuitori echivalenți, finalizată;

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

- Recaș - stație de epurare compactă cu treaptă avansată pentru 5.478 locuitori echivalenți, finalizată ;
- Ciacova - stație de epurare compactă cu treaptă avansată pentru 3.073 locuitori echivalenți, finalizată;
- Făget - stație de epurare compactă cu treaptă avansată pentru 4.645 locuitori echivalenți, finalizată;
- Timișoara - treaptă de deshidratare avansată a nămolului, finalizată; .

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, Capitulul 22 Mediu". Documentele naționale de aplicare cuprind atât planurile de implementare a directivelor europene în domeniul calității apei, cât și documentele strategice naționale care asigură cadrul de realizare a acestora.

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

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

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

În România conform Legii Apelor, Schema Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice este instrumentul principal de planificare, dezvoltare și gestionare a resurselor de apă la nivelul districtului de bazin hidrografic și este alcătuită din Planul de amenajare a bazinului hidrografic (PABH) - componentă de gospodărire cantitativă și Planul

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

de management al bazinului hidrografic (PMBH) - componenta de gospodărire calitativă. Schemele Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice se întocmesc în conformitate cu Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1.258/2006 care aprobă Metodologia și Instrucțiunile tehnice de elaborare.

Strategia și politica națională în domeniul gospodăririi apelor are drept scop realizarea unei politici de gospodărire durabilă a apelor prin asigurarea protecției cantitativă și calitativă a apelor, apărarea împotriva acțiunilor distructive ale apelor, precum și valorificarea potențialului apelor în raport cu cerințele dezvoltării durabile a societății și în acord cu directivele europene în domeniul apelor. Pentru realizarea acestei politici se au în vedere următoarele obiective specifice:

- Îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane prin implementarea planurilor de management ale bazinelor hidrografice, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă a Uniunii Europene;
- Implementarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, a planurilor și programelor necesare și realizarea măsurilor ce derivă din acestea, în concordanță cu prevederile legislației europene în domeniu;
- Elaborarea Schemelor Directoare de Amenajare a Bazinelor Hidrografice pentru folosințele de apă, în scopul diminuării efectelor negative ale fenomenelor naturale asupra vieții, bunurilor și activităților umane în corelare cu dezvoltarea economică și socială a țării;
- Implementarea Planului de protecție și reabilitate a țărmului românesc al Mării Negre împotriva eroziunii și promovarea unui management integrat al zonei costiere, conform recomandărilor europene în domeniu, inclusiv implementarea prevederilor Master Planului — Protecția și reabilitarea zonei costiere;
- Întărirea parteneriatului transfrontalier și internațional cu instituții similare din alte țări, în scopul monitorizării stadiului de implementare al înțelegerilor internaționale și promovării de proiecte comune.

În prezent se urmărește 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.

Conform prevederilor legale, la 22 decembrie 2014, proiectele Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice și a Planului Național de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României au fost publicate pe website-urile Administrației Naționale „Apele Române” și ale Administrațiilor Bazinale de Ape și au fost supuse consultării publice pentru cel puțin o perioadă de 6 luni (22 iunie 2015).

La sfârșitul anului 2015, cele 11 Planuri de Management Bazinale, au fost avizate de către Comitetele de Bazin, și au fost publicate la 22 decembrie 2015 pe website-urile Administrațiilor Bazinale de Apă și al Administrației Naționale ”Apele Române”, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă.

În cadrul procesului de evaluare strategică de mediu, în conformitate cu prevederile HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, s-a stabilit că Planul Național de Management aferent porțiunii din Bazinul Hidrografic Internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României pentru perioada 2016 – 2021 nu are efecte semnificative asupra mediului, nu necesită evaluare de mediu și poate fi supus procedurii de adoptare fără aviz de mediu. Versiunea finală a planului de management se regăsește la adresa

<http://www.rowater.ro/SCAR/Planul%20de%20management.aspx>.

Planul Național de Management aferent porțiunii românești a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea, precum și cele 11 Planuri de management ale bazinelor hidrografice, elaborate în conformitate cu cerințele art. 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, au fost actualizate și aprobate prin **Hotărârea de Guvern nr. 859 din 16 noiembrie 2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României și publicat în Monitorul Oficial nr. 1.004 din 14 decembrie 2016.**

Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii românești a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea a fost raportat în Sistemul European Informatic pentru Apă (WISE) și anvelopa de raportare a fost închisă (via Agenția Europeană de Mediu - Reportnet) la data de 16 decembrie 2016.

Prin implementarea și monitorizarea programelor de măsuri se vor atinge obiectivele de mediu pentru corpurile de apă, respectiv starea ecologică bună și potențialul ecologic bun. În vederea evaluării stadiului implementării programului de măsuri stabilit în cadrul Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice (2009-2015) s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele primului Plan de management ale căror termene de implementare se încadrează în perioada 2009-2015. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile din primul Plan de management care erau planificate să se realizeze după anul 2015, dar care au început să se implementeze în avans. În perioada 2009-2015 sunt implementate și se vor realiza măsuri de bază și suplimentare pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și activitățile industriale și agro-zootehnice (IED, Seveso III), precum și a altor măsuri de baza referitoare la reglementarea / autorizarea, controlul și monitorizarea surselor de poluare punctiforme și difuze și alterarilor hidromorfologice. De asemenea, o serie de măsuri suplimentare planificate au fost realizate sau sunt în curs de implementare până la sfârșitul anului 2018.

În vederea atingerii obiectivelor de mediu și menținerii stării bune a corpurilor de apă de suprafață și subterane, în perioada 2016 – 2021 se continuă implementarea măsurilor pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice, al căror termen de realizare este perioada 2019 – 2020. Tipurile de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul primului 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. Măsurile pentru protecția împotriva inundațiilor pot afecta starea apelor de suprafață (ex. diguri și poldere), însă unele măsuri pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Inundații, cât și ale Directivei Cadru Apă (de ex. prin reconectarea zonelor umede adiacente și a luncii inundabile). Pentru a asigura cele mai bune soluții posibile, este necesară o elaborare coordonată a celui de-al doilea plan de Management și a primului Plan de management al riscului la inundații al Dunării până în anul 2015.

În vederea stabilirii acțiunilor concrete pentru implementarea Directivei 60/2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații, s-a elaborat Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, aprobată prin H.G. nr. 846/2010. Strategia are ca obiectiv principal prevenirea și reducerea consecințelor inundațiilor asupra vieții și sănătății oamenilor, activităților socio-economice și a mediului. Pe baza Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații s-au elaborat Planurile pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor (PPPDEI), conform cerințelor Directivei 2007/60/CE (Directiva Inundații), în scopul reducerii riscului de producere a dezastrelor naturale (inundații) cu efect asupra populației, prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone, pe termen mediu (2020). Pe baza acestora se vor actualiza/dezvolta Planurile de Amenajare ale bazinelor hidrografice și Planurile de Management al Riscului la Inundații.

De asemenea, Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung promovează aplicarea măsurilor de restaurare a zonelor naturale inundabile în scopul reactivării capacității zonelor umede și a luncilor inundabile de a reține apa și de a diminua impactul inundațiilor, respectiv păstrarea zonelor inundabile actuale, cu vulnerabilitate scăzută, pentru atenuarea naturală a undelor de viitură, cu respectarea principiilor strategiei.

În vederea realizării obiectivelor strategice anuale, Guvernul României elaborează și implementează Planul de acțiuni pentru implementarea Programului Național de Reformă (PNR) și a Recomandărilor Specifice de Țară (RST). Programul Național de Reformă (PNR) constituie o platformă-cadru pentru definirea priorităților de dezvoltare care ghidează evoluția României până în anul 2020, în vederea atingerii obiectivelor Strategiei Europa 2020, dar și pentru definirea unor reforme structurale care să răspundă provocărilor identificate de Comisia Europeană pentru România. PNR 2017 a fost elaborat în conformitate cu orientările europene, cu prioritățile stabilite prin Analiza Anuală a Creșterii 2017 (AAC)<sup>1</sup>, fiind luate în considerare

---

<sup>1</sup> COM(2016) 725 final, Bruxelles, 16.11.2016

Recomandările Specifice de Țară 2016 (RST)<sup>2</sup>, precum și Raportul de țară al României din 2017<sup>3</sup>. În ceea ce privește managementul apelor, în PNR 2017 sunt monitorizate cu atenție aspectele referitoare la protecția resurselor de apă, realizarea și reabilitarea stațiilor de tratare, canalizare și a stațiilor de epurare, precum și îmbunătățirea sistemelor de protecție împotriva riscului de inundații.

**Directiva 2008/56/CE de instituire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin** (Directiva-Cadru „Strategia pentru mediul marin”) are scopul de a proteja mai eficient mediul marin în Europa, cu obiectivul de a obține o stare bună a apelor marine ale UE până în anul 2020. Acțiunile întreprinse în cadrul districtului bazinului hidrografic al Dunării vor reduce poluarea din sursele continentale și vor proteja ecosistemele din apele costiere și tranzitorii ale regiunii Mării Negre. Directiva Cadru Apă și Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin sunt strâns interconectate, ceea ce necesită o coordonare a activităților aferente.

În conformitate cu cerințele Directivei, transpusă prin Ordonanța de Urgență nr. 71 din 30 iunie 2010, cu modificările și completările ulterioare aduse de Legea nr. 6/2011 și Legea nr. 205/2013, statele membre trebuie să identifice și să pună în aplicare măsurile necesare menținerii și atingerii “Stării bune de mediu” în cadrul mediului marin până în anul 2020. Aceste măsuri sunt 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 cu substanțe periculoase, nutrienți și substanțe organice din surse punctiforme costiere, vor face parte integrantă din *Programul de Măsuri aferent* implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin.

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor derulează începând din luna octombrie 2019, Proiectul “Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul protecției mediului marin în ceea ce privește monitorizarea, evaluarea, planificarea, implementarea și raportarea cerințelor stabilite în Directiva Cadru Strategia Marină și pentru gospodărirea integrată a zonei costiere”.

Proiectul derulat de Ministerul Apelor și Pădurilor este realizat în parteneriat cu Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Marină “Grigore Antipa” și Administrația Națională „Apele Române” și finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, axa prioritară IP12/2018 Sprijin pentru acțiuni de consolidare a capacității autorităților și instituțiilor publice centrale, obiectivul specific OS 1.1 Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri în concordanță cu SCAP.

Obiectivele generale fac referire la contribuția pentru fundamentarea și sprijinirea măsurilor ce vizează consolidarea cadrului instituțional, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane în vederea îndeplinirii obligațiilor asumate prin legislația UE, în special, în ceea ce privește conformarea cu cerințele Directivei 2008/56/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 de instituire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin (Directiva-cadru Strategia pentru mediul marin), având ca scop consolidarea capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodării apelor și protecția mediului marin.

<sup>2</sup> 2016/C 299/18, 18.8.2016

<sup>3</sup> SWD(2017) 88 final, Bruxelles, 22.2.2017

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

De asemenea, se vizează completarea lipsurilor în legătură cu implementarea cerințelor directivei identificate în rapoartele de evaluare conform art.12 (ciclul I de raportare încheiat în 2012 și ciclul II încheiat în 2018) într-un mod etapizat în relație cu posibilitățile tehnice, instituționale și organizatorice dezvoltate pe parcurs. Experiența implementării cerințelor directivei în România face dovada concretă a necesității unui proces continuu în care dialogul dintre Comisia Europeană și Statele Membre ajută la îmbunătățiri permanente ale abordărilor pentru noile criterii ale fiecărui descriptor.

Ca și rezultate finale, se are în vedere elaborarea unui program de măsuri pentru atingerea obiectivelor Directivei-cadru Strategia pentru mediul marin, respectiv atingerea stării ecologice bune a Mării Negre; a unei Strategii naționale privind gospodărirea integrată a zonei costiere, inclusiv a Planului de gospodărire integrată a zonei costiere, precum și întocmirea unui proiect de Hotărâre de Guvern privind stabilirea programului de monitoring integrat al zonei costiere.

La nivel internațional, măsurile propuse în cadrul *Planului de Management al Districtului Internațional al Dunării* vor contribui în cea mai mare parte la reducerea aportului poluării zonei costiere și marine și vor fi luate în considerare la stabilirea *Programul de Măsuri* aferent implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin. În decembrie 2012, Strategia Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR) privind adaptarea la schimbările climatice a fost finalizată și adoptată. Strategia oferă o descriere a scenariilor schimbărilor climatice pentru districtul bazinului hidrografic al Dunării și a impacturilor preconizate asupra apei. Este furnizată o privire de ansamblu asupra unor posibile măsuri de adaptare și sunt descriși pașii necesari spre integrarea adaptării la schimbări climatice în activitățile ICPDR și în următoarele cicluri de planificare. În România, Strategia națională privind schimbările climatice a fost adoptată prin Hotărârea Guvernului nr. 529/2013 pentru aprobarea Strategiei naționale a României privind schimbările climatice 2013-2020, prin implementarea acesteia urmărindu-se reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea la efectele negative, inevitabile ale schimbărilor climatice asupra sistemelor naturale și antropice.

Este de așteptat ca deficitul de apă și seceta să devină relevante în timp pentru managementul resurselor de apă din bazinul hidrografic, în acest sens acordându-se o atenție sporită schimbărilor climatice. La nivelul țărilor dunărene, deficitul de apă și seceta nu sunt considerate ca fiind probleme importante de gospodărirea apei pentru majoritatea țărilor, dar o serie de țări le iau în considerare la nivel național. În România, potrivit datelor EUROSTAT, 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

(<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdnr310&plugin=1>).

În raportul tehnic „**Utilizarea resurselor de apă în Europa în perioada 2002-2012 – Document adițional pentru setul de indicatori EEA CSI 018**” elaborat de Centrul European pentru Ape Interioare, Costiere și Marine

([http://icm.eionet.europa.eu/ETC\\_Reports/UseOfFreshwaterResourcesInEurope\\_2002-2014](http://icm.eionet.europa.eu/ETC_Reports/UseOfFreshwaterResourcesInEurope_2002-2014))

este prezentată o vedere de ansamblu al disponibilității resurselor de apă și utilizarea cantităților de apă în perioada 2002-2012 și permite analiza multidimensională a relațiilor dintre resursele de apă și utilizarea lor economică, inclusiv cu referire la trendul indicelui de exploatare al apei WEI+. Și potrivit acestui raport, România a avut în perioada 2002-2012 o valoare a WEI+ sub 20%.

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

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

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

Gestionarea situațiilor de urgență generate de seceta hidrologică este stabilită prin Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale, aprobat prin Ordinul comun al ministrului mediului, apelor și pădurilor și ministrul administrației și internelor nr. 459/78/2019, care prevede întocmirea unor Rapoarte operative ce cuprind: zona în care s-a impus introducerea restricțiilor, situația hidrometeorologică care a determinat introducerea restricțiilor, măsuri întreprinse pentru suplimentarea debitelor pe râuri din acumulările situate în zonă, programul de restricții, măsuri de raționalizare a folosinței apei și transmiterea de rapoarte operative zilnice până la revenirea la situația normală. De asemenea, în cadrul Normelor metodologice pentru elaborarea regulamentelor de exploatare bazinale și a regulamentelor – cadru pentru exploatarea barajelor, lacurilor de acumulare și prizelor de alimentare cu apă, aprobate prin Ordinul nr. 76/2006, sunt prevăzute măsuri operative care sunt prevăzute în Regulamentele de exploatare ale barajelor și lacurilor de acumulare la ape mici.

Fiecare bazin/spațiu hidrografic întocmește “Planuri de restricții și folosire a apei în perioade deficitare”, cu termene și responsabilități, care se actualizează ori de câte ori este necesar. Planul de restricții se elaborează conform Ordinului nr. 9/2006 al ministrului mediului și gospodăririi apelor pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea planurilor de restricții și folosire a apei în perioadele deficitare. Planul de restricții cu aplicabilitate în perioada 2013-2017 are ca scop stabilirea restricțiilor temporare în folosirea apelor în situațiile când din cauze obiective (secetă/calamități naturale) debitele de apă contractate nu pot fi asigurate tuturor utilizatorilor.

La nivelul districtului bazinului hidrografic al Dunării, cât și în România, sunt planificate sau sunt deja în curs de implementare măsuri specifice pentru adaptarea la schimbările climatice referitoare la deficitul de apă, cum ar fi: creșterea eficienței irigațiilor, reducerea pierderilor din rețelele de distribuție a apei, cartografierea episoadelor de secetă și prognoză, educarea publicului cu privire la măsurile de economisire a apei, instrumente economice pentru plăți, reutilizarea apelor uzate, etc.

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

- modificarea și completarea Legii nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și canalizare și a Legii nr. 51/2006 serviciilor comunitare de utilități publice, în principal în sensul monitorizării de către autoritățile locale a populației neconectate la rețeaua de canalizare și pentru acordarea de ajutoare sociale;
- reactualizarea Planului de conformare pentru implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din programul Operațional Capacitate Administrativă, proiect care va fi implementat de Ministerul Apelor și Pădurilor în colaborare cu Banca Mondială;

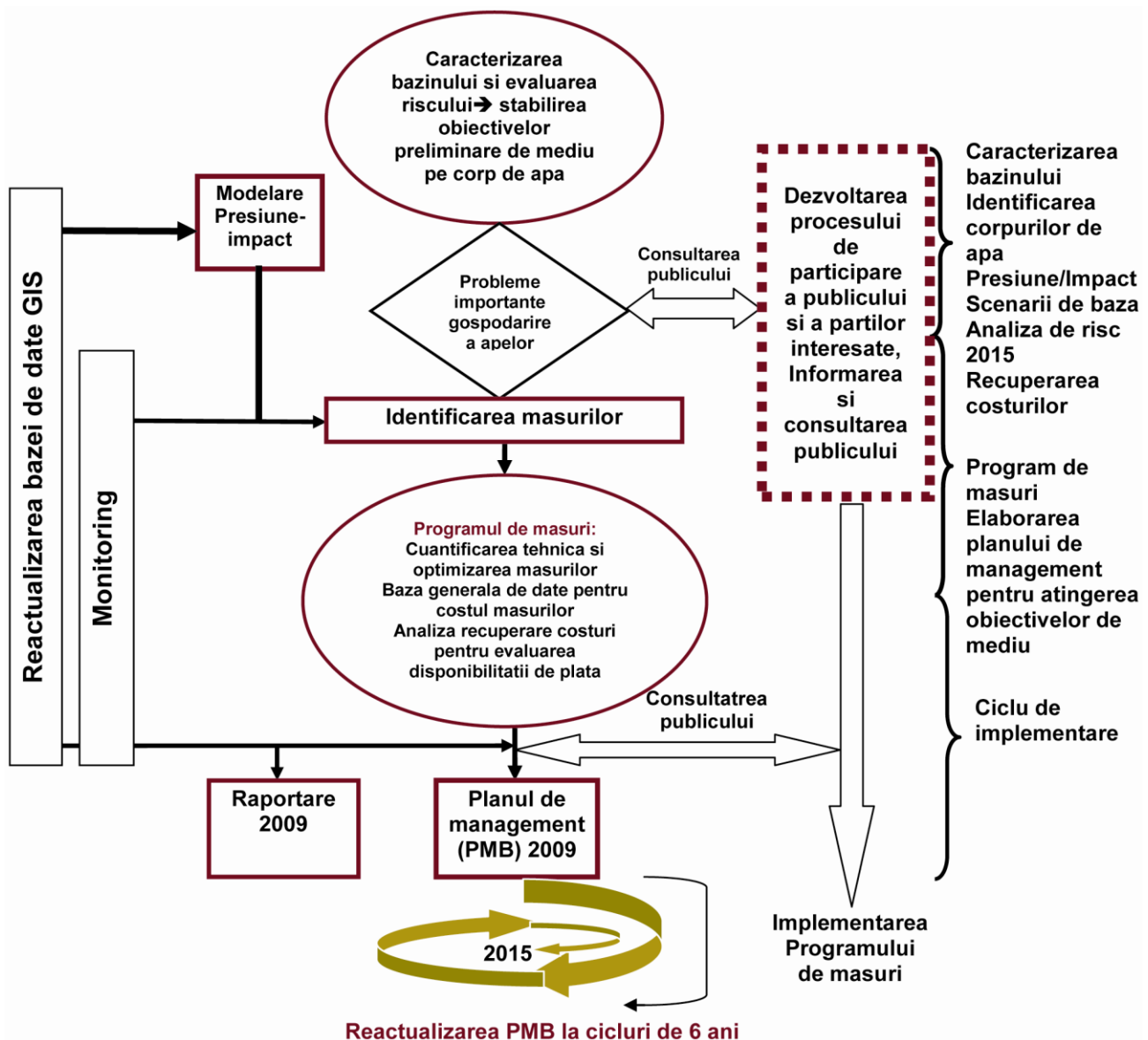
- realizarea de către Banca Europeană de Reconstrucție și Dezvoltare a Raportului privind opțiunile strategice de management al politicii de regionalizare în România, din perspectiva îndeplinirii angajamentelor de conformare, care va fi realizat prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din Programul Operațional Asistență Tehnică.

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

Referitor la protecția naturii, în ultimii ani rețeaua națională de arii naturale protejate a fost completată cu desemnarea siturilor Natura 2000, iar legislația cuprinde prevederi specifice privind protecția și îmbunătățirea stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor sălbatice de interes comunitar. Pornind de la abordarea integrată a tuturor aspectelor relevante pentru resursele de apă, Directiva Cadru Apă menționează în cuprinsul său relația cu habitatele și speciile unde menținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important în protecția lor. În acest sens, se prevede obligativitatea realizării și actualizării unui registru al zonelor protejate care să includă și această categorie de habitate și specii.

Efortul comun al utilizatorilor de apă, al factorilor interesați și publicului larg, al autorităților de 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.2.4.1.:



**Figura II.2.4.1 - 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 înbăiere (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);

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș

- 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 masuri 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.



## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

În perioada următoare sunt prevăzute să se realizeze lucrări prin POIM (program operational mediu infrastructură mare), pentru „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Timiș, perioada 2014-2020”.

În luna ianuarie 2019 AM POIM a aprobat Cererea de finanțare, iar Aquatim S.A. Timișoasa a transmis documentele procontractuale solicitate care au fost încărcate în My SIMS. În martie 2019 a fost încheiat Contractul de finanțare nr. 243 / 18.03.2019, cod SIMS 2014+125651. Ulterior acestor etape se vor putea demara procedurile de licitare a contractelor și execuție a lucrărilor, în perioada 2019-2023. Procesul de achiziție este în prezent în derulare.

Prin studiul de fezabilitate sunt prevăzute a se realiza 5 noi stații de epurare și 1 extindere, 78 stații de pompare ape uzate, 37 km reabilitare rețele de canalizare și 286 km extindere rețele de canalizare cu racordurile aferente. Față de propunerile de mai sus, există posibilitatea ca prin proiectul tehnic să apară modificări.

### **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 omenire, 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**

Calitatea solurilor reprezintă un indicator relevant pentru a evalua potențialul natural al terenurilor agricole în vederea folosirii lor raționale. Solurile au fost împărțite în clase, tipuri și subtipuri în funcție de diferite criterii. După criteriul productivității terenurilor agricole, solurile se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota medie de bonitare (clasa I 81-100 puncte, clasa a II-a 61-80 puncte, clasa a III-a 41-60 puncte, clasa a IV-a 21-40 puncte și clasa a V-a 1-20 puncte).

Conform informațiilor transmise de către Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Timiș fundamentarea notelor medii ponderate de bonitare pentru încadrare terenurilor în clase de calitate s-a realizat în funcție de actualitatea studiilor pedologice.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

În tabelul III.1.1 este redată repartitia pe clase de calitate a unei suprafețe de 697143 ha, reprezentând suprafața agricolă acoperită de studii pedologice, realizate de către Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Timiș.

**Tabel III.1.1 - Încadrarea solurilor pe clase de calitate și folosințe în județul Timiș, în anul 2019**

Folosință	Clasa I		Clasa a II-a		Clasa a III-a		Clasa a IV-a		Clasa a V-a		Nota medie ponderată
	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	
Arabil	73061	10,48	194712	27,93	238493	34,21	138592	19,88	52285	7,50	55
Pășune	96763	13,88	207191	29,72	248392	35,63	109033	15,64	35764	5,13	56
Fânețe	49218	7,06	140753	20,19	228942	32,84	194921	27,96	83309	11,95	43
Vii	124091	17,80	147097	21,10	200986	28,83	142636	20,46	82333	11,81	46
Livezi	126950	18,21	141171	20,25	142914	20,50	198546	28,48	87562	12,56	41

*(Sursa: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Timiș)*

**III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi**

Fotosinteza CO<sub>2</sub> din atmosferă contribuie la generarea de biomasă. Dacă biomasă nu este recoltată aceasta, după moartea plantei și îmbătrânirea rădăcinii, este încorporată în sol. Materialul vegetal mort este descompus cu ajutorul micro-organismelor și CO<sub>2</sub> este din nou eliberat în atmosferă. O parte din carbon este transformat în materie organică stabilă (humus) în sol. În cazul în care solul este saturat de apă din cauza drenajului slab, decompunerea carbonului este încetinită și microorganismele extrem de specializate descompun carbonul, eliberând CO<sub>2</sub> și CH<sub>4</sub>.

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 redată 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 și 2019 instituțiile care dețin aceste date nu au dat curs solicitării APM 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	177991	177991	177991	puternică	puternică	puternică

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

(talpa plugului)						
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**

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.

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 s-au definit noțiunea de sit contaminat și respectiv, sit potențial contaminat.

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

Termenul „sit contaminat” se referă la o zonă bine delimitată unde s-a confirmat prezența unei contaminări a solului. Gravitatea posibilelor consecințe asupra ecosistemelor și a sănătății umane este atât de ridicată, încât este necesar un proces de remediere, mai ales în ceea ce privește utilizarea curentă sau planificată a sitului.

Remedierea sau curățarea siturilor contaminate poate avea ca rezultat eliminare completă sau reducerea acestor efecte.

Managementul siturilor contaminate este menit să amelioreze orice efecte adverse acolo unde se suspectează sau s-a dovedit degradarea mediului și, de asemenea, să reducă orice amenințări potențiale (pentru sănătatea umană, corpurile de apă, sol, habitate, produse

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

alimentare, biodiversitate, etc.). Managementul unei locații este inițiat printr-o documentare și investigație de bază, care pot duce la investigații mai detaliate, la luarea de măsuri de remediere sau reamenajare a terenului.

Un inventar național preliminar privind siturile potențial contaminate a fost întocmit la nivelul anului 2008 pe baza răspunsurilor la chestionarele prevăzute de anexele 1 și 2 ale HG 1408/2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului. Conform acestui inventar în județul Timiș au fost inventariate un număr de 46 amplasamente, din care:

- ◆ 2 situri contaminate (industrie chimică);
- ◆ 44 situri potențial contaminate (1 sit industrie energetică, 40 situri industria petrolieră, 2 depozite de deșeuri municipale, 1 sit din industria chimică);

Dintre siturile potențial contaminate 3 situri au fost remediate anterior anului 2019 (2 depozite de deșeuri municipale, 1 sit din industria chimică), iar pentru un număr de 14 situri în urma efectuării analizelor de sol a rezultat că nu este necesară efectuarea decontaminării. Pe parcursul anului 2019 s-a remediat 1 sit (industria petrolieră).

Finanțarea lucrărilor de investigare și evaluare a poluării este suportată de către operatorul economic sau de deținătorul de teren. Pentru siturile contaminate orfane aparținând domeniului public al statului, lucrările de investigare și evaluare a poluării mediului geologic sunt finanțate de la bugetul de stat prin bugetele autorităților care le administrează sau din fonduri structurale și de coeziune, prin proiecte aprobate spre finanțare în conformitate cu regulile de implementare a acestor fonduri. Finanțarea măsurilor de refacere a mediului geologic al siturilor contaminate este suportată de către poluator.

---

### ***III.2.1. Zone afectate de procese naturale***

Unul din factorii care are o influență foarte mare asupra degradării solului este eroziunea. Fenomenele de eroziune naturală sunt prezente în zonele de câmpie înaltă și de deal, fiind influențate de pantă, regimul hidric, structura culturilor, tehnologia de prelucrare a solului, precum și de alte activități umane, ca de exemplu pășunatul excesiv și defrișarea pădurilor.

Factorii care determină eroziunea hidrică pot fi: principali (precipitații atmosferice, activitatea antropică) și favorizanți (relieful, solul, roca, vegetația).

---

### ***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 vreunui din substanțele nutritive de mai sus duce la scăderea accentuată a recoltei.

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

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 supraferilizare, cu poluarea mediului înconjurător sau cu acumularea în diverse plante cu afinitate pentru nutrienți.

**Tabelul III.3.1.1** - Cantitatea de îngrășămintă chimice și naturale, folosite în agricultură în județul Timiș, în intervalul 2015 - 2019

Categoriile de îngrășămintă	Cantitatea de îngrășămintă aplicată – [tone substanță activă]				
	Ani				
	2015	2016	2017	2018	2019
Chimice combinate (N+ P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + K <sub>2</sub> O)	25940	25940	61060	138652	157656
Azotoase	12418	12418	29288	93370	65518
Fosfatice	6761	6761	15886	22641	42078
Potasice	6761	6761	15886	22641	42078
Naturale	366620	366620	366620	222480	Nu deținem date

(Sursa: Institutul Național de Statistică (baze de date statistice TEMPO - online), Direcția pentru Agricultură Județeană Timiș)

Îngrășămintele chimice sunt produse industriale care după conținutul lor pot fi: azotoase, fosfatice, potasice, de asemenea, pot fi și în amestec, ca îngrășămintă 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.

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 îngrășămintă 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**

Biocidurile (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 biociduri 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).

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

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.

**Tabelul III.3.2.1** - Cantitatea de produse de protecția plantelor aplicate în agricultură, în județul Timiș, în perioada 2015 - 2019

Categoriile de îngrășăminte	Cantitatea de pesticide aplicată - [kg substanță activă]				
	Ani				
	2015	2016	2017	2018	2019
Insecticide	75480	75480	75480	75480	75480
Fungicide	52470	52470	52470	52470	52470
Erbicide	448835	439699	439699	439699	439699

(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 2015 - 2019

Categoriile de îngrășăminte	Suprafața terenurilor pe care s-au aplicat pesticide - [ha]				
	Ani				
	2015	2016	2017	2018	2019
Insecticide	116256	94335	94335	94335	94335
Fungicide	113326	65587	65587	65587	65587
Erbicide	396934	309776	309776	307800	294316

(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]				
	2015	2016	2017	2018	2019
Suprafață amenajată pentru irigații	9185	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.

Conform art. 2 din Legea nr. 18/1991 republicată terenurile, în funcție de destinație, se impart în:

a) terenuri cu destinație agricolă, și anume:

- terenurile agricole productive - arabile, viile, livezile, pepinierele viticole, pomicole, plantațiile de hamei și duzi, pajiștile permanente, serele, solarele, răsadnițele 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;

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

- 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.

**Tabelul IV.1.1** - Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare

<b>Categoria de acoperire/utilizare</b>	<b>Suprafața [ha] În anul 2019</b>
Terenuri agricole, din care:	693034
• Teren arabil	530808
• Pășuni	121735
• Fânețe și pajiști naturale	28106
• Vii și pepiniere viticole	3882
• Livezi și pepiniere pomicele	8503
• Terenuri degradate și neproductive	0
Suprafața fondului forestier administrat de către Direcția Silvică Timiș	86689
Suprafața fondului forestier administrat de către R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.	9148

(Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Timiș, Direcția Silvică Timiș și R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.)

### **IV.1.2. Tendințe privind schimbarea utilizării terenurilor**

**Tabelul IV.1.2.1.** - Evoluția repartiției terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare în perioada 2014-2019

<b>Categoria de acoperire/utilizare</b>	<b>Suprafața [ha]</b>					
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Suprafața totală</b>	869665	869665	869665	869665	869665	869665
<b>Suprafața agricolă, din care:</b>	691299	693034	693034	693094	699019	693034
Teren arabil	531472	530808	Nu deținem date	530808	530808	530808
Pășuni, fânețe și pajiști naturale	147303	149841	Nu deținem date	149847	149920	149841
Vii și pepiniere viticole	4121	3803	Nu deținem date	8334	3803	3882
Livezi și pepiniere pomicele	8403	8334	Nu deținem date	4105	8503	8503



## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

Terenuri degradate și neproductive	5227	Nu deținem date	Nu deținem date	4190	5985	0
<b>Suprafața fondului forestier administrat</b> de către Direcția Silvică Timiș și R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.	108574	91774	92854	93182	95949	95837

(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 2014-2019 la nivelul județului Timiș.

**Tabelul IV.1.2.2 – Evoluția infrastructurii transporturilor în perioada 2014-2019**

Tip infrastructură	Lungime [km]					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Lungimea drumurilor publice (toate categoriile de drumuri indiferent de tipul de acoperământ)	3047	3160	3160	3198	3200	3200
Lungimea căilor ferate în exploatare	795	795	795	795	795	795
Lungimea căilor navigabile interioare	Nu deținem date	Nu deținem date	Nu deținem date	Nu deținem date	Nu deținem date	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 totodată practicarea unei agriculturi intensive pe suprafețele rămase disponibile.

## ***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.

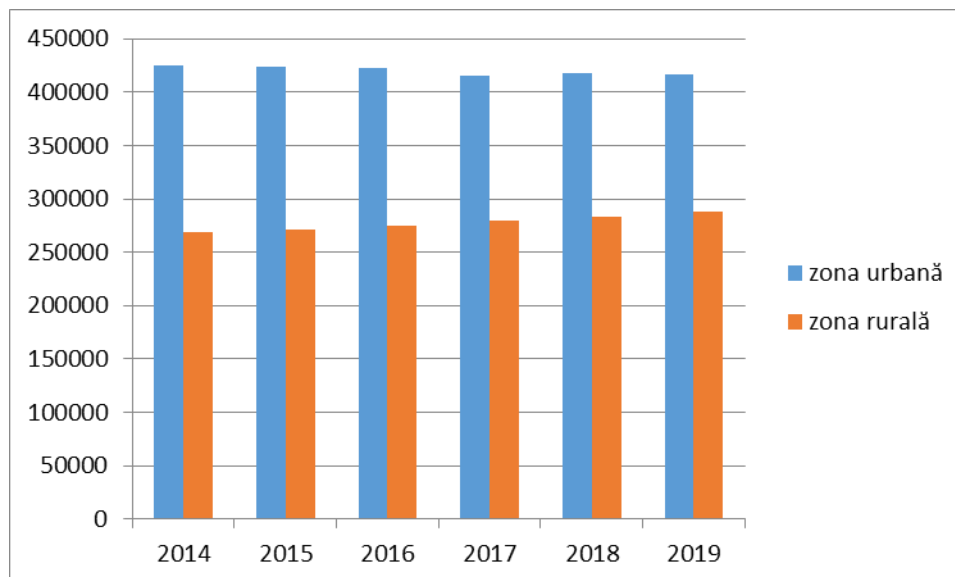
În tabelul IV.3.1.1 este redată evoluția în perioada 2014-2019 a populației rezidente atât în mediul urban cât și în cel rural. Facem precizarea că populația rezidentă reprezintă totalitatea persoanelor cu cetățenie română, străini și fără cetățenie, care au reședința obisnuită pe teritoriul României. 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 2014-2019, exprimată în număr persoane

Zona	Ani				2018	2019
	2014	2015	2016	2017		
urbană	424609	424168	422179	415778	418072	416669
rurală	268662	271592	274541	279423	283427	288444
<b>TOTAL</b>	693271	695760	696720	695201	701499	705113

(Sursa: Institutul Național de Statistică (baze de date statistice TEMPO - online))



(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 2014-2019

Analizând tabelul și graficul anterior se observă o scădere a populației rezidente urbane, în timp ce populația rezidentă din mediul rural este în creștere. Aceste tendințe sunt cauzate de un spor natural negativ (în mediul urban), de migrația populației din orașe către rural (ca efect al restructurării industriale) sau în zonele periurbane, ca urmare a fenomenului de expansiune urbană.

Această migrație a populației către mediul rural implică o creștere a suprafeței construite prin extinderea intravilanului din mediul rural 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, epansivitatea urbană are un impact direct asupra calității vieții populației care locuiește în orașe și în zonele pre-urbane.

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 nealiniată 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.

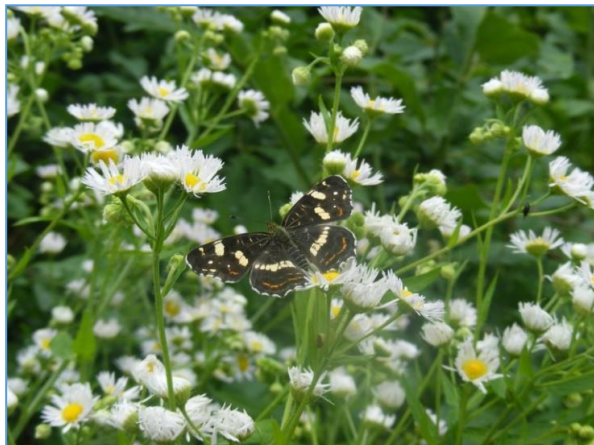
În contextul în care terenurile reprezintă o resursă limitată, modul în care este folosită această resursă determină una dintre cauzele principale ale schimbărilor de mediu, cu impact semnificativ asupra calității vieții și a ecosistemelor.

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.

Ținta principală a Strategiei Europene a Biodiversității este stoparea scăderii biodiversității și a degradării ecosistemelor până în 2020.

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 km<sup>2</sup>, 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 Arancăi 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. Cunoscute 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.

**Tabelul V.1 - Habitate de interes comunitar, identificate în județul Timiș**

<b>Cod habitat</b>	<b>Habitate de interes comunitar</b>	<b>Arii naturale protejate</b>
1530 *	Pajiști și mlaștini halofile panonice și ponto-sarmatice	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez ROSCI0277 Becicherecu Mic ROSCI0388 Sărăturile de la Foeni - Grânceri ROSCI0390 Sărăturile Dinaș ROSCI0414 Lovrin
3260	Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din Ranunculion fluitantis și Callitriche-Batrachion	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 Chenopodion rubri și Bidention	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

6240 *	Pajiști stepice subpanonice	ROSCI0346 Pajiștea Ciacova ROSCI0348 Pajiștea Jebel ROSCI0402 Valea din Sânanndrei
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 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>Ulmion 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**

<b>Cod specie</b>	<b>Specii de mamifere</b> enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	<b>Arii naturale protejate</b>
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 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
<b>Cod specie</b>	<b>Specii de amfibieni și reptile</b> enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	<b>Arii naturale protejate</b>
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
<b>Cod specie</b>	<b>Specii de pești</b> enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	<b>Arii naturale protejate</b>
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

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

		ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
1146	Sabanejewia aurata	ROSCI0109 Lunca Timișului
1160	Zingel streber	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
2555	Gymnocephalus baloni	ROSCI0109 Lunca Timișului
1130	Aspius aspius	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
1159	Zingel zingel	ROSCI0109 Lunca Timișului
1122	Gobio uranoscopus	ROSCI0109 Lunca Timișului
<b>Cod specie</b>	<b>Specii de nevertebrate</b> enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	<b>Arii naturale protejate</b>
1032	Unio crassus	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
4032	Dioszeghyana schmidtii	ROSCI0109 Lunca Timișului
1052	Euphydryas maturna	ROSCI0109 Lunca Timișului
1037	Ophiogomphus cecilia	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
4045	Coenagrion ornatum	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior ROSCI0425 Pădurea Șemița
1083	Lucanus cervus	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
4057	Chilostoma banaticum	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
1052	Euphydryas maturna	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
1088	Cerambyx cerdo	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
1060	Lycaena dispar	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
4027	Arytrura musculus	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
4013	Carabus hungaricus	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez ROSCI0425 Pădurea Șemița
4035	Gortyna borellii lunata	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
<b>Cod specie</b>	<b>Specii de plante</b> enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	<b>Arii naturale protejate</b>
1428	Marsilea quadrifolia	ROSCI0109 Lunca Timișului

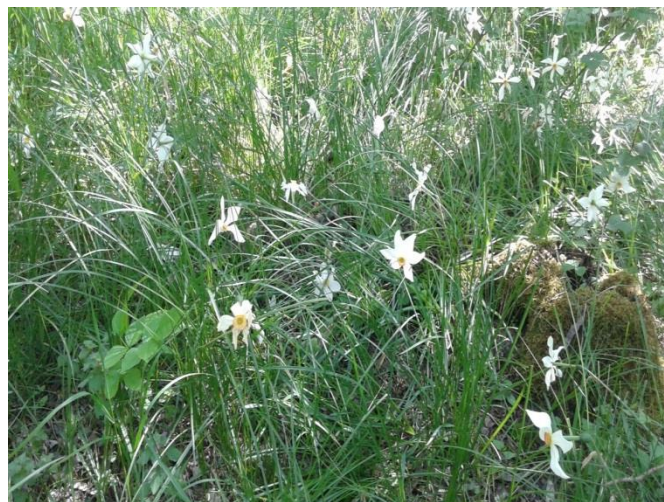
La aceste habitate se adaugă habitatele de interes național: habitate corespunzătoare celor de mlaștini, stepe tufărișuri și păduri halofile, habitate de ape stătătoare dulcicole, habitat de ape stătătoare saline și salmastre, habitate de lande și tufărișuri temperate, habitate de pajiști umede și comunități 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: *Fritillaria 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).



***Fritillaria meleagris* - lalea pestriță**



***Narcissus poeticus ssp. stellaris* – narcisă**

Speciile de floră și faună sălbatice valorificate economic în anul 2019 au fost reprezentate de: plante medicinale, fructe de pădure, ciuperci și specii de interes cinegetic. Pentru aceste specii s-au emis 8 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.

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* - bătăuș, *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* – pițigoi albastru, *Parus major* – pițigoi mare, *Remiz pendulinus* - boicuș, *Panurus biarmicus* – pițigoi de stuf, *Saxicola rubetra* – mărăcinar mare, *Saxicola*



## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș

*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, *Haliaetus 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 complexele de creștere industrială a animalelor, creșterea intensivă a animalelor, industria alimentară).

---

### **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 O<sub>2</sub>, 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 torențiale, 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 2019, la nivelul județului Timiș, s-au înregistrat o serie de solicitări pentru construirea de locuințe în zone noi rezidențiale, perimetre destinate exploatarea agregatelor

minerale amplasate atât în luncă cât și în terasele râurilor din județ, activități industriale, proiecte de infrastructură și alte activități cu impact asupra mediului. 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 2018 – elaborat în 2020, 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 și presiunile exercitate asupra pădurilor constă în: fenomene infracționale, incendii de litieră, afectarea pădurii datorită dăunătorilor, turism necontrolat.

În cursul anului 2019 au fost analizate din punct de vedere al impactului asupra biodiversității 161 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 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 2019, este:

- *Direcția Silvică Timiș* 86 689 ha:
  - proprietate publică a statului 77 514 ha;
  - proprietate publică a unităților administrativ teritoriale administrate: 3727 ha;
  - proprietate privată administrată: 5448 ha

- *R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.* 9 148 ha:
  - proprietate publică a unităților administrative teritoriale administrată 7832 ha;
  - proprietate privată administrată 1316 ha

Suprafața totală parcursă cu tăieri la nivelul județului Timiș, în anul 2019 a fost:

- tăieri de regenerare: 1675ha
- tăieri de produse accidentale 5693 ha
- tăieri de igienă: 3907 ha
- tăieri de îngrijire: 3409ha

În cursul anului 2019 s-au depus și analizat 3 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.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

*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.

**Tabelul. V.2.1.1 - Ariile naturale protejate de interes național, județul Timiș**

<b>Codul ariei naturale protejate</b>	<b>Denumire</b>	<b>Localizare Judet/ unitate administrativ- teritorială</b>	<b>Suprafață [ha]</b>	<b>Tip arie</b>	<b>Administrator/ custode</b>
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**

<b>Nr. crt</b>	<b>Denumire arie</b>	<b>Localizare</b>	<b>Suprafață (ha)</b>	<b>Tip arie</b>
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**



**ROSCI0345 Pajiștea Cenad**

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 2019 – Județul Timiș**

La nivelul județului Timiș, ariile naturale protejate au aprobat 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.

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, 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*- trifoil de baltă  
ROSCI0109 Lunca Timișului**

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

**Tabelul V.2.1.3 - Siturile Natura 2000 desemnate la nivelul județului Timiș**

<b>Codul ariei naturale protejate</b>	<b>Denumirea ariei naturale protejate</b>	<b>Localizare Județ/ unitate administrativ- teritorială</b>	<b>Cod și denumire arii naturale protejate care se suprapun/intersectează</b>	<b>Localizare Județ/ unitate administrativ-teritorială</b>	<b>Administrator/ custode</b>
ROSPA0029	<b>Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei:</b>	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	<b>Hunedoara Timișană</b>	Jud. Arad, jud. Timiș: Orțișoara	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSPA0069	<b>Lunca Mureșului Inferior</b>	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 Muresului” RA
ROSPA0078	<b>Mlaștina Satchinez</b>	jud. Timiș: Satchinez	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez	Jud. Arad, jud. Timiș: Biled, Orțișoara, Satchinez, Variaș	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
			RONPA0757 Mlaștinile Satchinez	Jud. Timiș: Biled, Satchinez,	
ROSPA0079	<b>Mlaștinile Murani</b>	Jud. Timiș: Pișchia, Orțișoara	RONPA0760 Mlaștinile Murani	Jud. Timiș: Orțișoara, Pișchia	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSPA0126	<b>Livezile-Dolaț</b>	Jud. Timiș: Banloc, Ghilad, Giera, Livezile	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSPA0127	<b>Lunca Bârzavei</b>	Jud. Timiș: Banloc, Denta	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
ROSPA0142	<b>Teremia Mare - Tomnatic</b>	Jud. Timiș: Comloșu Mare, Gttlob, Teremia Mare, Tomnatic	ROSCI0414 Lovrin	Jud. Timiș: Gottlob, Tomnatic	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
	<b>Uivar-Diniaș</b>	Jud. Timiș: Otelec, Peciu Nou, Sânmihaiu Român,	RONPA0763 Sărăturile Diniaș	Jud. Timiș: Peciu Nou	ANANP – Serviciul

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

<b>ROSPA0144</b>		Uivar	ROSCI0390 Sărăturile Dinaș	Jud. Timiș: Peciu Nou, Sânmihaiu Român	Teritorial Timiș
<b>ROSCI0109</b>	<b>Lunca Timișului</b>	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	
<b>ROSCI0277</b>	<b>Becicherecu Mic</b>	Jud. Timiș: Becicherecu Mic, Dudeștii Noi, Sânanndrei, Timișoara	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
<b>ROSCI0287</b>	<b>Comloșu Mare</b>	Jud. Timiș: Comloșu Mare	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
<b>ROSCI0336</b>	<b>Pădurea Dumbrava</b>	Jud. Timiș: Boldur, Racovița	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
<b>ROSCI0338</b>	<b>Pădurea Paniova</b>	Jud. Timiș: Ghizela, Șecaș	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
<b>ROSCI0345</b>	<b>Pajiștea Cenad</b>	Jud. Timiș: Cenad, Saravale, Sânnicolau mare, Sânpetru Mare	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
<b>ROSCI0346</b>	<b>Pajiștea Ciacova</b>	Jud. Timiș: Ciacova	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
<b>ROSCI0348</b>	<b>Pajiștea Jebel</b>	Jud. Timiș: Ciacova, Jebel, Parța	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
<b>ROSCI0349</b>	<b>Pajiștea Pesac</b>	Jud. Timiș: Lenauheim	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
<b>ROSCI0355</b>	<b>Podișul Lipovei – Poiana Ruscă</b>	Jud. Arad, Jud. Caraș-Severin, Jud. Hunedoara, Jud. Timiș: Curtea, Margina, Pietroasa, Tomești	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
<b>ROSCI0388</b>	<b>Sărăturile de la Foeni-Grăniceri</b>	Jud. Timiș: Foeni, Giera	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

<b>ROSCI0402</b>	<b>Valea din Sânanđrei</b>	Jud. Timiș: Sânanđrei	-	-	ANANP – Serviciul Teritorial Timiș
<b>ROSCI0425</b>	<b>Păđurea Șemița</b>	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 2019, este:

- *Direcția Silvică Timiș* 86 689 ha:
  - proprietate publică a statului 77 514 ha;
  - proprietate publică a unităților administrativ teritoriale administrate: 3727 ha;
  - proprietate privată administrată: 5448 ha
- *R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.* 9 148 ha:
  - proprietate publică a unităților administrative teritoriale administrată 7832 ha;
  - proprietate privată administrată 1316 ha

Evoluția suprafeței fondului forestier la nivelul județului Timiș în ultimii 5 ani este prezentată în tabelul VI.1.1.1

**Tabelul VI.1.1.1 - Evoluția suprafeței fondului forestier la nivelul județului Timiș în ultimii 5 ani**

Nr. crt.	Județ	Administrator	Suprafața totală fond forestier administrat (ha)				
			2015	2016	2017	2018	2019
1	TM	Direcția Silvică Timiș	82 962	84 042	84 370	86 805	86 689
2	TM	R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.	8 812	8 812	8 812	9 144	9 148

Raportul dintre creșterea medie anuală și volumul recoltat în anul 2019 este prezentat în tabelul alăturat:

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

**Tabloul VI.1.1.2 - Raportul dintre creșterea medie anuală și volumul recoltat în anul 2019**

<b>Direcția Silvică Timiș</b>	<b>R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.</b>
Creșterea medie anuală: 6,1mc/an/ha	Creșterea medie anuală: 5,4mc/an/ha
Volum recoltat în anul 2019: 224.2 mii mc.	Volum recoltat în anul 2019: 21 600 mc

Suprafața de pădure regenerată la nivelul anului 2019 este de 304,7 ha, după cum urmează:

- Direcția Silvică Timiș - 277 ha
- R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A. – 27,7 ha

**Tabloul 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)				
		2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
1	<b>Direcția Silvică Timiș</b>	267	191	219	233	144	56	75	58	38	49
2	<b>R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.</b>	33	40	33	26	27	2,5	0,1	-	-	0,7

### ***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: 46 508 ha
- deal: 27 130 ha
- munte: 3 876 ha

*R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.*

- câmpie: 1 190 ha
- deal: 5 803 ha
- munte: 2 155 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: 11 881 ha
- deluros de gorunete, făgete și goruneto-făgete: 15 500 ha
- deluros de cvercete și șleauri de deal: 28 824 ha
- deluros de cvercete cu stejar: 13 784 ha
- câmpie forestiară: 7 411 ha
- silvostepă: 114 ha

*R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.*

- deluros de gorunete, făgete și goruneto-făgete: 2 387 ha
- deluros de cvercete și șleauri de deal: 4 239 ha
- deluros de cvercete cu stejar: 1971 ha
- câmpii forestiere: 551 ha

➤ **pe specii și grupe de specii:**

*Direcția Silvică Timiș*

- rășinoase: 4 590 ha
- fag: 25 534 ha
- stejar: 28 613 ha
- diverse tari: 14 641 ha
- diverse moi: 2 521 ha

*R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.*

- rășinoase: 55 ha
- fag: 2 737 ha
- stejar: 3 632 ha
- diverse tari: 2 581 ha
- diverse moi: 139 ha

➤ **pe tipuri funcționale:**

*Direcția Silvică Timiș*

- grupa funcțională I: 47 343 ha
- grupa funcțională II: 28 556 ha

*R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.*

- T II: 963 ha
- T III: 571 ha
- T IV: 1 852 ha
- T VI : 5 758 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.

**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul 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)		
		2018	2019		2018	2019	2018	2019	
1	Direcția Silvică Timiș	-	16	<i>doborâturi și rupturi de vânt/zăpadă</i>	200	-	<i>în pepiniere și solarii</i>	2,10	2,02
				<i>incendii</i>	-	8	<i>în plantații, regenerări naturale și arborete</i>	38 408	18 857
							<i>acțiuni de combatere a factorilor biotici</i>	11,52	35,24
				<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>	-	78,95	<i>în plantații, regenerări naturale și arborete</i>	-	-
							<i>acțiuni de combatere a factorilor biotici</i>	-	-
				<i>secetă</i>	-	-			

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, hranire și vânătoare;

- funcțiile ecologice importante sunt: îmbunătățirea regimului hidrologic, rol antierozional, asigură condiții de regenerare a pădurilor în condiții grele de vegetație,



## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

participă la menținerea unei stări fitosanitare favorabile, la menținerea potențialului productiv al pădurilor, la sechestrarea de CO<sub>2</sub> - 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 pădure regenerare (ha)					Suprafețe parcurse cu împăduriri (ha)				
		2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
1	Direcția Silvică Timiș	267	191	219	233	144	56	75	58	38	49
2	R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A.	33	40	33	26	27	2,5	0,1	-	-	0,7

### ***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, Sâmpetru Mare, Periam, Variaș, Cărpiniș, Cenei, Giulvăz, Orțișoara, Moravița, Dudeștii Noi, Mașloc.

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.

Alte oportunități de creștere a suprafețelor de fond forestier în raza județului nostru le reprezintă preluarea terenurilor degradate de la ADS, amenajarea pășunilor împădurite care îndeplinesc condițiile prevăzute de codul silvic în vigoare, aflate în proprietatea publică/privată a unităților administrativ teritoriale.

## ***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 infrațional 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

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

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 2019 a fost:

- tăieri de regenerare: 1675ha
- tăieri de produse accidentale 5693 ha
- tăieri de igienă: 3907 ha
- tăieri de îngrijire: 3409ha

**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.				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Tăieri de regenerare (ha)</b>	1886	1851	1858	1168	1490	198	342	201	169	185
<b>Tăieri de produse accidentale (ha)</b>	1383	448	1338	5039	5549	301	161	447	862	144
<b>Tăieri de igienă (ha)</b>	9010	6335	7546	2563	2794	1291	1266	712	768	1113
<b>Tăieri de îngrijire (ha)</b>	2877	2856	3249	3119	3234	193	223	169	150	175

### ***VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor***

#### ***VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor***

La nivelul județului Timiș, în decursul anului 2019, din suprafața de fond forestier administrat de către R.P.L. Ocolul Silvic Stejarul R.A. s-au scos din circuit forestier suprafețe pentru alte utilizări: 0,3 ha.

### ***VI.2.3. Schimbările climatice***

Schimbările climatice prezintă amenințări asupra dezvoltării și productivității pădurilor precum creșterea frecvenței și severității secetelor din anotimpul de vară cu impact asupra speciilor de arbori sensibili la fenomenul de secetă.

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 stățiunea 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 padurilor 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 stățiunii, 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 - antropic; 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.

➤ 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.

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

➤ 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.

## **VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE**

---

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.

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.

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”.

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

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

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 *Legii nr. 211/ 2011 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 problemelor care cauzează un management ineficient al deșeurilor, stabilirea obiectivelor și țăintelor 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 guvernantă 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.

Anual, 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 2012 – 2018 (cu date validate din SIM-SD de către ANPM) este prezentată în tabelul următor:

**Tabelul VII.1 - Evoluția cantităților de deșeuri generate în perioada 2012 – 2018 în jud. Timiș**

Tipuri principale de deșeuri	Anul 2012 (t)	Anul 2013 (t)	Anul 2014 (t)	Anul 2015 (t)	Anul 2016 (t)	Anul 2017 (t)	Anul 2018 (t)
Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții	116711,5	148812,1	150503,4	163794,2	169633,1	192767,6	180547
Deșeuri din servicii municipale	16317,18	17121,7	28580,4	34609,46	26907,39	19727,9	26881
Deșeuri din construcții și demolări	37306,42	24463,9	12970,9	9210,42	21469,3	17653,7	21276
Deșeuri generate și necolectate	28000	15003	12645	6090,02	6500	5510	5161
<b>TOTAL</b>	<b>198335,1</b>	<b>205400,8</b>	<b>204699,7</b>	<b>213704,1</b>	<b>224509,7</b>	<b>235659,2</b>	<b>233865</b>

(Sursa: raportări SIM 2012 -2018)

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 mediul urban și 0,4 kg/loc/zi în mediul rural.

În anul 2012 totalul populației din județul Timiș a fost de 680042 locuitori (417237 locuitori în mediul urban și 262805 în mediul rural). Din totalul locuitorilor nu au fost deserviți de servicii de salubritate 128883 locuitori, dintre care 51571 locuitori în mediul urban, respectiv 77312 locuitori în mediul rural. Pentru locuitorii nederserviți de servicii de salubritate cantitatea de deșeuri estimată ca necolectată, a fost de aproximativ 28000 tone.

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

În anul 2013 totalul populației din județul Timiș a fost de 690763 locuitori (398068 locuitori în mediul urban și 223264 în mediul rural). Din totalul locuitorilor nu au fost deserviți de servicii de salubritate 69432 locuitori, dintre care 26664 locuitori în mediul urban, respectiv 42767 locuitori în mediul rural. Pentru locuitorii nederserviți de servicii de salubritate cantitatea de deșeuri estimată ca necolectată, a fost de aproximativ 15003 tone.

În anul 2014 totalul populației din județul Timiș a fost de 693104 locuitori (424523 locuitori în mediul urban și 268581 în mediul rural). Din totalul locuitorilor nu au fost deserviți de servicii de salubritate 73313 locuitori, dintre care 10635 locuitori în mediul urban, respectiv 62678 locuitori în mediul rural. Pentru locuitorii nederserviți de servicii de salubritate cantitatea de deșeuri estimată ca necolectată, a fost de aproximativ 12645 tone.

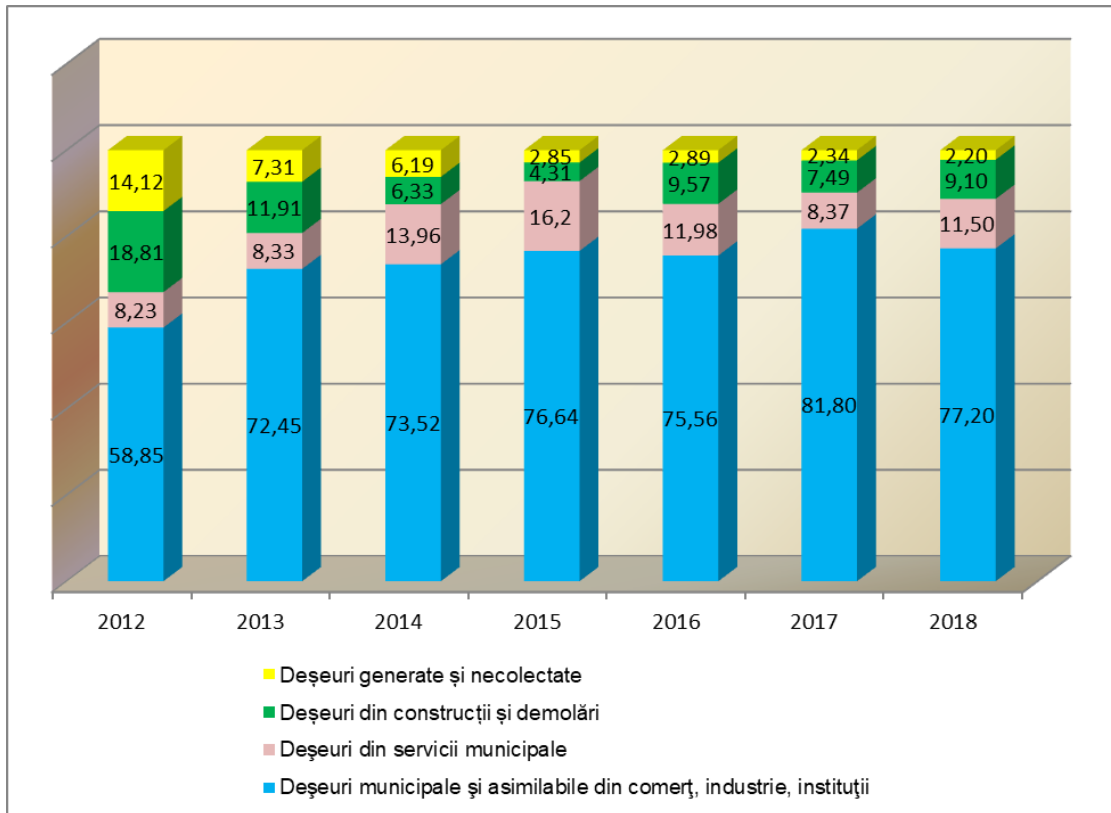
În anul 2015 totalul populației din județul Timiș a fost de 695599 locuitori (424086 locuitori în mediul urban și 271513 în mediul rural). Din totalul locuitorilor nu au fost deserviți de servicii de salubritate 39400 locuitori, dintre care 1850 locuitori în mediul urban, respectiv 37550 locuitori în mediul rural. Pentru locuitorii nederserviți de servicii de salubritate cantitatea de deșeuri estimată ca necolectată, a fost de aproximativ 6090 tone.

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 nederserviți de servicii de salubritate cantitatea de deșeuri estimată ca necolectată, a fost de aproximativ 6500 tone.

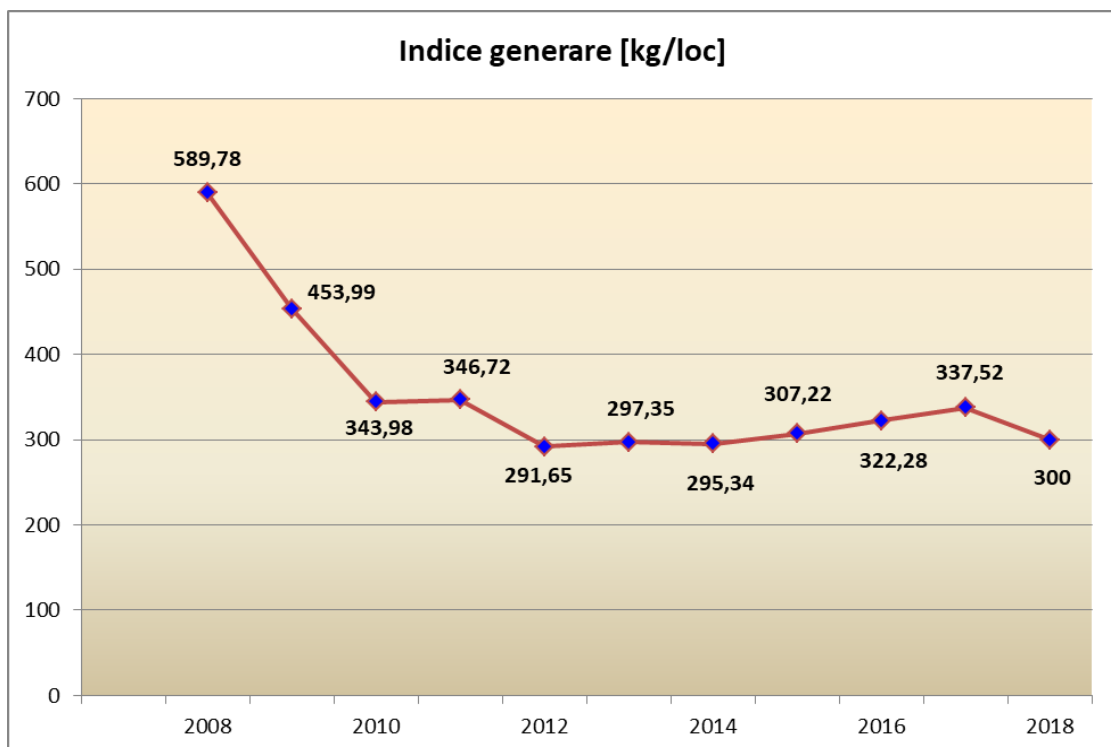
În anul 2017 totalul populației din județul Timiș a fost de 698201 locuitori (418778 locuitori în mediul urban și 279423 în mediul rural). Din totalul locuitorilor nu au fost deserviți de servicii de salubritate 33806 locuitori, dintre care 3148 locuitori în mediul urban, respectiv 30658 locuitori în mediul rural. Pentru locuitorii nederserviți 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 701499 locuitori (418072 locuitori în mediul urban și 283427 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 nederserviți de servicii de salubritate cantitatea de deșeuri estimată ca necolectată, a fost de aproximativ 5161 tone.

**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**



**Fig. VII.1 - Structura deșeurilor municipale generate în perioada 2010 – 2018**



**Fig. VII.2 - Deșeuri municipale generate pe locuitor la nivelul județului Timiș**

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

Alături de cele precizate până acum prezentăm mai jos un centralizator al situației utilizând datele și informațiile din aplicațiile MEDIUS și SIM.

**Tabelul VII.2** - Informații specifice privind deșeurile municipale în perioada 2011 – 2018

	<b>2011 (t)</b>	<b>2012 (t)</b>	<b>2013 (t)</b>	<b>2014 (t)</b>	<b>2015 (t)</b>	<b>2016 (t)</b>	<b>2017 (t)</b>	<b>2018 (t)</b>
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (%)	83,48	79,26	89,95	89,42	94,33	93,57	95,16	95,78
- mediul urban	98,6	87,87	93,72	97,49	99,56	99,94	99,24	99,45
- mediul rural	59,29	65,57	83,92	76,66	86,17	83,77	89,03	90,36
Cantitatea de deșeuri municipale colectate selectiv (tone)	12474	11686	12075	12103	13687	15252	18197	28023
Cantitatea de deșeuri municipale valorificate/ reciclate (tone)	110566	102570	82028	103697	114775	117035	115625	117604
Cantitatea de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale colectate (tone)	95567	94637	86847	102382	108493	121427	120055	102598
Numărul de depozite municipale conforme în operare	0	1	1	1	1	1	1	1
Numărul stațiilor de sortare existente	2	3	3	3	3	3	3	3
Numărul stațiilor de compostare și TMB existente	0	2	2	2	2	2	2	2
Numărul stațiilor de transfer și centrelor de colectare zonale existente	0	0	0	0	0	4	4	4

(Sursa: raportări MEDIUS 2009 - 2011 și raportări SIM 2012 – 2018)

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 operatorii serviciului de salubritate desemnați în baza contractelor de concesiune încheiate cu Consiliul Județean Timiș (Retim Ecologic Service SA, BRAI-CATA SRL), fiind livrate către Stația de transfer Timișoara sau Centrele de colectare de la Deta, Jimbolia, Făget (operate de Polaris M-Holding SRL), respectiv Depozitul de Deșeuri Nepericuloase Ghizela (operator 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, aceste determinări fiind efectuate în funcție de fracția de deșeu colectat, anotimp, zonă, etc.

**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

**Tabelul VII.3 -Compoziția medie a deșeurilor menajere în perioada 2012-2018, %**

Tipul deșeurilor 2012	Hârtie & carton %	Sticlă %	Metale %	Plastice %	Lemn %	Deșuri biodegradabile %			
		9,01	0,55	0,58	9,03	1,28	79,55		

Tipul deșeurilor 2013	Hârtie & carton %	Sticlă %	Metale %	Plastice %	Lemn %	Deșuri biodegradabile %	Inerte %		
		0,043	0	0	0,053	0,001	30,55		69,354

Tipul deșeurilor 2014	Hârtie & carton %	Sticlă %	Metale %	Plastice %	Lemn %	Deșuri biodegradabile %	Inerte %	Voluminoase %	alte deseuri %
		12,323	0,619	0,925	13,03	1,472	68,111	2,533	0,005

Tipul deșeurilor 2015	Hârtie & carton %	Sticlă %	Metale %	Plastice %	Lemn %	Deșuri biodegradabile %	Inerte %	Voluminoase %	alte deseuri %
		12,24	0,91	1,11	16,2	1,13	66,237	2,07	0,003

Tipul deșeurilor 2016	Hârtie & carton %	Sticlă %	Metale %	Plastice %	Lemn %	Deșuri biodegradabile %	Inerte %	Voluminoase %	alte deseuri %
		11,412	1,225	1,119	15,404	1,096	69,129	0,475	0,08

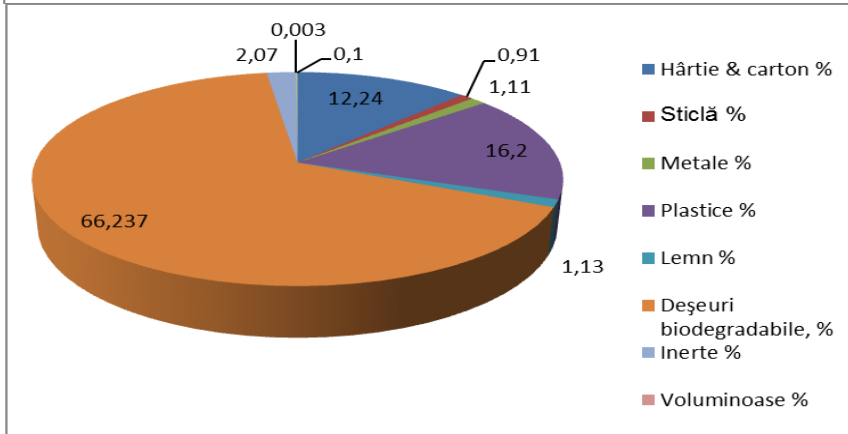
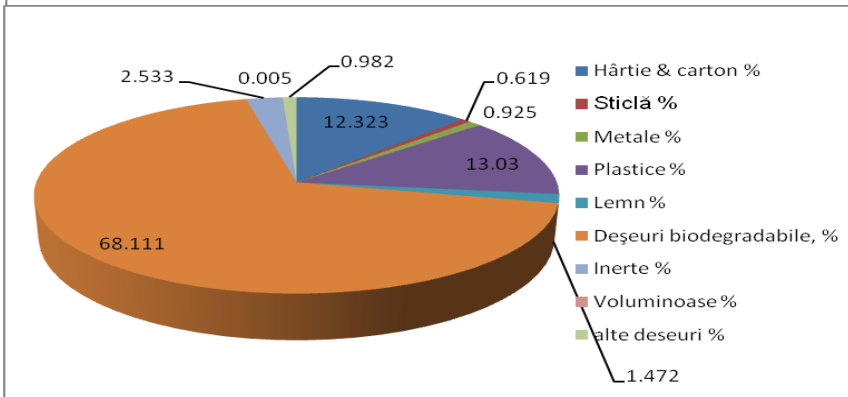
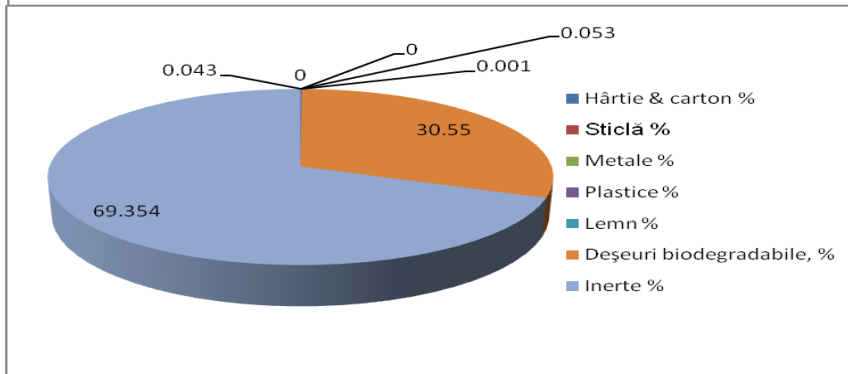
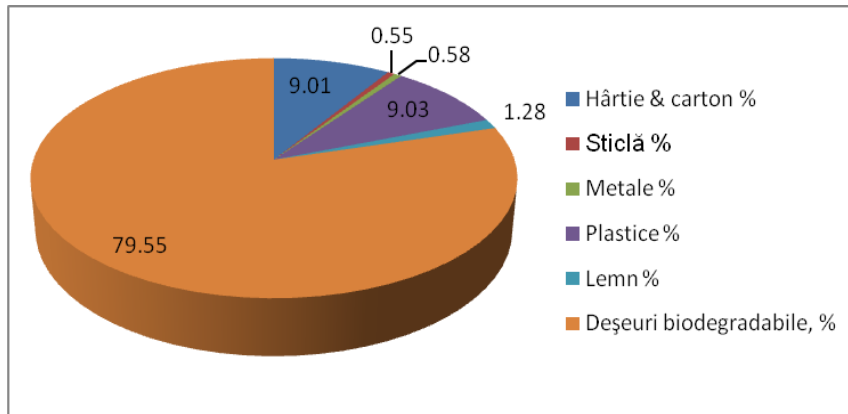
  

Tipul deșeurilor 2017	Hârtie & carton %	Sticlă %	Metale %	Plastice %	Lemn %	Deșuri biodegradabile %	Inerte %	Voluminoase %	alte deseuri %
		14,84	0,76	1	15,33	5,12	62,28	0,54	0,085

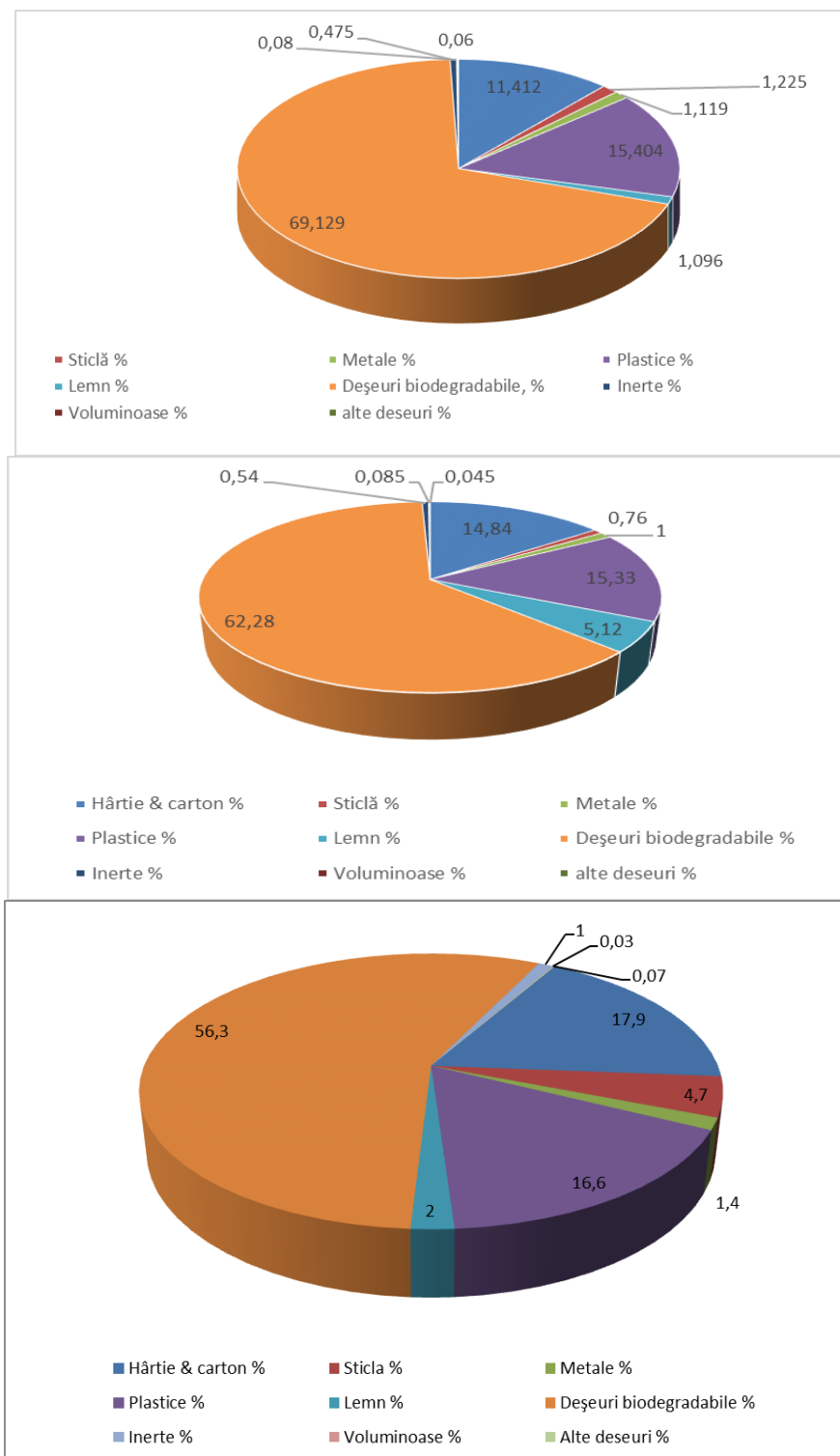
  

Tipul deșeurilor 2018	Hârtie & carton %	Sticlă %	Metale %	Plastice %	Lemn %	Deșuri biodegradabile %	Inerte %	Voluminoase %	alte deseuri %
		17,9	4,7	1,4	16,6	2	56,3	1	0,03

**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**



## RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis



**Fig. VII.3 - Compoziția medie a deșeurilor menajere 2012 - 2018**

### 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:

## RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis

-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 reciclatorilor 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 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 deșeurii recepționate în incinta DDN Ghizela, deșeul rezidual fiind amestecat cu deșeu reciclabil într-un procent semnificativ.

### 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 (reciclabile), 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 Retim Ecologic Service SA, iar începând cu a doua jumătate a anului și până în prezent de către 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).

Fracția selectivă din zonele 0, 2, 3,4 este tranzitată prin intermediul centrelor de colectare Jimbolia, Deta, Făget direct la Depozitul de deșeuri nepericuloase Ghizela, în vederea sortării. Ulterior fracțiile reciclabile selectate sunt predate în vederea valorificării.



## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

În tabelul VII.4. sunt prezentate cantitățile de deșuri colectate și valorificate în cursul anilor 2014 - 2018 de către *operatori economici* autorizați pentru desfășurarea activității de colectare a deșeurilor.

**Tabelul VII.4 - Cantități de deșuri gestionate de colectori/ valorificatori autorizați**

Tip deșeu	Cantitatea, tone									
	2014		2015		2016		2017		2018	
	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V
Hârtie/carton	20015	20259	13641	13641	12324	11944	15692	15786	17278	17447
PET	909	905	545	660	401	414	150	125	63	75
Alte plastice	7363	7249	5678	5671	11221	9419	16110	13008	16494	15598
Sticlă	2	0	168	169	529	201	477	410	116	145
Textile	202	157	304	287	853	852	1450	1470	2451	2236

(Sursa: rapoartări lunare ale operatorilor economici colectori/ valorificatori autorizați)  
(LEGENDA\* C= colectat, V=valorificat)

Totodată menționăm că Legea nr. 211/2011 prevede că producătorii de deșuri și autoritățile administrației publice locale au obligația să atingă, până în anul 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală a cantităților de deșuri, cum ar fi hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere și, după caz, provenind din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșuri sunt similare deșeurilor care provin din deșeurile menajere.

### ***VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale***

Unitățile industriale utilizând tehnologii foarte diferite ca tip și performanțe economice generează diverse tipuri de deșuri industriale, atât periculoase cât și nepericuloase. Producătorii și deținătorii de deșuri 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 deșuri au obligația întocmirii planurilor proprii de gestionare a deșeurilor care cuprind măsuri pentru diminuarea sau limitarea generării de deșuri, reutilizarea și/sau valorificarea acestora și eliminarea ecologică a deșeurilor nevalorificabile, inclusiv de a ține evidența gestiunii 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;

Cantitățile de deșuri 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.

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

Astfel au solicitat înregistrarea în Sistemul Integrat de Mediu – SIM Statistica Deșeurilor, un număr de 128 agenți economici în anul 2008, 119 agenți economici în anul 2009, 80 agenți economici în anul 2010, 115 agenți economici în anul 2011, 177 agenți economici în anul 2012, 299 agenți economici în anul 2013, 368 agenți economici în anul 2014, 479 agenți economici în anul 2015, 556 agenți economici în anul 2016, în 2017, 634 agenți economici, respectiv 905 agenți economici în anul 2018.

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 judetul 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 2010 – 2018 este redată în tabelul de mai jos.

**Tabelul VII.5 - Evoluția cantităților de deșeuri industriale generate, în tone**

Anul	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Deșeuri generate</b> [ tone]	222275	174542	21979	144351	138237	134912	218858	193823	188050

(Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor (MEDIUS), SD- SIM)

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

Cantitățile de **deșuri 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 deșuri periculoase generate, în tone**

Anul	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Deșuri generate</b> [tone]	1291	1887	2352	3047	3805	7036	5633	4014	3372

(Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor (MEDIUS), SD-SIM)

Conform principiului “poluatorul plătește” producătorii de deșuri periculoase sunt responsabili pentru gestionarea deșeurilor periculoase generate.

Din totalul deșeurilor de producție generate la nivelul județului Timiș în anul 2010, aproximativ 0,58 % reprezintă deșuri periculoase. Pentru anii 2011 – 2015 cantitatea de deșuri periculoase generată a crescut progresiv, de la 1 %/ 1,07 %/ 2,1 %/ 2,75 % la 5,2 %, iar în 2016-2018 am înregistrat o scădere, și anume 4,7%, 2,07%, respectiv 1,8% din totalul deșeurilor generate.

### **Gestionarea deșeurilor de producție (periculoase și nepericuloase)**

**Tabelul. VII.7.** Situația gestionării deșeurilor de producție în județul Timiș în perioada 2008 – 2018

Anul	Cantități (tone/an)		
	generate	valorificate	eliminate
<b>2008</b>	143138,4	79816,95	61367,13
<b>2009</b>	211578,543	84102,544	128346,674
<b>2010</b>	222275,4538	89080,6621	131795,5
<b>2011</b>	174542,3116	74266,8375	98157,98
<b>2012</b>	219790,3	101226,4	83097
<b>2013</b>	144350,97	78228,06	70399,49
<b>2014</b>	138236,959	98924,288	16084,87
<b>2015</b>	1349120,61	1241747,82	78173,61
<b>2016</b>	218858,14	143505	71587,2
<b>2017</b>	193823	97113	96196
<b>2018</b>	188050	115263	72787

(Sursa: raportări MEDIUS 2008 - 2011 și raportări SIM 2012 -2018)

Trebuie menționat faptul că raportările statistice Medius și SIM nu cuprind toți agenții economici generatori de deșuri 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 iar în anul 2015 un număr de 377 agenți economici, în anul 2016, completaseră 325 agenți economici, în anul 2017 completaseră 302 agenți economici. La nivelul anului 2018 erau completate chestionare PRODDDES de către 413 agenți economici.

## RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis

**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 2008-2018 este prezentată în tabelul de mai jos.

**Tabelul VII.8 - Situația gestionării deșeurilor de producție nepericuloase 2008-2018**

Anul	Cantități (tone/an)		
	generate	valorificate	eliminate
2008	140586,5	77997,57	60587,52
2009	209808,0275	82739,7553	84102,544
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

(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, deșeurile de la modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalelor și a materialelor plastice.

Având în vedere că nu sunt cantități foarte mari de deșeurile 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.

*Depozitul de zgură și cenușă Utvin (cod HZC - depozit tip b de deșeurile nepericuloase, care aparține Companiei Locale de Termoficare COLTERM SA Timișoara cu capacitatea totală proiectată de 4821000 m<sup>3</sup> avea la sfârșitul anului 2018 o capacitate ocupată de 3977410 m<sup>3</sup> adică 663973 tone depozitate pe o suprafață de 52,3542 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.

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

**Tabelul VII.9 - Situația gestionării deșeurilor de producție periculoase 2008 - 2018**

Anul	Cantități (tone/an)		
	generate	valorificate	eliminate
2008	2551,897	1819,377	779,619
2009	1770,5153	1362,7887	424,3625
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

(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 2011-2018 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)***

Ordonanța de Urgență nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice stabilește măsuri pentru protejarea mediului și a 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, la nivelul anul 2017 s-au înregistrat 26 de producători EEE, numărul total al acestora fiind de 77, iar la nivelul anului 2018, au fost înregistrați 30 de agenți economici, producători de EEE, totalul fiind de 93.

#### **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.

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

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 operator economic care asigura tratarea DEEE-urilor.

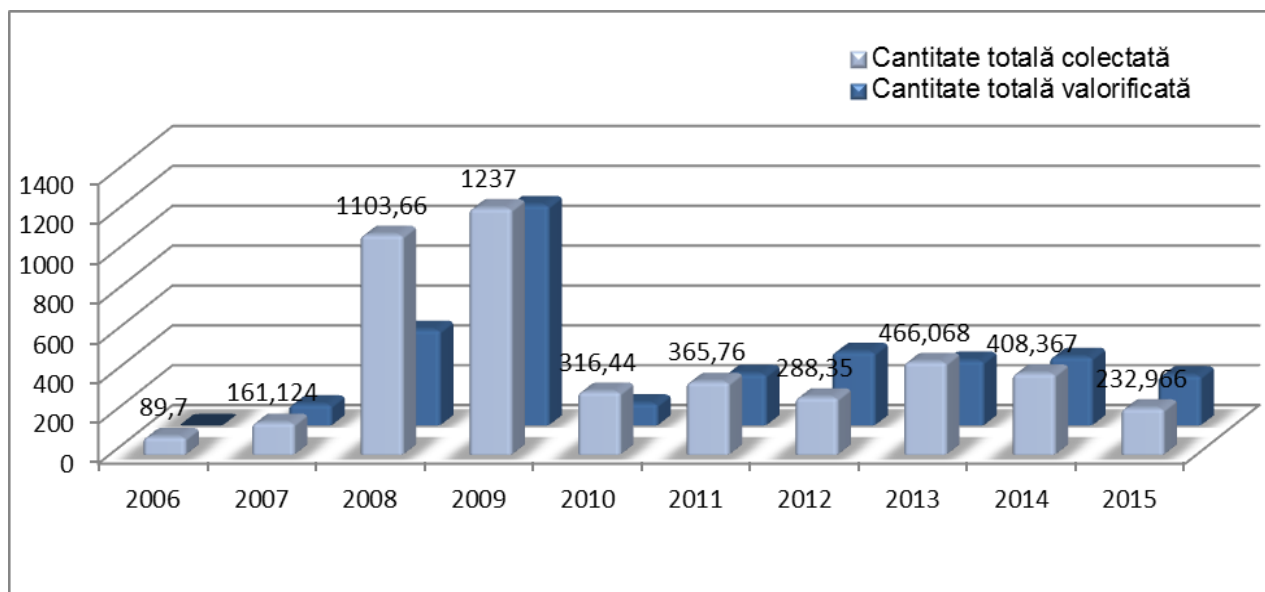
În continuare se prezintă comparativ situația **colectării/ tratării** deșeurilor de echipamente electrice și electronice în județul Timiș în începând cu anul 2006, de când a fost inițiată implementarea Directivei DEEE.

**Tabelul VII.10 - Situația colectării / tratării deșeurilor EEE în județul Timiș**

<b>Anul</b>	<b>Cantitate totală colectată, [tone]</b>	<b>Cantitate totală valorificată, [tone]</b>
<b>2006</b>	89,7	0
<b>2007</b>	161,124	105,912
<b>2008</b>	1103,66	480,023
<b>2009</b>	1237,00	1106,2
<b>2010</b>	316,44	110,891
<b>2011</b>	365,76	258,835
<b>2012</b>	288,35	369,485
<b>2013</b>	466,068	325,114
<b>2014</b>	408,367	344,254
<b>2015</b>	232,966	251,66
<b>2016</b>		

(Sursa: Baza de date DEEE 2006 – 2016)

## RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș



**Fig. VII.4 - 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.

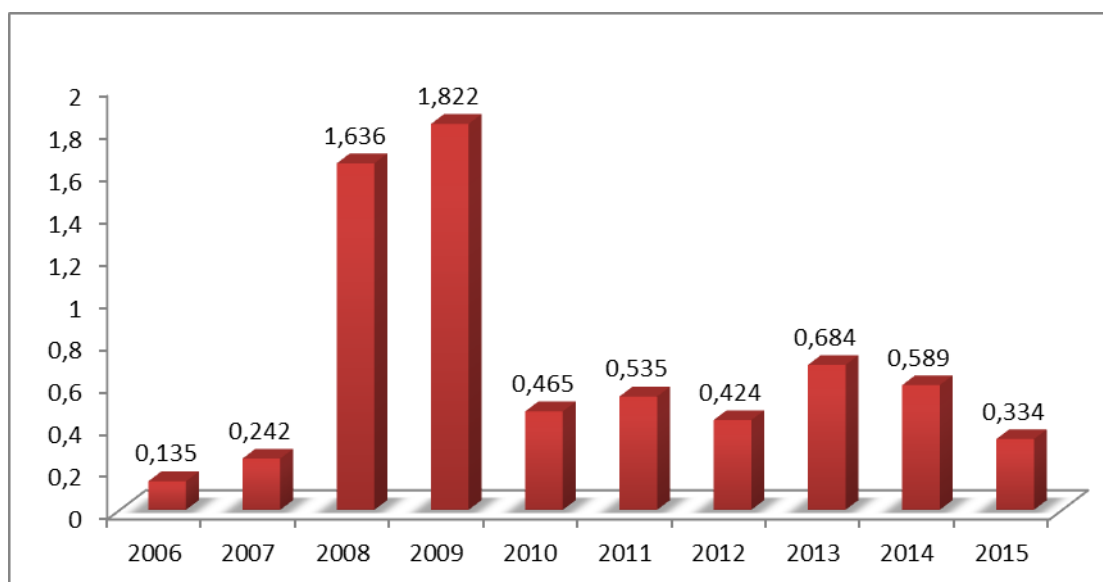
Pentru a se stabili dacă s-a atins rata minimă de colectare, producătorii sau organizațiile colective care acționează în numele acestora și operatorii economici care desfășoară activități de colectare și tratare transmit ANPM, informațiile privind DEEE colectate separat, incluzând în raport cel puțin date referitoare la DEEE care au fost preluate de centrele de colectare și tratare, au fost colectate 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
2006	660986	89700	<b>0,135</b>
2007	666866	161124	<b>0,242</b>
2008	674533	1103660	<b>1,636</b>
2009	678068	1235610	<b>1,822</b>
2010	679695	316443	<b>0,465</b>
2011	679848	364260	<b>0,535</b>
2012	680042	288345	<b>0.424</b>
2013	680924	466068	<b>0.684</b>
2014	693104	408367	<b>0.589</b>
2015	696613	232966	<b>0,334</b>

(Sursa: ANUARUL statistic Regiunea de Vest 2010 – Ediția 2011; ANUARUL STATISTIC AL JUDEȚULUI TIMIȘ PE ANUL 2011 – Editat 2013 și PE ANUL 2014 – Editat 2016; Baza de date DEEE județul Timiș – 2013-2015)



**Fig. VII.5 - Realizarea țintei de colectare**

### **VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje**

**Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje** stabilește măsurile destinate, ca prioritate, prevenirii producerii deșeurilor de ambalaje și, ca principii fundamentale suplimentare, reutilizării ambalajelor, reciclării și altor 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



## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

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 13 operatori economici pentru preluarea responsabilității referitor la ambalajele introduse pe piața națională: *CLEAN RECYCLE S.A*, *ECO SYNERGY SA*, *ECOLOGIC 3R AMBALAJE SA*, *ECO-ROM AMBALAJE SA* (în insolvență), *ECOSMART UNION SA*, *ECO-X SA*, *FEPPA INTERNATIONAL SA*, *FINANCIAR RECYCLING SA*, *GREEN RESOURCES MANAGEMENT S.A*, *GREENPOINT MANAGEMENT SA*, *MARATHON EPR GROUP SA*, *RECICLAD'OR SA*, *ENVIRO PACK CONSULT S.A.*

În cursul anilor 2012/ 2013/ 2014/ 2015/ 2016/ 2017/ 2018/ 2019 au operat în județ un număr 63/ 84/ 103/ 107/ 121/ 124 /135/118 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 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, iar 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.

Merită menționați următorii agenți economici care desfășoară activități în domeniul gestionării deșeurilor de ambalaje:

- *SC ALFAPLAST SA ulterior efectuându-se transferul Autorizației de mediu pe SC FN Recy Plast SA (Decizie transfer autorizatie de mediu nr. 20/24.07.2018), SC TOTAL RECYCLING SRL, SC FITART PLAST RECYCLING SRL, SC RETUC RMN SRL, SC BANG DA PLAST SRL - dețin linii de extrudare (operațiune R3);*
- *SC ULTRA RECYCLING SRL, SC LUG RE.MA. SRL, SC ADVISTIM SRL, SC CESIL TX SRL, SC ECOLECT SERV SRL care recuperează componente nedeteriorate, repară/ confecționează ambalaje de lemn (operațiune R3)*
- *SC Power Oil Company SRL care deține o instalație de degradare termică a deșeurilor (piroliza deșeurilor - operațiune R3), ulterior efectuându-se transferul Autorizației de mediu pe SC ROSS& LI SRL (Decizie transfer autorizatie de mediu nr. 7/23.03.2018)*
- *SC AGRO BIOENERGY 2016 SRL care fabrica peleții destinați utilizării ca așternut pentru animale (operațiune R3)*
- *SC Cesil SRL si SC AGRO BIOENERGY 2016 SRL care prin fabricarea de bricheți de lemn din rumeguș realizează conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil (operațiune R1).*

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș

În tabelul de mai jos s-au preluat din aplicația SIM Ambalaje pentru perioada 2016 - 2017, cantitățile de deșuri de ambalaje colectate în județul Timiș (anexele: 3C, 3R/V și 4).

**Tabelul VII.12 - Cantități de deșuri de ambalaje colectate în anii 2016 - 2018, tone**

Material	Cantitatea de deseuri de ambalaje colectate, 2016		Cantitatea de deseuri de ambalaje colectate, 2017		Cantitatea de deseuri de ambalaje colectate, 2018	
	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
PET	1246,911	1	21807,247	0	418,677	0
ALTE PLASTICE	6923,276	6,16	7695,962	8,558	5665,237	18,418
<b>TOTAL PLASTIC</b>	<b>8170,187</b>	<b>7,16</b>	<b>29503,209</b>	<b>8,558</b>	<b>6083,914</b>	<b>18,418</b>
HARTIE SI CARTON	25405,091	0	38561,929	0	26700,124	0
ALUMINIU	65,431	0	56,57	0	66,251	0
OTEL	1406,335	10,384	2405,857	0,352	1010,251	163,266
<b>TOTAL METAL</b>	<b>1471,766</b>	<b>10,384</b>	<b>2462,427</b>	<b>0,352</b>	<b>1076,502</b>	<b>163,266</b>
LEMN	3595,094	0	2974,279	0	5799,796	0
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>39672,154</b>	<b>17,544</b>	<b>74045,966</b>	<b>8,91</b>	<b>40012,661</b>	<b>181,684</b>

Totodată menționăm că Legea nr. 211/ 2011 (r) prevede că producătorii de deșuri și autoritățile administrației publice locale au obligația să atingă, până în anul 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală a cantităților de deșuri, cum ar fi hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere și, după caz, provenind din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșuri sunt similare deșeurilor care provin din deșeurile menajere.

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 2015-2016 (situație exprimată procentual).

**Tabelul VII.13 - Realizarea obiectivelor naționale de reciclare/ valorificare în anul 2015-2018**

Material	2015		2016		2017		2018	
	% Reciclare	% Valorificare	% Reciclare	% Valorificare	% Reciclare	% Valorificare	% Reciclare	% Valorificare
STICLA	41,1	41,1	64,1	64,1	63	63	61,14	61,14
PLASTIC	46,7	47,5	46,5	49,9	47,6	51,7	42,99	45,62
HARTIE SI CARTON	89,3	89,6	92,5	93,2	90,6	93	88,91	91,51
METAL	64,1	64,1	62,1	62,1	60,4	60,4	58,68	58,68
LEMN	28,8	31,5	27,6	31,5	30	33,3	28,39	31,48
ALTELE	0	0	0	38,7	0	30	0	0
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>55,91</b>	<b>56,9</b>	<b>60,37</b>	<b>62,3</b>	<b>60,4</b>	<b>62,9</b>	<b>57,87</b>	<b>60</b>

**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 deșeuri 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 deșeuri, 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.

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.

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.

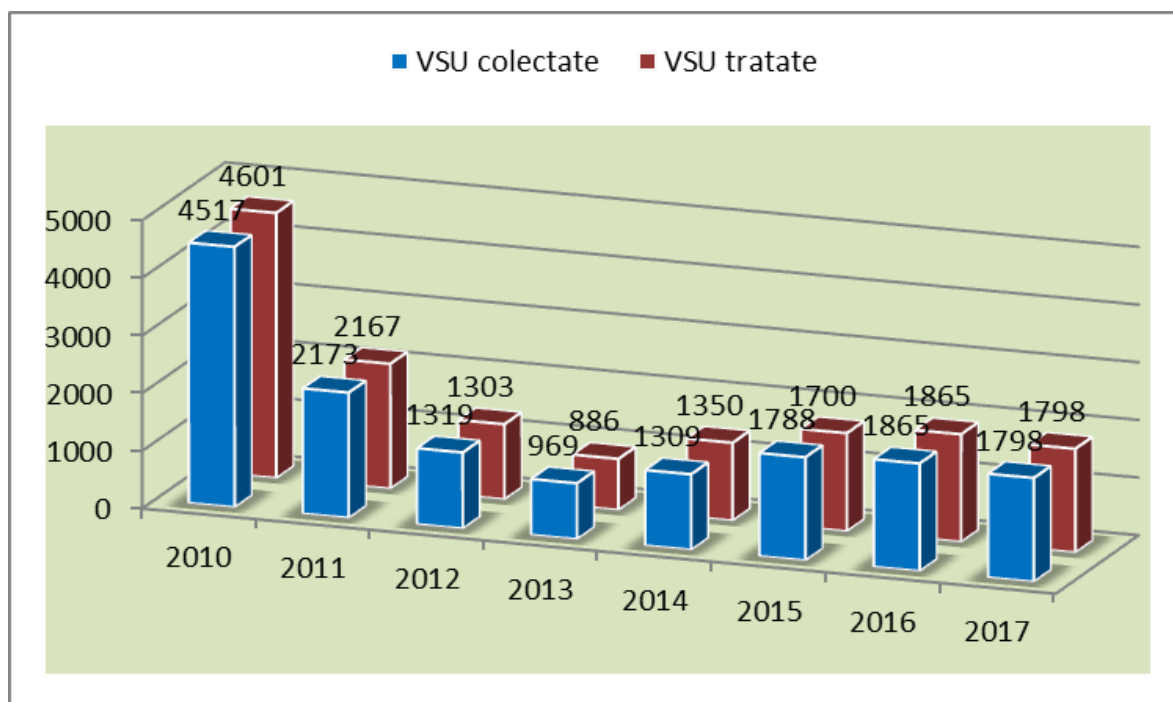
**Tabelul VII.14 -Evoluția VSU în perioada 2010 – 2017**

Anul	VSU colectate	VSU tratate
2010	4517	4601
2011	2173	2167
2012	1319	1303
2013	969	886
2014	1309	1350

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

<b>2015</b>	1788	1700
<b>2016</b>	1865	1865
<b>2017</b>	1798	1798

(Sursa: Baza de date VSU 2010-2013, Aplicția SIM VSU 2014 – 2017)



**Fig. VII.6 - Evoluția VSU în anii 2010-2017**

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 2007-2015.

**Tabelul VII.15 - Obiectivele de reciclare VSU în perioada 2007 – 2015**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Obiectiv de reutilizare și reciclare (X1/W1), %	83,69	83,7	80,05	80,9	82,9	83,81	83,76	84,07	85,10
Obiectiv de reutilizare și valorificare (X2/W1), %	85,69	86,45	85,29	85,5	86,8	86,26	87,39	88,49	90,80

### ***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 2019 – Județul Timiș

- Stații de transfer și centre de colectare deșeurilor;
  - Închiderea depozitelor urbane neconforme;
  - Furnizare echipamente pentru transport, compactare și manevrare deșeurilor pentru stația de transfer /centre de colectare și depozit Ghizela;
  - Furnizare de pubele, containere și unități de compostare.
- Depozitul de deșeurii nepericuloase Ghizela, a fost dat în operare în cursul anului 2012, prima celula 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 deșeurii 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 deșeurii 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).

- Pentru depozitele de deșeurii 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 deșeurii, recipienti precollectare, Consiliul Județean Timiș a derulat procedurile de achiziție publică, pentru 11 autocamioane pentru transportul deșeurilor de la stația de transfer/centrele de colectare la depozit, 5 camioane cu macara pentru containere, 4 încărcătoare frontale, 1 motostivitor 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 deșeurii reziduale (capacitate 120 l), 35687 recipiente pentru compostare în gospodărie.

În plus, operatorii de colectare desemnați în urma procedurilor de atribuire, au pus la dispoziție diferența între necesarul de recipienti de colectare pentru tot județul și numărul de recipienti achiziționați 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 OUG nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, prevede obligații pentru administrațiile publice locale, respectiv asociațiile de dezvoltare intercomunitară a deșeurilor, astfel că trebuie să asigure colectarea separată pentru cel puțin deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale, și să stabilească dacă gestionarea acestor deșeuri se face în cadrul unui singur contract al serviciului de salubritate și să organizeze atribuirea conform deciziei luate și să implementeze, începând cu data de 1 ianuarie 2019, dar nu mai târziu de data de 30 iunie 2019, 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 cel puțin unul dintre următoarele elemente:

- (i) volum;
- (ii) frecvență de colectare;
- (iii) greutate;

(iv) saci de colectare personalizați, respectiv să stabilească și să aprobe, începând cu data de 1 ianuarie 2019, dar nu mai târziu de data de 30 iunie 2019, pentru beneficiarii serviciului de salubritate tarife distincte pentru gestionarea deșeurilor.

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 Timis, 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.

### **Aspecte pozitive și negative în gestionarea deșeurilor în județul Timiș**

Întrucât în România, înregistrăm încă sincope în ceea ce privește colectarea deșeurilor dar și depozitarea pe amplasamente neautorizate (abandonarea deșeurilor), POS Mediu și-a propus remedierea situației prin realizarea unor investiții constând în construirea de depozite de deșeuri ecologice, facilități de transport, sortare, compostare și reciclare, închiderea depozitelor vechi, neconforme, achiziționarea containerelor pentru colectarea selectivă, a mijloacelor de transport, etc.

Obiectivul general al proiectului "Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Timiș" l-a reprezentat dezvoltarea unui sistem integrat de management al deșeurilor în județul Timiș, în conformitate cu directivele UE relevante și cu legislația românească, îmbunătățind astfel semnificativ calitatea mediului și condițiile de viață.

Printre obiectivele specifice ale proiectului, amintim

- acoperire 100% cu servicii de salubritate în județul Timiș;
- optimizarea resurselor și managementului deșeurilor la nivel județean și îmbunătățirea standardelor serviciilor prin introducerea de servicii de salubritate și construirea de stații de transfer;
- asigurarea unei capacități de depozitare suficiente pentru satisfacerea nevoilor pe termen mediu ale județului;
- introducerea practicilor de colectare separată a deșeurilor și construirea de facilități pentru recuperarea de deșeuri de ambalaje, reducând astfel cantitatea de deșeuri care trebuie depozitată;
- construirea de facilități de tratare a deșeurilor biodegradabile;
- închiderea depozitelor de deșeuri urbane neconforme;
- îmbunătățirea capacității instituționale a autorităților locale, în scopul de a asigura punerea în aplicare corectă a proiectului și exploatarea ulterioară a instalațiilor și a serviciilor;
- conștientizarea populației cu privire la noile sisteme implementate și cum să se adapteze la ele.

În ceea ce privește gestionarea deșeurilor municipale amintim următoarele:

- Serviciile de colectare a deșeurilor din județul Timiș zona 0,1,3,4, activitățile de transfer cât și depozitarea deșeurilor au fost concesionate către operatori (Retim Ecologic Service SA, SC BRAI CATA SRL, Polaris M-Holding SRL), în urma licitațiilor organizate, și a contractelor încheiate de către aceștia cu Consiliul Județean Timiș, la nivelul zonei 2 fiind reziliat contractul de concesiune a serviciului public de salubritate, încheiat cu SC BRAI CATA SRL.
- totodată la nivelul Municipiului Timișoara funcționează și stația de sortare a deșeurilor, din a doua jumătate a anului 2018, activitatea fiind preluată de SC COLTERM SA.
- în ceea ce privește Depozitul de Deșeuri Nepericuloase Ghizela, Retim Ecologic Service SA a derulat procedura de achiziție pentru „Proiectarea și construirea celulei 2 de depozitare din cadrul Depozitului de Deșeuri Nepericuloase Ghizela”. Lucrările de execuție ale subcelulei 2.1 au fost

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

finalizate, verificate și recepționate, fiind întocmit Procesul verbal de predare în exploatare nr. 2000/07.02.2018 (fiind menționat Procesul verbal de predare - primire a infrastructurii aferente subcelulei 2.1 executate în cadrul Contractului nr. 15364/16.08.2017 - Proiectare și execuție Celula nr. 2 la Depozitul de deseuri nepericuloase Ghizela). Durata estimată de funcționare a celulei 2 este de 9 ani, operarea subcelulei 2.1 fiind inițată în cursul lunii februarie 2018, în baza adresei APM Timiș nr. 488/05.02.2018.

Totodată la data de 20.02.2018 Retim Ecologic Service SA a înștiințat CJ Timiș și ADID Timiș prin adresa nr. 2670/19.02.2018 cu privire la demararea achiziției serviciului de proiectare și execuție a închiderii celulei 1. Termenul limită pentru depunerea ofertelor pentru achiziția serviciului de proiectare închidere celulă a fost stabilit pentru 02.04.2018, fiind înregistrate 4 oferte. Contractul de proiectare nr.8633/28.08.2018 încheiat cu SC ARGIF PROIECT SRL a avut ca termen de finalizare data de 28.11.2018 pasul următor constând în obținerea Autorizației de Construire ( estimat 45 zile) și în același timp derularea procedurii de achiziție a lucrărilor de execuție pentru închiderea Celulei 1. Lucrările de execuție a închiderii celulei 1 urmează a fi realizate în 2 etape totalizând 5 ani.

- la nivelul anului 2019, încă rămâne nerealizată facilitatea necesară compostării deșeurilor verzi, nefiind realizată stația de compostare de către Primăria Municipiului Timișoara.
- 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..
- În ceea ce privește determinări privind compoziția deșeurilor, în baza noilor contracte încheiate de către operatorii serviciilor de salubritate cu Consiliul Județean Timiș, a fost prevăzută obligativitatea efectuării determinării compoziției deșeurilor atât în mediul urban cât și în mediul rural.
- Referitor la colectarea separată a deșeurilor periculoase din deșeuri menajere, în conformitate cu proiectul SIMD, operatorii serviciului de salubritate din cele 5 zone ale județului Timiș, s-a instituit obligativitatea atât a colectării deșeurilor periculoase cât și a deșeurilor voluminoase. Astfel în anul 2018, la nivel de județ, atât Retim Ecologic Service SA cât și BRAI-CATA SRL, au derulat campanii pt colectarea deșeurilor mai sus menționate.
- 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 2017-2019, 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<sub>x</sub>. 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 SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> contribuie la eutrofizare și depuneri acide. Dintre speciile chimice care formează NO<sub>x</sub> face parte și NO<sub>2</sub>, asociat cu efectele adverse asupra sănătății, cum ar fi iritarea căilor respiratorii și reducerea funcțiilor plămânilor. De asemenea, NO<sub>x</sub> contribuie la formarea ozonului troposferic și a particulelor în suspensie, ca produs anorganic secundar.

- **Amoniacul** – ca și NO<sub>x</sub>, contribuie la eutrofizare și acidifiere. Majoritatea emisiilor de NH<sub>3</sub> 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.

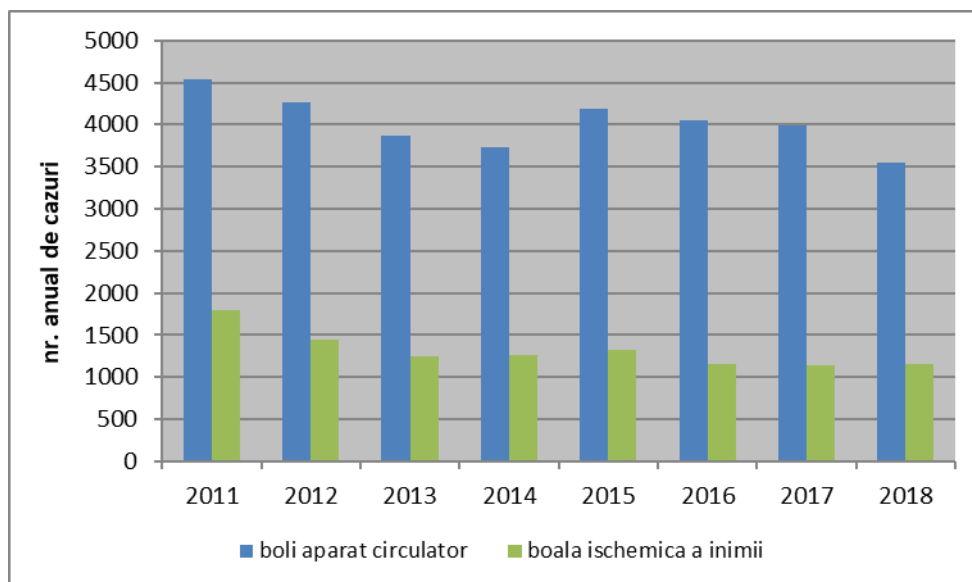
- **Dioxidul de sulf** – este emis în timpul arderii combustibililor ce conțin sulf. Contribuie la acidifiere, având un impact important, inclusiv ducând la efecte adverse asupra ecosistemelor acvatice din râuri sau lacuri, deteriorând inclusiv pădurile.
- **Ozonul troposferic** – este un poluant secundar, format la nivelul troposferei, rezultând din reacțiile fotochimice care au loc în urma emisiilor de gaze precursor, ca NO<sub>x</sub> 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 precursor (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> și anumiți compuși organici volatili). Particulele în suspensie de dimensiuni mai mici, ca PM<sub>2,5</sub>, sunt considerate periculoase în mod special, datorită abilității acestora de a ajunge în plămâni.
- **Benzo(a)piren** – 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)piren cât și metalele grele se pot găsi în particulele în suspensie. Pe lângă poluarea aerului, metalele grele pot fi depozitate pe suprafețe terestre sau acvatice, 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 PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, și O<sub>3</sub> în anumite aglomerări urbane***

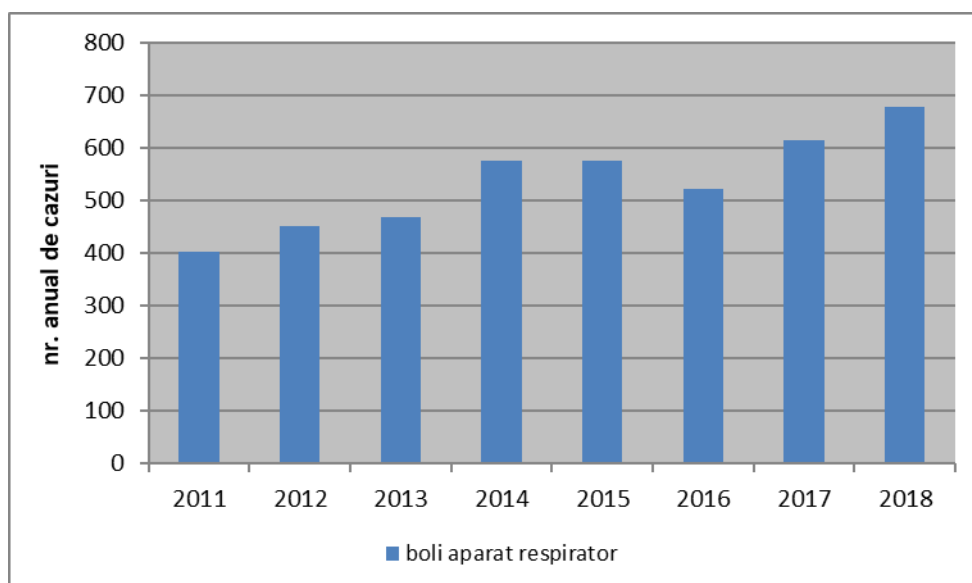
În județul Timiș, în perioada 2011-2019, la stația de fond urban TM-2 și stația de fond suburban TM-3, nu s-au înregistrat depășiri ale concentrațiilor medii anuale pentru PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, și O<sub>3</sub>.

Evoluția cazurilor de boli ale aparatului circulator și a cazurilor de boli respiratorii pentru perioada 2011-2017 este prezentată în figurile nr.VIII.1.1.1 – VIII.1.1.3:

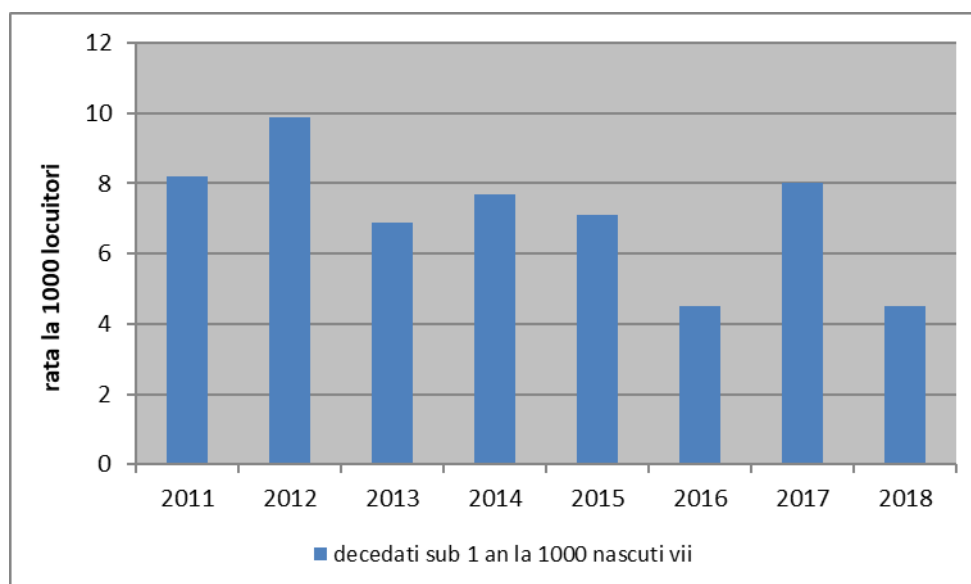
**RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**



**Figura nr. VIII.1.1.1 – Evoluția cazurilor de boli ale aparatului circulator în perioada 2011-2018**



**Figura nr. VIII.1.1.2 – Evoluția cazurilor de boli ale aparatului respirator în perioada 2011-2018**



**Figura nr. VIII.1.1.3 – Evoluția mortalității infantile în perioada 2011-2018**

### **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, apă, 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, 2014*):

- 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 favorizată de expunerea la zgomot (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș, 2019*).

- 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 (diminuarea 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 (neuroastenii), cu favorizarea obsesiilor la

## RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș

anxioși, accentuarea depresiei nervoase la deprimăți, provocarea crizelor epileptice și isterie, cu alterări la nivelul sistemului neurosenzorial. Zgomotul scade direct capacitatea de muncă în activitățile de precizie și îndemânare 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, 2019).

După rapoartele Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), zgomotul este incriminat ca factor etiologic principal și favorozant 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, 2018).

Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș nu a efectuat studii specifice în domeniul poluării fonice în orașe (Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș 2019).

### **VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 25000 locuitori**

Din cele **136** determinări de acustică urbană realizate în cursul anului **2019** de către APM Timiș, **5** determinări ale nivelului de zgomot au fost efectuate la solicitarea Gărzii Naționale de Mediu – Comisariatul Județului Timiș și **128** determinări ale nivelului de zgomot au fost efectuate la solicitarea unor societăți comerciale și pentru alte tipuri de activități din județul Timiș (104 măsurări în municipiul Timișoara și 32 în județul Timiș). S-au făcut determinări ale nivelului de zgomot echivalent  $L_{AeqT}$  generat de activitățile unor societăți, pe timp de zi și noapte în conformitate cu prevederile STAS 6161/3-82 și SR10009:2017, 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:

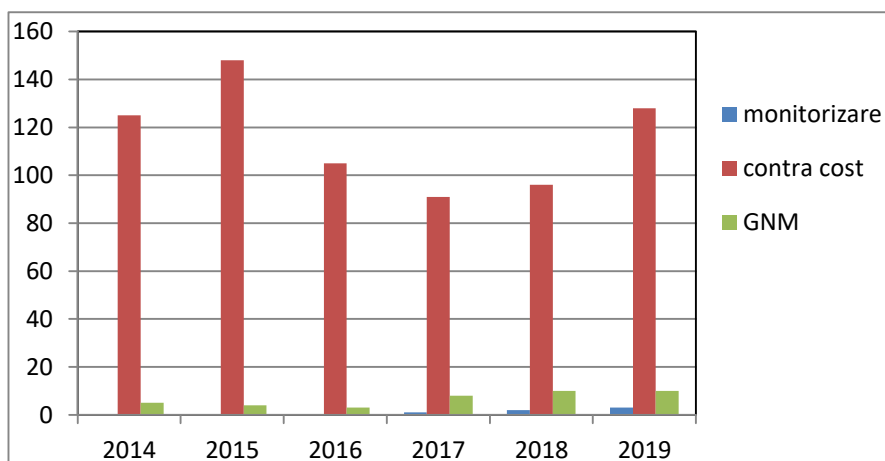
**Tabelul VIII.1.2.1.1 - Situația detaliată a rezultatelor monitorizării zgomotului urban în anul 2019**

Tip măsurare zgomot	Număr măsurări 2018	Nivelul echivalent de zgomot maxim măsurat dB(A)	Nivelul echiv. de zgomot admisibil dB(A)	Număr depășiri
Piete, spații cu activitate comercială, restaurante în aer liber	23	65,4	65,0/70,0	-
Incinte industriale și spații cu activități asimilate activităților industriale	88	74,9	65,0	8
Trafic	8	72,9	*	1
Intreținerea și repararea autovehiculelor	3	66,9	*	-
Alte	14	64,3	*	-

\* - limite admisibile diferite

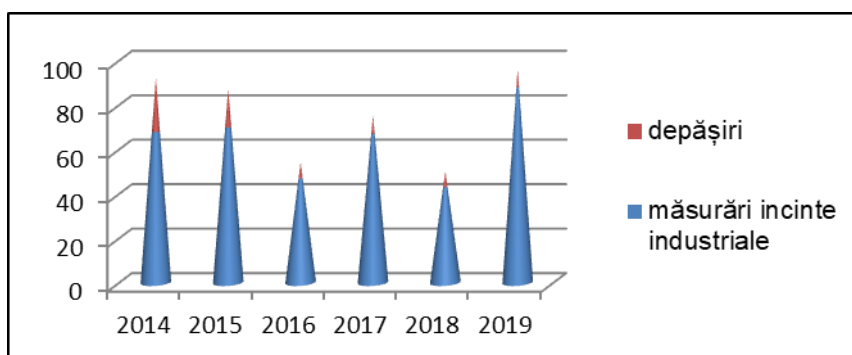
Depășirea limitei maxime admise prevăzute de SR 10009:2017, s-a înregistrat în 9% din determinările nivelului de zgomot la limita spațiului funcțional pentru activitățile industriale.

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**



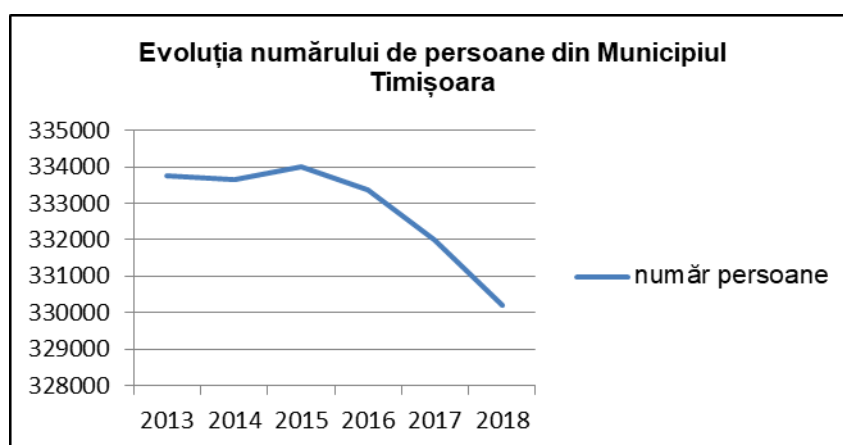
**Figura VIII.1.2.1.1 – Măsurări nivel zgomot perioada 2014 - 2019**

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. În figura VIII.1.2.1.2. este prezentată compararea pe ani a numărului de măsurări și depășirile limitei admisibile pentru incintele industriale.



**Figura VIII.1.2.1.2 – Măsurări nivel zgomot și depășirile limitei admisibile în incinte industriale pentru perioada 2014 - 2019**

Evoluția numărului de locuitori în municipiul Timișoara este prezentată în următorul grafic:



**Figura VIII.1.2.1.3. – Evoluția numărului de locuitori în municipiul Timișoara în perioada 2013 – 2018**  
(Sursa: Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2018 – ediția 2020)

## RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis

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;

- 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 *H.G. nr. 321/2005* republicată 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 ambiental*).

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*.

## **RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis**

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):



**Fig. VIII.1.2.1.4 - Harta de zgomot trafic rutier  $L_{zsn}$  - V**





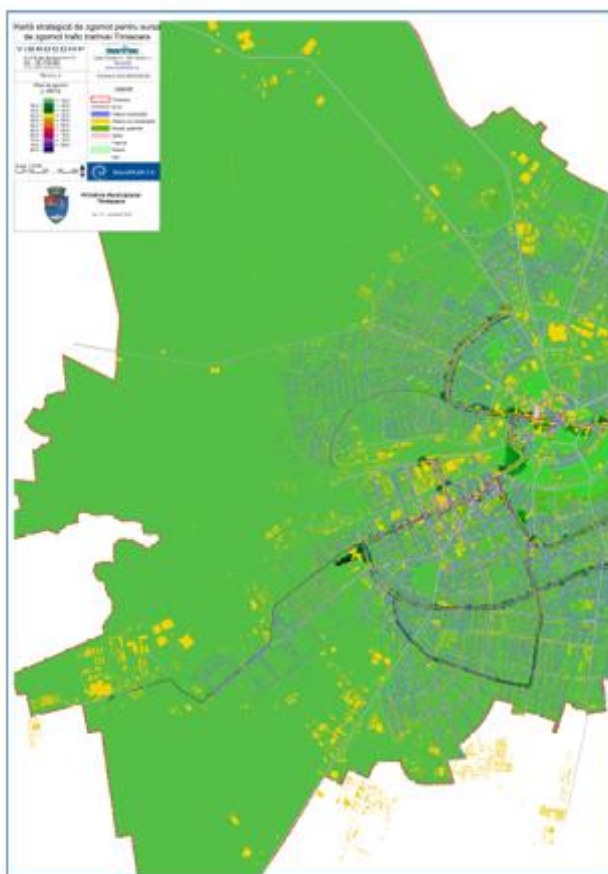
**Fig. VIII.1.2.1.5 - Harta de zgomot trafic rutier  $L_{zsn}$  - E**



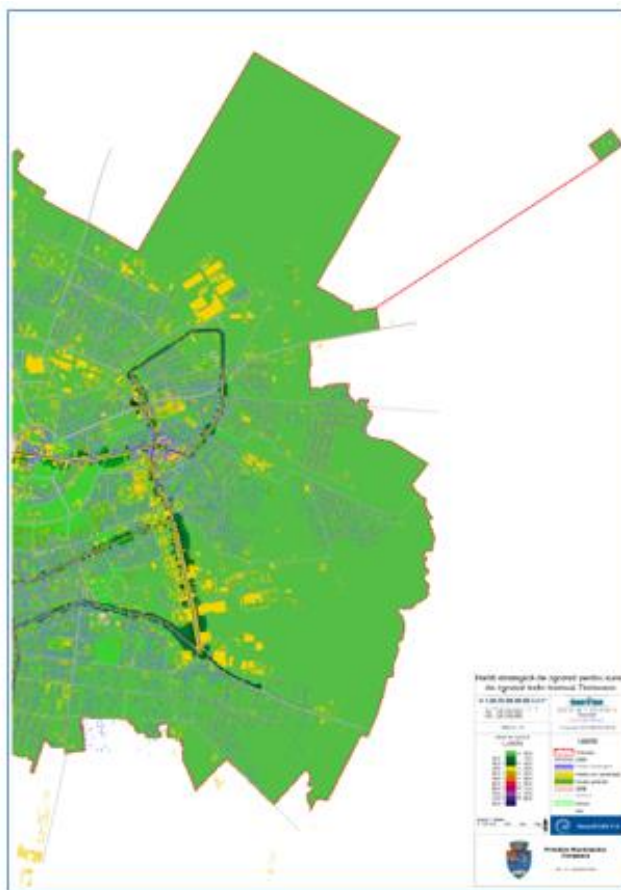
**Fig. VIII.1.2.1.6 - Harta de zgomot trafic rutier  $L_n$  - V**



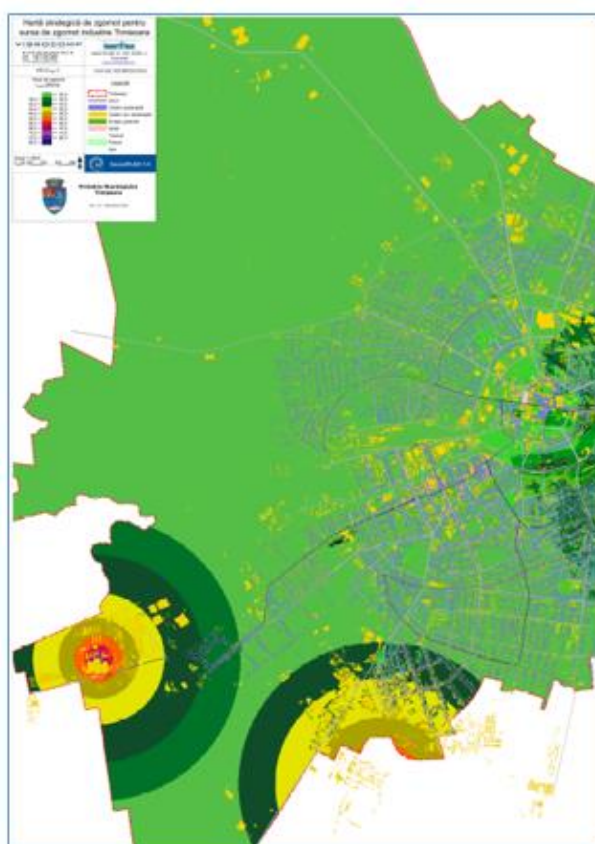
**Fig. VIII.1.2.1.7 - Harta de zgomot trafic rutier  $L_n$  - E**



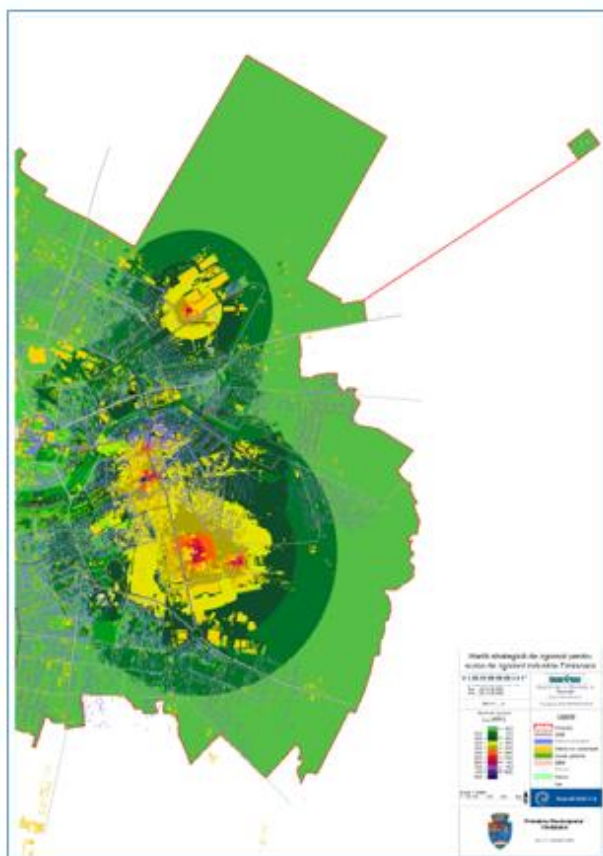
**Fig. VIII.1.2.1.8 - Harta de zgomot tramvai  $L_{zsn} - V$**



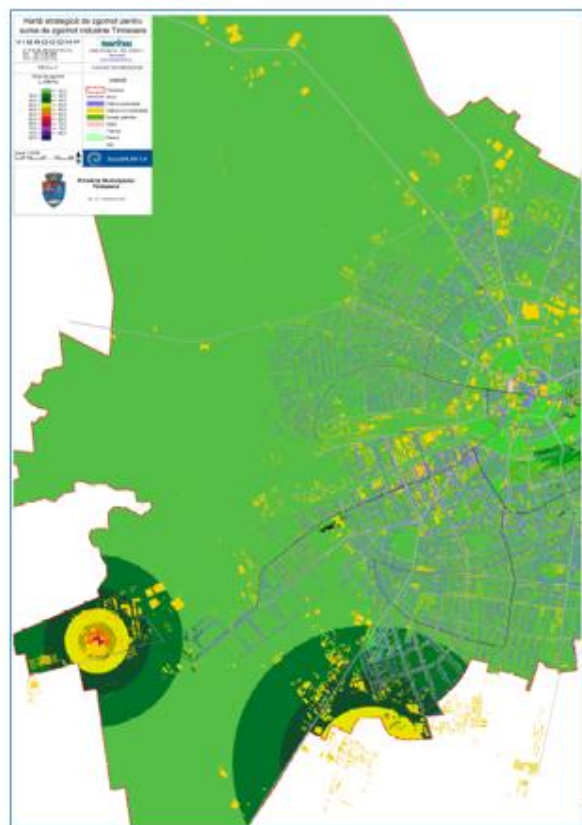
**Fig. VIII.1.2.1.9 - Harta de zgomot tramvai  $L_{zsn} - E$**



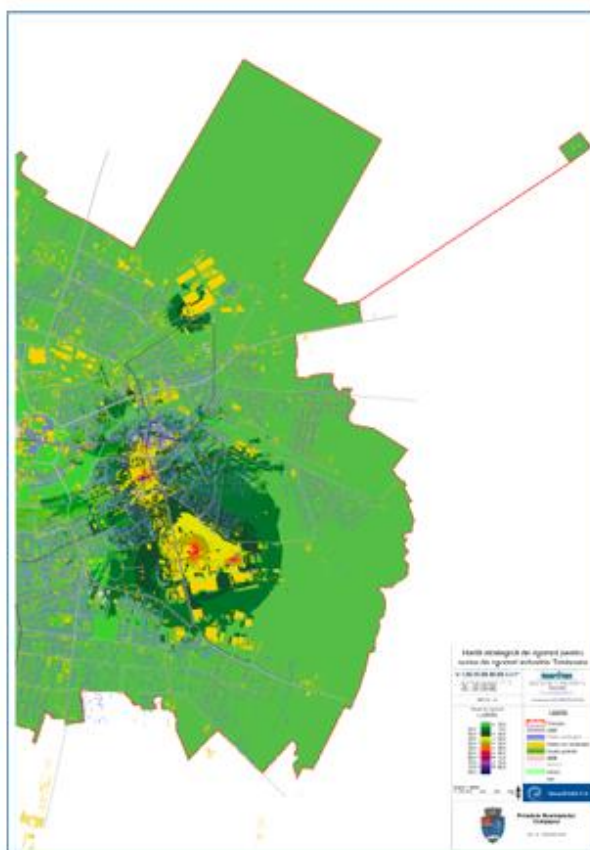
**Fig. VIII.1.2.1.10 - Harta de zgomot industrie  $L_{zsn} - V$**



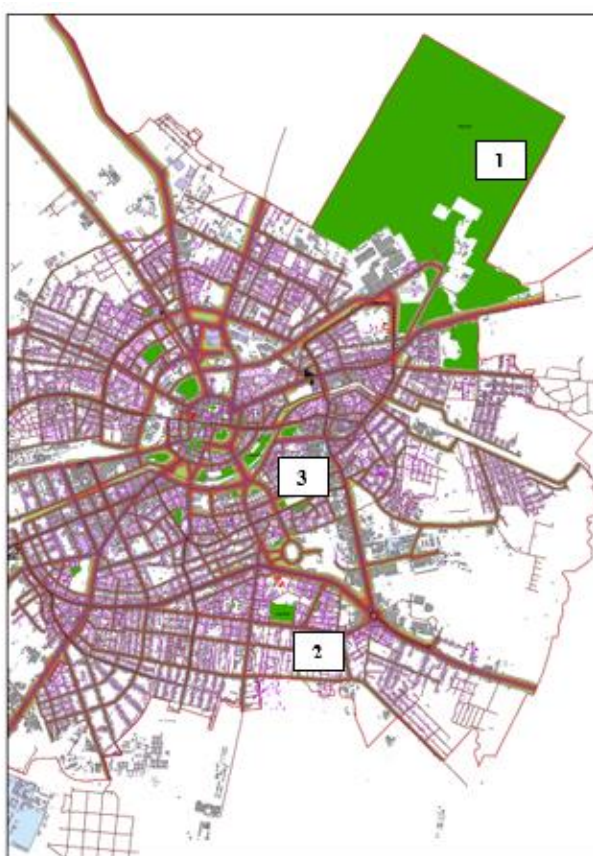
**Fig. VIII.1.2.1.11 - Harta de zgomot industrie  $L_{zsn} - E$**



**Fig. VIII.1.2.1.12 - Harta de zgomot industrie  $L_n - V$**



**Fig. VIII.1.2.1.13 - Harta de zgomot industrie  $L_n - E$**



**Fig. VIII.1.2.1.14 - Zone de liniște**

## RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis

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", 2015*).

În ceea ce privește gradul de afectare a populației, acesta, conform directivei, trebuie prezentat sub formă tabelară.

**Tabelul VIII.1.2.1.2 – Număr persoane și număr clădiri expuse la diferite niveluri de zgomot, pentru indicatorii  $L_{zsn}$  și  $L_n$ , pentru trafic rutier**

$L_{zsn}$			$L_n$		
dB	Nr. clădiri expuse	Nr. persoane expuse	dB	Nr. clădiri expuse	Nr. persoane expuse
-	-	-	45-49	8948	22531
55-59	8539	21363	50-54	7581	18540
60-64	7335	17839	55-59	6519	15288
65-69	6890	14580	60-64	4176	9600
70-74	3651	8349	65-69	796	1808
> 75	600	1365	>70	141	326

Din analiza rezultatelor se observă faptul că pentru traficul rutier există un număr de **24294 persoane expuse la nivel de zgomot peste limita de 65 dB pentru indicatorul  $L_{zsn}$**  respectiv **45562 persoane expuse la nivel de peste 50 dB pentru indicatorul  $L_n$** .

**Tabelul VIII.1.2.1.3 - Număr persoane și număr clădiri expuse la diferite niveluri de zgomot, pentru indicatorii  $L_{zsn}$  și  $L_n$ , pentru trafic feroviar**

$L_{zsn}$			$L_n$		
dB	Nr. clădiri expuse	Nr. persoane expuse	dB	Nr. clădiri expuse	Nr. persoane expuse
55-59	237	686	45-49	291	850
60-64	59	158	50-54	188	520
65-69	1	5	55-59	2	12
70-74	0	0	60-64	1	3
> 75	0	0	65-69	0	0

Din analiza rezultatelor obținute se observă faptul că pentru traficul feroviar CFR, numărul total de persoane expuse la niveluri ce depășesc valorile limită de:

3. **65 dB pentru indicatorul  $L_{zsn}$  - este de 5 persoane;**
4. **50 dB pentru indicatorul  $L_n$  - este de 535 persoane.**

Persoanele afectate locuiesc în apropierea traseului CFR, zonele cu impact semnificativ asupra populației situându-se în apropierea străzilor: Alexandru Ioan Cuza, Popa Șapcă și Demetriade.

## RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Judetul Timis

**Tabelul VIII.1.2.1.4** - Număr persoane și număr clădiri expuse la diferite niveluri de zgomot, pentru indicatorii  $L_{zsn}$  și  $L_n$ , pentru **trafic tramvai**

dB	$L_{zsn}$		dB	$L_n$	
	Nr. clădiri expuse	Nr. persoane expuse		Nr. clădiri expuse	Nr. persoane expuse
55-59	0	0	45-49	0	0
60-64	0	0	50-54	0	0
65-69	0	0	55-59	0	0
70-74	0	0	60-64	0	0
> 75	0	0	65-69	0	0

Din analiza rezultatelor se observă faptul că nu există persoane expuse la nivel de zgomot peste limită.

**Tabelul VIII.1.2.1.5** - Număr persoane și număr clădiri expuse la diferite niveluri de zgomot, pentru indicatorii  $L_{zsn}$  și  $L_n$ , pentru **activitate industrială**

dB	$L_{zsn}$		dB	$L_n$	
	Nr. clădiri expuse	Nr. persoane expuse		Nr. clădiri expuse	Nr. persoane expuse
55-59	64	140	45-49	85	184
60-64	4	10	50-54	44	98
65-69	0	0	55-59	1	1
70-74	0	0	60-64	0	0
> 75	0	0	65-69	0	0

Din analiza rezultatelor se observă faptul că pentru activitățile industriale, numărul total de persoane expuse la niveluri ce depășesc valorile limită de:

5. **60 dB pentru indicatorul  $L_{zsn}$  - este de 10 persoane;**
6. **50 dB pentru indicatorul  $L_n$  - este de 99 persoane.**

Persoanele expuse se găsesc în vecinătatea COLTERM-CET Centru și Fabrica de Bere "Timișoreana" S.A.

**Tabelul VIII.1.2.1.6** - Număr persoane și număr clădiri expuse la diferite niveluri de zgomot, pentru indicatorii  $L_{zsn}$  și  $L_n$ , pentru **trafic aerian**

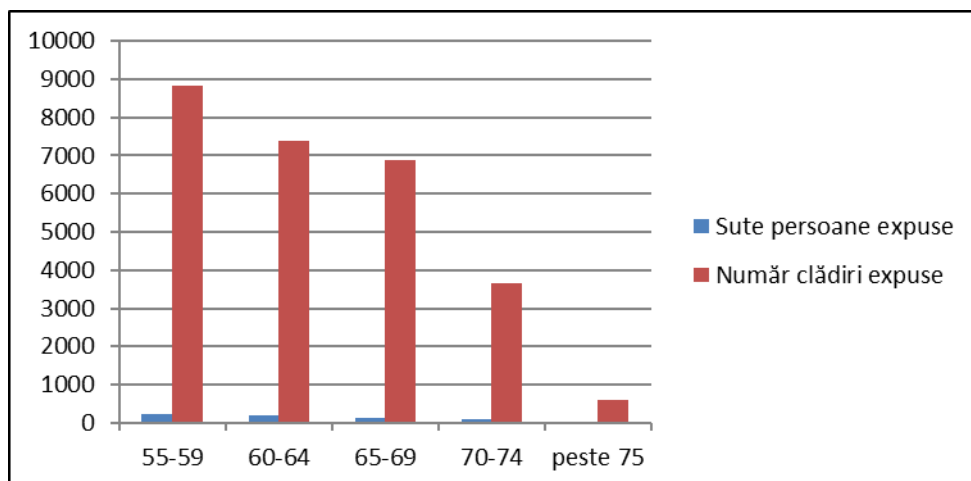
dB	$L_{zsn}$		dB	$L_n$	
	Nr. clădiri expuse	Nr. persoane expuse		Nr. clădiri expuse	Nr. persoane expuse
55-59	0	0	45-49	0	0
60-64	0	0	50-54	0	0
65-69	0	0	55-59	0	0
70-74	0	0	60-64	0	0
> 75	0	0	65-69	0	0

Din analiza rezultatelor se observă faptul că nu există persoane expuse la nivel de zgomot peste limită.

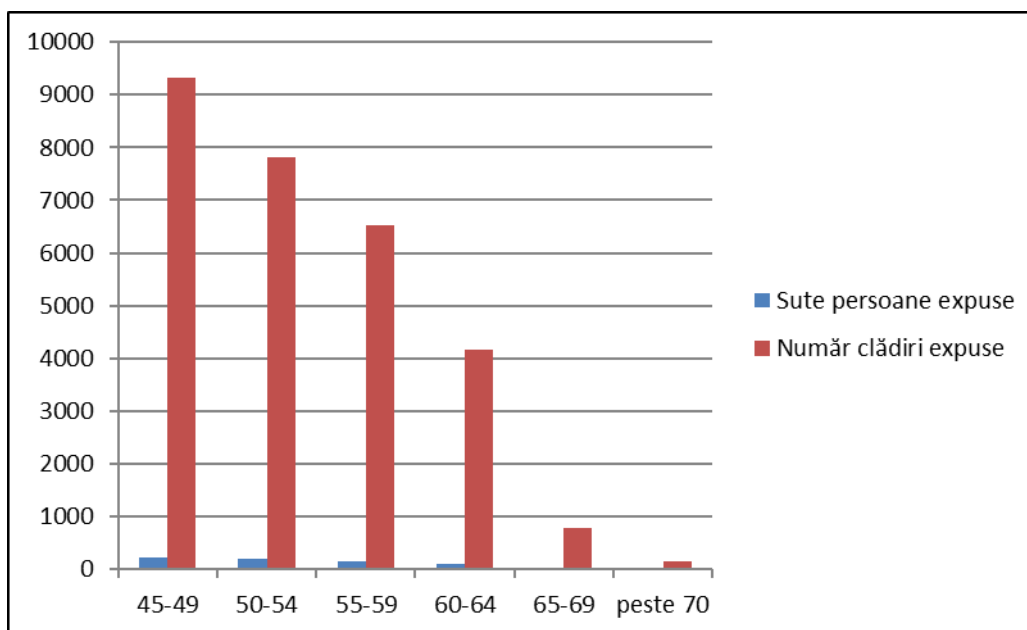
Trebuie menționat că în datele utilizate pentru realizarea hărții strategice de zgomot a municipiului Timișoara, Aeroportul Timișoara și CET Sud au fost luate în considerare ca surse de zgomot aflate în afara aglomerării.

De asemenea, drumurile și căile ferate care ies din limita administrativă sau se află în imediata sa apropiere au fost luate în considerare ca surse de zgomot.

În următoarele 2 diagrame sunt prezentate, pentru totalitatea tipurilor de surse de zgomot, numărul de persoane și numărul de clădiri expuse la diferite niveluri de zgomot, pentru indicatorul  $L_{zsn}$  și respectiv  $L_n$ .



**Fig. VIII.1.2.1.16** - Număr de persoane (sute) expuse și număr clădiri expuse la diferite intervale de valori ale indicatorului  $L_{zsn}$  pentru aglomerarea Timișoara, în total pentru toate tipurile de surse de zgomot trafic rutier, trafic feroviar, tramvai, industrie și trafic aerian

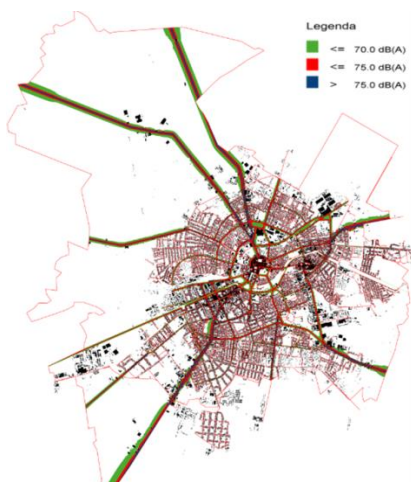


**Fig. VIII.1.2.1.17** - Număr de persoane (sute) expuse și număr clădiri expuse la diferite intervale de valori ale indicatorului  $L_{noapte}$  pentru aglomerarea Timișoara, în total pentru toate tipurile de surse de zgomot trafic rutier, trafic feroviar, tramvai, industrie și trafic aerian

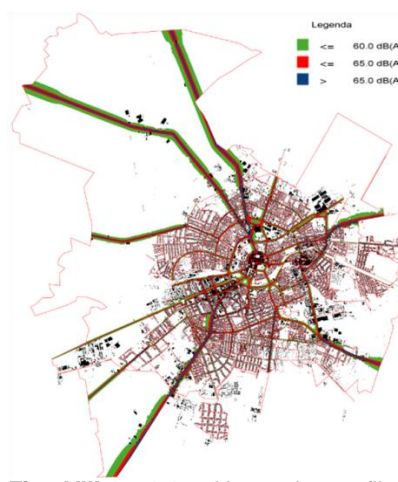
În Planul de acțiune sunt prezentate următoarele hărți de conflict care prezintă zonele în care valorile limită sunt depășite:



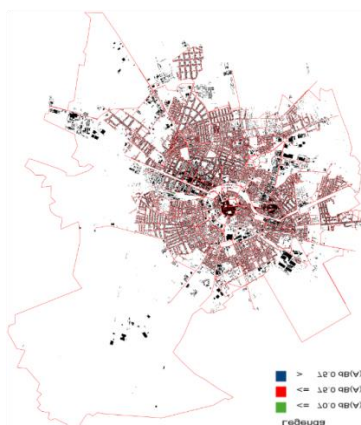
## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș



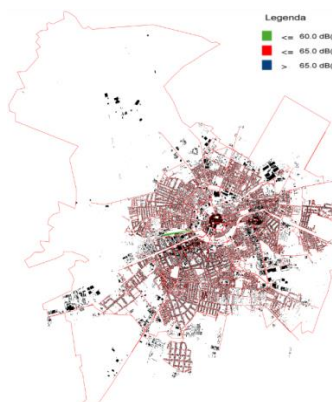
**Fig. VIII.1.2.1.18.** Harta de conflict Zgomot trafic rutier Lzsn



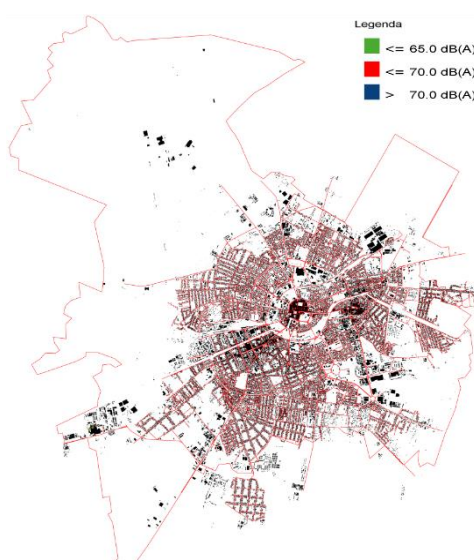
**Fig. VIII.1.2.1.19.** Harta de conflict Zgomot trafic rutier Ln



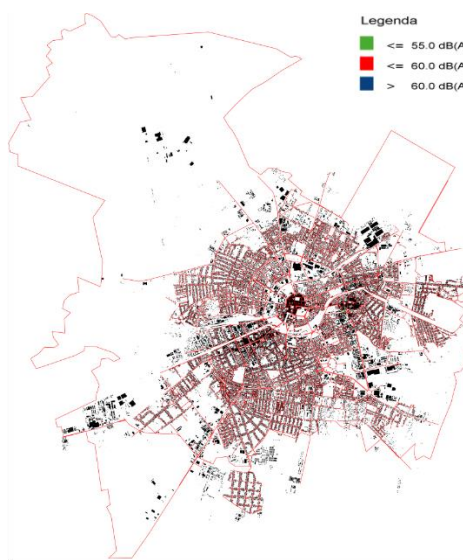
**Fig. VIII.1.2.1.20.** Harta de conflict aglomerarea Timișoara CFR\_NORD Lzsn



**Fig. VIII.1.2.1.21.** Harta de conflict aglomerarea Timișoara CFR\_NORD Ln



**Fig. VIII.1.2.1.22.** Harta de conflict zgomot industrial Lzsn



**Fig. VIII.1.2.1.23.** Harta de conflict zgomot industrial Ln

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – 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 1.2.1.14), 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 1.2.1.14), 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 1.2.1.14), 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” - 2019.

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*

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

populației generat de zgomotul urban din zona aeroporturilor - Dr. Mihaela Fulga  
– <http://www.insp.gov.ro/cnmrmc/images/rapoarte/Raport-SM-2013.pdf>

În ceea ce privește situația sesizărilor primite de la cetățeni privind zgomotul datorat surselor fixe și mobile, în următorul tabel sunt prezentate informațiile deținute de A.P.M. Timiș (un număr de 20 sesizări).

**Tabelul VIII.1.2.1.7 – Sesizări privind zgomotul pentru anul 2019 (Sursa – A.P.M. Timiș)**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Data sesizării privind zgomotul</b>	<b>Cine a trimis sesizarea (Persoană fizică/ Asociații proprietari/ persoană juridică)</b>	<b>Adresa</b>	<b>Cauza sesizării - Tip sursă (fixă sau mobilă)</b>	<b>Soluționare</b>
1	12.03.2019	Persoană fizică	Timișoara, Calea Torontalului, județul Timiș	Activitate societate comercială	Răspuns petent Redirecționare DSP Timiș
2	12.03.2019	Persoană fizică	Timișoara, Calea Torontalului, județul Timiș	Activitate societate comercială	Răspuns petent Redirecționare GNM-CJ Timiș
3	27.03.2019	Persoană fizică	Calea Buziasului, Timișoara, județul Timiș	Societate comercială dezmembrări auto	Clasare
4	15.04.2019	Persoană fizică	Calea Buziasului, Timișoara, județul Timiș	Societate comercială dezmembrări auto	Răspuns petent
5	28.05.2019	Persoană fizică	Localitatea Dumbravița, județul Timiș	Activitate creștere animale	Răspuns petent Redirecționare Primăria Dumbravița, DSP Timiș, DSVSA Timiș
6	13.06.2019	Persoană fizică	Timișoara, Calea Șagului, județul Timiș	Organizare evenimente / concerte	Răspuns petent Redirecționare GNM-CJ Timis, Primăria Timișoara
7	10.07.2019	Persoană fizică	Timișoara str. Vasile Lucaci, județul Timiș	Activitate societate comercială	Răspuns petent Redirecționare GNM-CJ Timis, Poliția Locală Timișoara
8	21.10.2019	Persoană fizică	Comuna Giroc, județul Timiș	Activitate societate comercială	Răspuns petent Redirecționare GNM-CJ Timiș
9	04.11.2019	Persoană juridică	Localitatea Chișoda, județul Timiș	Activitate societate comercială	Răspuns petent Redirecționare Poliția Locală Timișoara
10	11.11.2019	Persoană fizică	Calea Buziasului, Timișoara,	Societate comercială dezmembrări auto	Răspuns petent

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

			judetul Timiș		
11	11.11.2019	Persoană fizică	Calea Șagului, Timișoara, judetul Timiș	Societate comercială service auto	Răspuns petent Redirecționare GNM –CJ Timiș, DSP Timiș,
12	12.11.2019	Persoană fizică	Calea Buziașului, Timișoara, judetul Timiș	Societate comercială dezmembrări auto	Răspuns petent
13	13.11.2019	Persoană fizică	Calea Buziasului, Timișoara	Societate comercială dezmembrări auto	Răspuns petent
14	14.11.2019	Persoană juridică	Calea Buziasului, Timișoara, judetul Timiș	Societate comercială dezmembrări auto	Răspuns petent
15	03.12.2019	Persoană juridică	Calea Buziasului, Timișoara	Societate comercială dezmembrări auto	Răspuns petent
16	03.12.2019	Anonimă	Timișoara, judetul Timiș	Societate comercială spalatorie auto	Informare petent Clasare
17	04.12.2019	Persoană fizică	Calea Buziasului, Timișoara, judetul Timiș	Societate comercială dezmembrări auto	Răspuns petent
18	04.12.2019	Persoană fizică	Calea Buziasului, Timișoara, judetul Timiș	Societate comercială dezmembrări auto	Răspuns petent
19	04.12.2019	Persoană fizică	Calea Buziasului, Timișoara, judetul Timiș	Societate comercială dezmembrări auto	Răspuns petent
20	16.12.2019	Persoană fizică	Comuna Dumbrăvița, , judetul Timiș	Șantier construcții	Răspuns petent

În ceea ce privește situația sesizărilor primite de la cetățeni privind zgomotul datorat surselor fixe și mobile, în următorul tabel sunt prezentate informațiile deținute de G.N.M. - Comisariatul Județean Timiș (un număr de 23 sesizări)

**Tabelul VIII.1.2.1.8 – Sesizări privind zgomotul pentru anul 2019 (Sursa – G.N.M. – C.J. Timiș)**

Nr. crt	Data sesizării privind zgomotul	Cine a trimis sesizarea (persoană fizică/asociații proprietari/persoană juridică)	Adresa	Cauza sesizării – Tip sursă (fixă sau mobilă)	Soluționare
1.	18.02.2019	Persoană fizică	Timișoara	Disconfort creat de generatoare	favorabil
2.	12.03.2019	Persoană fizică	Jimbolia	Zgomot produs de compresoare	favorabil

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

3.	01.04.2019	Persoană fizică	Timișoara	Zgomot trafic pe Calea Buziașului	clasare
4.	19.03.2019	Persoană fizică	Timișoara	Disconfort funcționare chiler	favorabil
5.	19.03.2019	Persoană fizică	Timișoara	Disconfort funcționare chiler	favorabil
6.	21.03.2019	Persoană fizică	Utvin	Disconfort funcționare gater	favorabil
7.	22.03.2019	Persoană fizică	Jimbolia	Zgomot provenit de la firma Sumida	favorabil
8.	10.04.2019	Persoană fizică	Jimbolia	Zgomot produs de compresoare	favorabil
9.	16.04.2019	Persoană fizică	Timișoara	Zgomot produs de spălătorie auto	favorabil
10.	06.05.2019	Persoană fizică	Jimbolia	Zgomot produs de ventilatoare	favorabil
11.	21.05.2019	Persoană fizică	Timișoara	Zgomot produs pe str. Ripensia de la trafic	declinat competența
12.	11.06.2019	Persoană fizică	Timișoara	Zgomot produs de circulația autovehicule de mare tonaj	favorabil
13.	18.06.2019	Persoană fizică	Dumbrăvița	Zgomot produs de concerte	declinat competența
14.	15.07.2019	Persoană fizică	Timișoara	Zgomot produs de unitățile camerelor frigorifice	favorabil
15.	29.07.2019	Persoană fizică	Timișoara	Zgomot produs de chiler	favorabil
16.	30.07.2019	Persoană fizică	Timișoara	Zgomot produs de aparatele de climatizare	favorabil
17.	20.08.2019	Persoană fizică	Timișoara	Zgomot produs de spălătorie auto	favorabil
18.	23.08.2019	Persoană fizică	Timișoara	Zgomot produs de cluburile Epic și Haven	favorabil
19.	09.10.2019	Persoană fizică	Timișoara	Zgomot produs de restaurantul Petito	nefavorabil
20.	25.10.2019	Persoană fizică	Dudeștii Noi	Zgomot produs de Casa Rusu	favorabil
21.	29.10.2019	Persoană fizică redirecționată de APM Timiș	Timișoara	Disconfort creat de service auto Autoprim	favorabil
22.	11.11.2019 12.11.2019	Persoană fizică	Lugoj	Zgomot produs de instalația de aerisire a pizzeriei Cocktail Rive	favorabil
23.	14.11.2019	Persoană fizică	Timișoara	Disconfort creat de activitatea service auto Toprim	favorabil

**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 Sânnicolau 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, floclare, 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 2019 – Județul Timiș**

**Anuarul statistic al județului Timiș**, ediția 2020, 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 2018, 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**

<b>Rețeaua de apă potabilă</b>	<b>UM</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Comune cu instalații de distribuție a apei potabile	nr.	83	84	86	86
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	3192	3283,3	3354,7	3478,5
din care: municipii și orașe	km	1074	1075,3	1098,3	1155,1
Apa potabilă distribuită	mii <sup>3</sup>	32971	33287	34049	32414
din care: pentru uz casnic	mii <sup>3</sup>	23440	23617	24151	24509

**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 m<sup>3</sup>/zi) și Z.A.P. mici (<1000 m<sup>3</sup>/zi).

În anul 2019 la nivelul județului Timiș, **DSPJ Timiș** a transmis următoarele date: Z.A.P. mare în număr de 13 și Z.A.P. mici în număr de 177. Totalul populației aprovizionate este de 652.492, iar media volumului zilnic de apă distribuit a fost de 146.190 m<sup>3</sup>. Supravegherea calității apei distribuite în cadrul monitorizărilor operaționale și de audit a constat în analize de laborator pentru un număr de 6 parametri microbiologici, (cu un total de 4.806 determinări, din care 1.869 pentru sistemele mari) și 22 parametri microbiologici (cu un total de 14.195 determinări, din care 5.322 pentru sistemele mari). Au fost identificate un număr de 352 depășiri ale valorilor maxime admise, parametrii cel mai frecvent identificați ca neconformi fiind: fierul 90 de cazuri (7% din total determinări), manganul 52 de cazuri (6% din total determinări), duritatea totală 22 de cazuri (4% din total determinări), amoniu 32 de cazuri (2,8% din total determinări), bacterii coliforme 55 de cazuri (4,2% din total determinări) și enterococi 24 de cazuri (2,6% din total determinări). Ori ce situație de depășire a limitei maxime admise a fost prompt abordată de operatorul în cauză prin aplicarea de măsuri specifice de remediere (spălare, dezinfecție, etc) cu recontrol ulterior.

Monitorizarea calității apei potabile are ca scop prevenirea bolilor transmise pe cale hidrică, precum: boala diareică acută, hepatita virală A, dizenterie, giardioza și altele.

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

Eficiența monitorizării apei potabile pentru anul 2019 este dovedită prin lipsa la nivel de județ a apariției evenimentelor epidemiologice privind bolile cu transmitere hidrică.

Calitatea apei potabile în rețeaua de distribuție în localități din aria de operare Aquatim SA - valori medii anuale 2019, conform SC AQUATIM SA Timișoara, este prezentă în tabelul VIII.1.3.3.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

**Tabelul VIII.1.3.3 - Calitatea apei potabile în rețeaua de distribuție - valori medii anuale 2019**

Nr. crt.	Parametru	CMA <sup>1)</sup>	UM	Timișoara	Recaș	Buziaș	Deta	Ciacova	Gătaia	Făget	Jimbolia	Sânnicolau Mare
1.	Aluminiu	200	μg/l	37	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Amoniu	0,50	mg/l	0,15	0,15	0,15	0,15	0,50	0,15	0,29	0,15	0,15
3.	Clor rezidual liber	0,1 ÷ 0,5	mg/l	0,3	0,1	0,2	0,2	-	0,4	0,3	0,3	0,4
4.	Conductivitate	2.500	μS/cm	357	1201	689	762	704	650	347	731	603
5.	Duritate totală	minim 5	°G	7	23	17	13	10	12	5	6	16
6.	Fier	200	μg/l	19	28	16	14	176	14	138	22	25
7.	Mangan	50	μg/l	3	37	8	4	50	5	49	2	4
8.	Carbon organic total	nma <sup>2)</sup>	mg /l	1,4	0,8	1,3	0,6	1,0	1,0	0,5	3,0	0,5
9.	Nitrați	50	mg/l	2	2	1	2	1	1	1	3	1
10.	Nitriți	0,50	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,01	0,01
11.	pH	6,5 ÷ 9,5	unități de pH	7,4	7,3	7,2	7,9	7,7	7,2	8,0	7,7	7,8
12.	Turbiditate	≤ 5	UNT	1	1	1	1	3	1	1	1	1
13	Bacterii coliforme	0	nr./100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Enterococi	0	nr./100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Escherichia coli	0	nr./100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<sup>1)</sup>CMA - concentrația maximă admisă conform Legii nr. 458/2002, republicată, privind calitatea apei potabile

<sup>2)</sup>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, poli 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;

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

- identificarea zonelor deficitare și realizarea de lucrări pentru extinderea suprafețelor acoperite cu vegetație;
- 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					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Timișoara	525,21	525,21	524,60	524,62	524,62	524,62
Lugoj	117,05	133,59	133,59	133,59	133,59	137,34
Buziaș	36,62	36,25	36,25	36,25	36,25	36,25
Ciacova	12,12	39,80	39,80	39,80	39,80	11,41
Deta	22,00	22,00	22,00	29,825	29,825	29,825
Făget	4,55	8,5	8,5	8,50	8,00	8,50
Gătaia	37,26	37,26	37,26	37,26	37,26	37,26
Jimbolia	95,35	95,35	95,35	95,35	95,35	95,35
Recaș	49,65	49,65	49,65	49,65	49,65	49,65
Sânnicolau Mare	74,92	74,92	74,92	74,92	74,92	74,923

(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 Sânnicolau Mare)

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

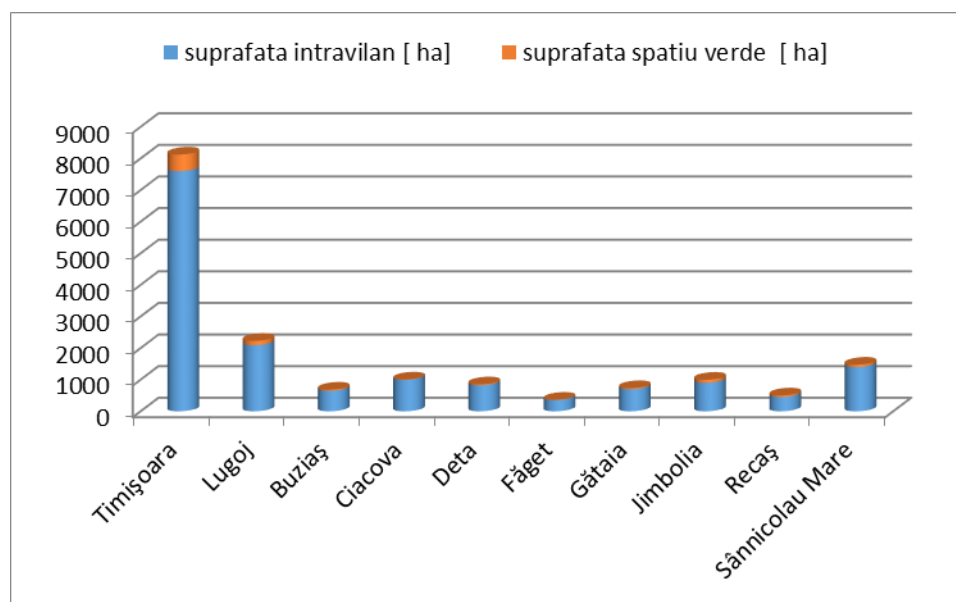
**Tabel VIII.1.4.1.2** - Suprafața intravilanului și a spațiului verde în aglomerările urbane la nivelul anului 2019

Localitate	An 2019	
	Suprafață intravilan [ha]	Suprafață spațiul verde [ha]
Timișoara	7598,92***	524,62
Lugoj	2092,78	137,34
Buziaș	648,00	36,25
Ciacova	993,47***	11,41
Deta	822,80	29,825
Făget	356,00	8,50
Gătaia	696,99	37,26
Jimbolia	903,00	95,35
Recaș	451,81	49,65
Sânnicolau Mare	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 Recaș, Primăria Orașului Sânnicolau Mare)

\*\* Spațiul verde este cuprins în suprafața intravilană a localităților

\*\*\* Datele din tabel corespund anului 2018, pentru anul 2019 nu s-au comunicat informații)



**Figura VIII.1.4.1.1** - Suprafața spațiului verde din totalul suprafeței intravilane a localităților, în anul 2019

Din analiza figurii VIII.1.4.1.1 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 raportată la total suprafață intravilan asigură un cadru favorabil desfășurării activităților antropice și menținerii calității vieții.

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

**Tabel VIII.1.4.1.3** - Suprafața ocupată de spațiile verzi pe cap de locuitor, în aglomerările urbane, exprimată în [m<sup>2</sup>/locuitor]

Localitate	An					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Timișoara	16,66	16,66	15,73	15,73	15,73	15,73
Lugoj	26,01	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00
Buziaș	74,00	76,00	76,00	76,00	76,00	76,00
Ciacova	23,47	77,07	77,07	77,07	77,07	21,00
Deta	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	Nu s-au transmis informații
Făget	12,84	17,88	27,00	27,80	22,60	27,80
Gătaia	68,3	68,3	68,30	68,30	68,30	68,30
Jimbolia	80,85	80,85	80,85	80,85	80,85	Nu s-au transmis informații
Recaș	90,65	90,65	90,65	90,65	90,65	90,65
Sânnicolau Mare	64,92	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 Sânnicolau Mare)

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 2019, APM Timiș a emis un număr de 20 de puncte de vedere de specialitate privind tăierea și/sau executarea lucrărilor de corecție pentru arbori situați în mediul urban, respectiv localitățile Timișoara, Lugoj, Buziaș și Sânnicolau Mare.

### ***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).

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

**Tabelul VIII.1.5.1.1 – Temperatura aerului - media lunară și anuală - pentru perioada 2014-2019 (stația de observare Timișoara)**

Anul	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Luni</b>						
Ianuarie	3,1	2,1	-0,3	-4,7	3,0	-0,4
Februarie	5,7	2,9	6,9	3,3	2,0	3,7
Martie	9,2	7,1	7,7	9,4	4,6	9,4
Aprilie	12,7	11,6	13,7	10,8	16,4	13,4
Mai	16,2	17,7	16,3	17,6	20,0	15,1
Iunie	20,7	21,2	21,6	22,5	21,3	23,2
Iulie	<b>22,1</b>	<b>24,9</b>	<b>22,9</b>	<b>24,2</b>	22,6	22,9
August	21,4	24,5	21,4	24,1	<b>24,4</b>	<b>24,4</b>
Septembrie	17,2	19,0	17,7	17,1	18,2	18,2
Octombrie	12,3	10,9	10,0	11,3	13,9	13,3
Noiembrie	7,8	6,7	5,3	6,3	7,7	11,0
Decembrie	3,1	3,1	-0,9	3,2	1,2	4,1
<b>Media anuală</b>	<b>12,6</b>	<b>12,6</b>	<b>11,9</b>	<b>12,1</b>	<b>12,9</b>	<b>13,19</b>
<b>Amplitudinea anuală</b>	<b>19,0</b>	<b>22,8</b>	<b>23,8</b>	<b>28,9</b>	<b>23,2</b>	

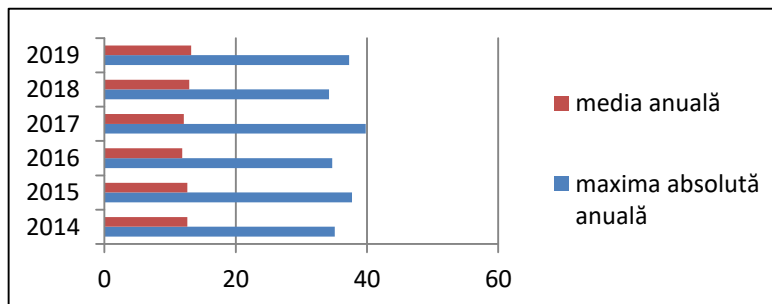
*(Sursa: Anuarul Statistic al Județului Timiș și Centrul Meteorologic Regional Banat-Crișana)*

**Tabelul VIII.1.5.1.2 – Temperatura aerului – maximele absolute - pentru perioada 2014-2019 (stația meteorologică Timișoara)**

Anul	2014	ziua	2015	ziua	2016	ziua	2017	ziua	2018	ziua	2019	ziua
<b>Luni</b>												
Ianuarie	15,3	20	14,1	22	16,3	11	5,7	31	15,4	7	8,6	17
Februarie	20,1	16	16,2	24	18,7	15	20,7	28	15,4	2	18,9	28
Martie	23,0	21	22,0	26	22,3	31	25,1	22	21,6	31	22,3	17
Aprilie	23,7	4	26,6	16,27	28,0	17	26,4	27	29,3	29	27,8	26
Mai	29,4	23	31,5	19	29,6	30	31,3	31	31,0	2	26,6	26
Iunie	34,0	10	34,7	14	<b>34,7</b>	23,24	34,3	23	33,4	12	33,7	16
Iulie	34,1	21	<b>37,7</b>	23	33,9	12,13	37,3	11	32,6	31	36,1	2
August	<b>35,1</b>	14	<b>37,7</b>	13	32,1	29	<b>39,8</b>	5, 6	<b>34,2</b>	21	<b>37,3</b>	13
Septembrie	29,3	1	36,2	18	31,5	12	33,5	1	34,1	2	33,6	1,2
Octombrie	27,1	14	23,7	4	26,7	2	26,4	17	26,7	6	28,9	24
Noiembrie	23,8	7	19,5	12	19,5	6	17,0	66	25,4	3	22,4	5
Decembrie	15,3	20	14,1	22	16,3	11	15,3	12	11,6	3	16,7	21
<b>Maxima absolută anuală</b>	<b>35,1</b>		<b>37,7</b>		<b>34,7</b>		<b>39,8</b>		<b>34,2</b>		<b>37,3</b>	
<b>Data înregistrării</b>	14 august		23 iulie, 13 august		23, 24 iunie		5, 6 august		21 august		13 august	

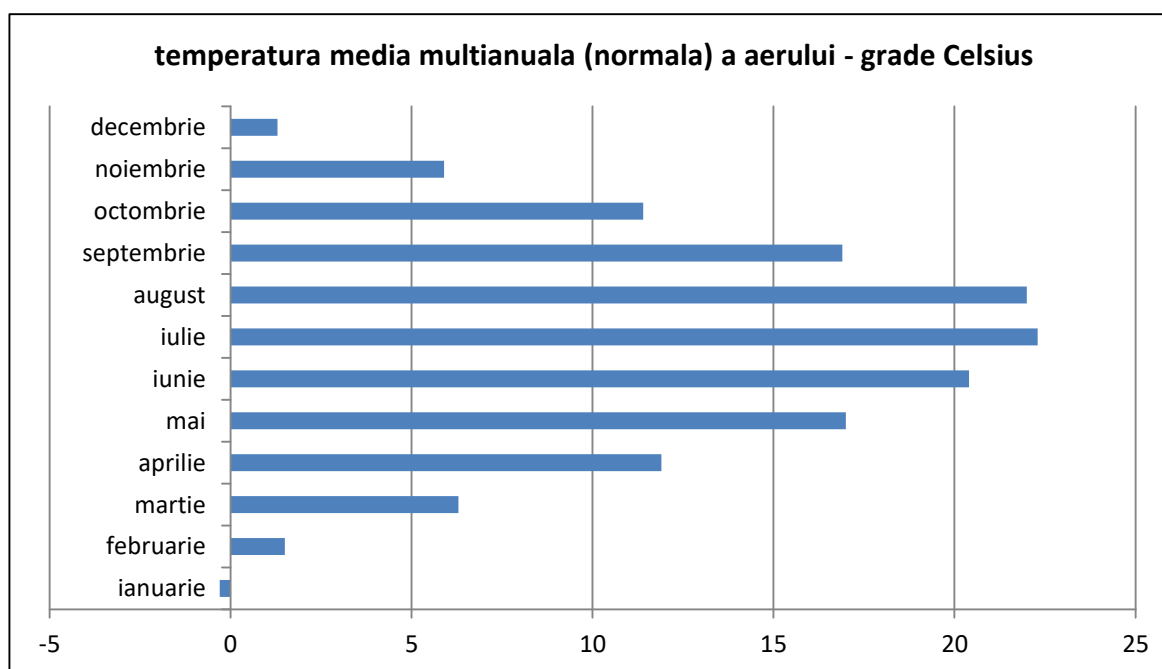
*(Sursa: Anuarul Statistic al Județului Timiș și Centrul Meteorologic Regional Banat-Crișana)*

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș



**Figura VIII.1.5.1.1** – Temperatura aerului – media anuală și maxima absolută - pentru perioada 2014-2019

(Sursa: stația de observare Timișoara)



**Figura VIII.1.5.1.2** – Temperatura media multianuală (normală) a aerului – °C (stația de observare Timișoara, interval 1980-2019)

(Sursa: Centrul Meteorologic Regional Banat-Crișana)

În vara anului 2017 s-au înregistrat temperaturi caniculare de 35-38°C în 32 zile, în perioada 28.06.- 12.08.2015, respectiv 28.06.-03.07, 11-13.07, 21.07-12.08. În această perioadă D.S.P. Timiș în colaborare cu Primăria municipiului Timișoara, Școala Postliceală Henri Coandă și Crucea Roșie Română, filiala Timiș, a organizat **5 puncte de prim ajutor** și de distribuire a apei potabile pentru populația afectată (Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș, 2018).

Astfel au fost activate 4 puncte în municipiul Timișoara, în diverse locații intens circulate și unul în municipiul Lugoj. La cele 5 puncte din județ au apelat



## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

pe parcursul perioadei sus menționate un număr de **436 de persoane** (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș, 2018*).

*Serviciul Județean de Ambulanță Timiș* a raportat pentru această perioadă un număr total de 12790 solicitări. Au existat un număr de **9 persoane căzute în stradă** și un număr mediu de 399 de solicitări pe zi, fiind mobilizate în medie 50 de autosanitare pe zi (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș, 2018*).

Nu s-au înregistrat evenimente deosebite și nu au existat decese datorate caniculei (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș, 2018*).

S-au intensificat măsurile de informare a populației privind efectele caniculei asupra stării de sănătate prin toate canalele proprii și mass-media. De asemenea a crescut numărul de acțiuni de control privind depozitarea și neutralizarea deșeurilor periculoase, monitorizarea calității apei potabile și de îmbăiere, controlul condițiilor de depozitare și servire a alimentelor, controlul lanțurilor de frig pentru medicamente și vaccinuri, respectarea condițiilor de microclimat în spații de cazare și de muncă (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș, 2018*).

Referitor la evenimentele caniculare din anul 2017 și datele statistice legate de acestea, în perioadele declarate, nu au fost raportate boli neinfecțioase (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș, 2018*).

Referitor la cazurile de îmbolnăvire cu encefalită și boala Lyme, în zonele urbane, vă informăm că nu au fost înregistrate în anul 2017 cazuri de îmbolnăvire prin encefalită și s-au înregistrat în schimb 2 cazuri validate de boala Lyme (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș, 2018*).

În tabelul următor este prezentată o situație comparativă a perioadelor (număr de zile) în care s-au înregistrat temperaturi caniculare, perioada 2014-2019, pentru cele mai importante orașe ale județului Timiș:

**Tabelul VIII.1.5.1.3 – Număr de zile tropicale (temperatura maximă > 30°C) din perioada 2014-2019 pentru orașele Timișoara, Lugoj, Banloc, Jimbolia, Sânnicolau Mare**

An	Nr. zile tropicale					Perioada
	Timișoara	Lugoj	Banloc	Jimbolia	Sânnicolau 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
2018	57	43	51	48	51	mai-septembrie
2019	57	50	56	50	51	iunie-septembrie
<b>Total</b>	<b>311</b>	<b>264</b>	<b>288</b>	<b>264</b>	<b>287</b>	

(*Sursa: Centrul Meteorologic Regional Banat-Crișana*)

Pentru anul 2019, zilele tropicale și temperaturile înregistrate sunt prezentate în tabelul VIII.1.5.1.4.

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

**Tabelul VIII.1.5.1.4 – Temperaturile tropicale (temperatura maximă > 30°C) din anul 2019 pentru orașele Timișoara, Lugoj, Banloc, Jimbolia, Sănnicolau Mare**

<b>Sănnicolau Mare</b>		<b>Jimbolia</b>		<b>Timișoara</b>		<b>Lugoj</b>		<b>Banloc</b>	
<b>Data</b>	<b>Temp.</b>	<b>Data</b>	<b>Temp.</b>	<b>Data</b>	<b>Temp.</b>	<b>Data</b>	<b>Temp.</b>	<b>Data</b>	<b>Temp.</b>
10.06	30,7	09.06	30,3	09.06	30,8	09.06	30,2	10.06	30,9
11.06	30,7	10.06	31,4	10.06	31,3	10.06	31,0	12.06	31,2
12.06	31,5	12.06	31,6	12.06	31,9	12.06	32,2	13.06	32,6
13.06	33,03	13.06	33,6	13.06	33,5	13.06	33,7	14.06	31,7
14.06	31,8	14.06	31,7	14.06	32,5	14.06	33,4	15.06	33,5
15.06	34,0	15.06	33,4	15.06	33,3	15.06	33,6	16.06	33,1
16.06	33,6	16.06	33,1	16.06	33,7	16.06	32,7	18.06	30,5
19.06	30,2	18.06	30,0	19.06	30,4	20.06	30,4	19.06	30,8
21.06	30,1	22.06	30,1	21.06	30,4	21.06	30,1	22.06	31,0
25.06	31,7	25.06	31,3	22.06	30,8	23.06	31,4	25.06	31,4
26.06	32,8	26.06	31,8	23.06	30,7	26.06	31,7	26.06	32,2
27.06	32,6	27.06	31,7	25.06	32,5	27.06	32,4	27.06	32,3
01.07	31,9	01.07	32,8	26.06	33,3	01.07	33,4	30.06	30,0
02.07	34,6	02.07	34,7	27.06	33,6	02.07	33,9	01.07	34,0
03.07	30,2	03.07	30,6	28.06	30,9	03.07	30,2	02.07	35,1
06.07	30,4	06.07	31,0	30.06	31,1	07.07	30,2	03.07	31,7
07.07	32,2	07.07	30,8	01.07	34,5	20.07	31,0	06.07	31,6
20.07	31,7	20.07	31,4	02.07	36,1	21.07	32,2	07.07	31,5
21.07	33,4	21.07	33,1	03.07	33,0	22.07	30,8	18.07	30,0
22.07	30,8	23.07	30,1	06.07	32,5	25.07	30,4	19.07	30,4
23.07	30,9	25.07	32,2	07.07	31,6	26.07	31,8	20.07	32,4
25.07	31,7	26.07	32,3	19.07	30,6	27.07	34,2	21.07	33,8
26.07	32,0	27.07	31,4	20.07	32,2	28.07	34,5	22.07	30,4
27.07	31,8	28.07	32,8	21.07	33,7	30.07	30,6	23.07	30,9
28.07	33,0	30.07	30,6	22.07	30,9	31.07	31,8	25.07	31,8
30.07	31,9	31.07	31,8	25.07	31,9	02.08	31,1	26.07	33,3
31.07	32,0	02.08	30,5	26.07	32,7	07.08	32,4	27.07	32,9
02.08	30,9	07.08	32,1	27.07	32,3	08.08	33,7	28.07	34,1
07.08	32,9	08.08	30,7	28.07	34,7	09.08	30,9	30.07	30,1
08.08	30,4	09.08	31,1	30.07	30,7	10.08	33,2	31.07	32,3
09.08	31,8	10.08	33,1	31.07	32,3	11.08	34,6	02.08	32,2
10.08	33,4	11.08	34,7	02.08	32,0	12.08	36,4	06.08	30,1
11.08	35,6	12.08	35,7	06.08	30,3	13.08	36,7	07.08	32,5
12.08	35,5	13.08	35,5	07.08	32,8	18.08	30,2	08.08	33,3
13.08	35,3	18.08	30,5	08.08	32,7	19.08	33,7	09.08	31,1
18.08	31,5	19.08	34,5	09.08	31,8	20.08	34,7	10.08	34,3
19.08	34,8	20.08	34,7	10.08	33,6	21.08	34,7	11.08	35,4
20.08	35,3	21.08	35,0	11.08	36,0	22.08	31,6	12.08	36,7
21.08	35,3	22.08	32,1	12.08	36,8	23.08	33,5	13.08	36,8
22.08	32,3	23.08	33,0	13.08	37,3	24.08	34,0	18.08	30,6
23.08	33,4	24.08	33,8	14.08	32,5	25.08	33,1	19.08	34,0
24.08	34,3	25.08	33,2	18.08	31,0	27.08	33,6	20.08	35,5
25.08	33,2	26.08	30,3	19.08	35,0	28.08	33,3	21.08	35,5
26.08	31,0	27.08	33,6	20.08	35,5	29.08	33,6	22.08	31,1
27.08	33,6	28.08	34,7	21.08	35,4	30.08	34,3	23.08	33,8
28.08	34,4	29.08	34,6	22.08	33,1	31.08	33,9	24.08	34,7
29.08	34,7	30.08	34,8	23.08	33,5	01.09	32,9	25.08	32,3
30.08	34,9	31.08	33,8	24.08	34,2	02.09	33,1	27.08	34,7
31.08	34,4	01.09	33,2	25.08	33,5	08.09	30,4	28.08	34,9
01.09	33,6	02.09	33,5	27.08	33,9	11.09	30,4	29.08	35,1

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

02.09	33,7			28.08	34,6			30.08	34,8
				29.08	34,6			31.08	35,1
				30.08	35,0			01.09	33,5
				31.08	34,4			02.09	34,6
				01.09	33,6			07.09	30,1
				02.09	33,6			08.09	30,1
				07.09	30,0				

(Sursa: Centrul Meteorologic Regional Banat-Crișana)

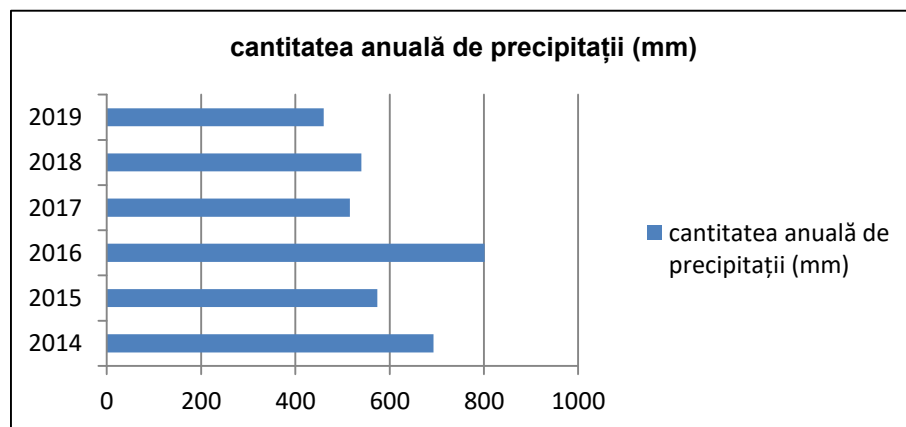
### ***VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații***

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.

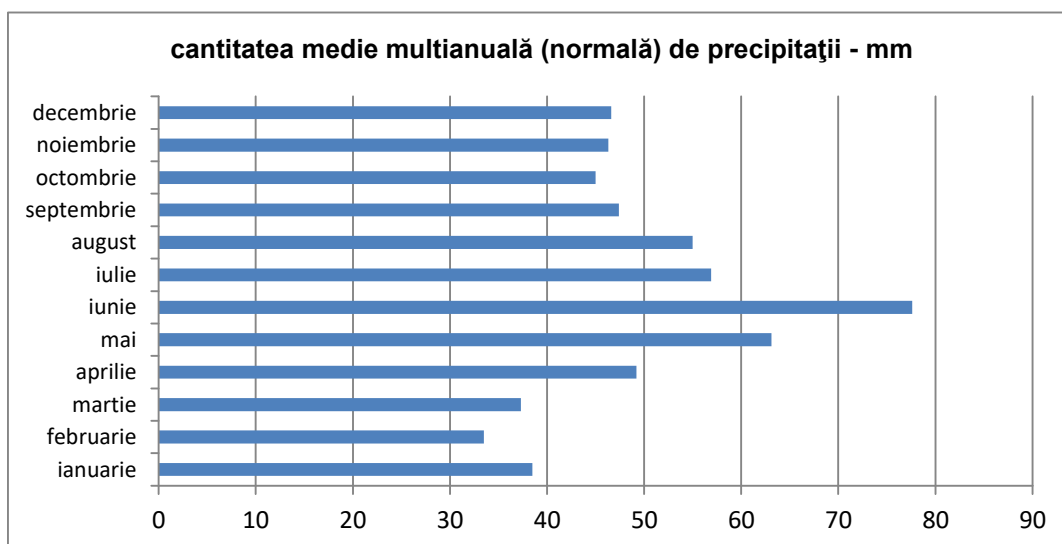
**Tabelul VIII.1.5.2.1 – Cantitatea lunară și anuală de precipitații (mm), pentru perioada 2014-2019 (stația de observare Timișoara)**

Anul	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Luni</b>						
Ianuarie	41,7	51,4	48,3	8,7	58,4	48,6
Februarie	16,7	37,4	45,4	19,4	44,8	13,5
Martie	13,4	33,3	64,6	26,0	67,3	7,7
Aprilie	41,3	28,1	20,0	55,9	28,1	55,9
Mai	<b>146,8</b>	46,9	51,2	53,8	51,6	<b>109,8</b>
Iunie	57,7	61,8	<b>177,8</b>	58,8	<b>80,3</b>	56,4
Iulie	120,9	25,0	76,3	19,4	72,5	39,2
August	64,2	<b>111,2</b>	127,8	50,1	28,5	35,4
Septembrie	63,7	60,5	40,0	<b>89,2</b>	10,9	36,1
Octombrie	83,7	60,9	69,4	27,7	7,8	7,8
Noiembrie	6,5	48,8	68,9	53,3	23,4	26,3
Decembrie	36,6	8,7	12,0	53,2	66,5	23,2
<b>Cantitatea anuală</b>	<b>693,2</b>	<b>574</b>	<b>801,7</b>	<b>515,5</b>	<b>540,1</b>	<b>459,9</b>

(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 2014-2019  
(Sursa: stația de observare Timișoara)



**Figura VIII.1.5.2.2** – Cantitatea medie multianuală (normală) de precipitații (mm) (stația de observare Timișoara, perioada 1980-2019)  
(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.

În tabelul VIII.1.5.2.2. sunt prezentate zonele cu risc potențial semnificativ la inundații din cadrul Administrației Bazinale de Apă Banat (Sursa – Administrația Bazinală de Apă Banat, Raport evaluarea preliminară a riscului la inundații).

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

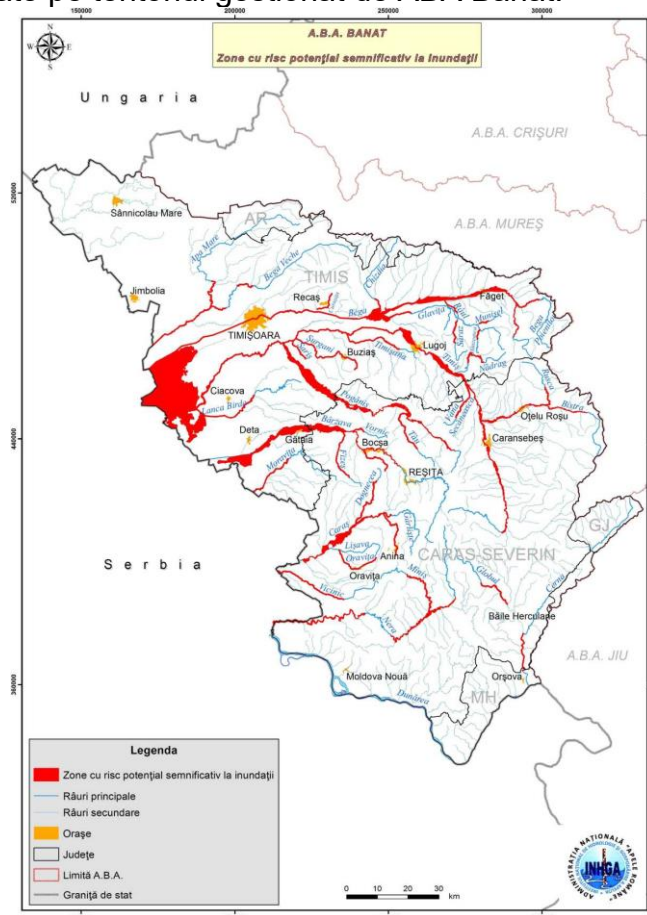
**Tabelul VIII.1.5.2.2 - Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații din cadrul Administrației Bazinale de Apă Banat**

<b>Denumire bazin</b>	<b>Denumire zona cu risc potențial semnificativ la inundații</b>
ABA Banat	r. Timișana - av. confl. Fața
ABA Banat	r. Șurgani
ABA Banat	r. Șurgani - av. confl. Vucova
ABA Banat	r. Șariș
ABA Banat	r. Pogăniș - av. loc. Delinești
ABA Banat	r. Tău - av. loc. Soceni
ABA Banat	r. Lanca Birda - av. confl. Folea
ABA Banat	r. Bârzava - av. confl. Bârzăvița
ABA Banat	r. Moravița
ABA Banat	r. Vornic - av. loc. Ramna
ABA Banat	r. Fizeș - av. loc. Doclin
ABA Banat	r. Moravița - av. loc. Șemlacu Mic
ABA Banat	r. Caraș - av. loc. Carașova
ABA Banat	r. Gârliște
ABA Banat	r. Dognecea - av. loc. Dognecea
ABA Banat	r. Oravița
ABA Banat	r. Vicinic - sector av. loc. Macoviște am. loc. Milcoveni
ABA Banat	r. Vicinic - av. loc. Milcoveni
ABA Banat	r. Nera - sect. av. loc. Borlovenii Vechi am. confl. Răchita
ABA Banat	r. Nera - av. confl. Beu
ABA Banat	r. Miniș - av. loc. Valea Minișului
ABA Banat	r. Cerna - sector av. confl. Bela Reca am. Orșova
ABA Banat	r. Globul - av. loc. Pârvova

<b>Denumire bazin</b>	<b>Denumire zona cu risc potențial semnificativ la inundații</b>	<b>Denumire bazin</b>	<b>Denumire zona cu risc potențial semnificativ la inundații</b>
ABA Banat	r. Bega - av. loc. Luncaii de Jos am. confl. Iosifalău	ABA Banat	r. Timiș - sect. av. loc. Coșteiu am. loc. Cebza
ABA Banat	r. Bega - av. loc. Topolovățul Mic	ABA Banat	interfluviu r. Timiș - r. Bega, loc. Cruceni - Uivar
ABA Banat	r. Bega Poienilor - av. loc. Crivina de Sus	ABA Banat	r. Timiș - sect. av. loc. Cebza am. loc. Grănicerii
ABA Banat	r. Râu - av. loc. Traian Vuia	ABA Banat	r. Timiș - av. loc. Grăniceri
ABA Banat	r. Hăuzeasca - av. loc. Hăuzești	ABA Banat	r. Bistra - av. loc. Bucova
ABA Banat	r. Munișel - sector av. loc. Drăgsinești am. ac. Surduc	ABA Banat	r. Rusca - av. confl. Lozna
ABA Banat	r. Glavița - av. loc. Păru	ABA Banat	r. Vâna Secănească - av. loc. Copăcele
ABA Banat	r. Glavița - av. confl. Biniș	ABA Banat	r. Nădrag - sector av. loc. Nădrag am. loc. Crivina
ABA Banat	r. Săraz - sector av. confl. Verdea am. loc. Săceni		
ABA Banat	r. Chizdia - av. confl. Hisiaș		
ABA Banat	r. Curașița		
ABA Banat	r. Bega Veche - loc. Sănandrei		
ABA Banat	r. Bega Veche - av. loc. Săcălaz		
ABA Banat	r. Apa Mare - av. confl. Iercici		
ABA Banat	r. Timiș - sector av. loc. Teregova am. loc. Coșteiu		

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș

În figura VIII.1.5.2.3 sunt reprezentate zonele cu risc potențial semnificativ la inundații identificate pe teritoriul gestionat de ABA Banat.



**Figura VIII.1.5.2.3 - Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații identificate pe teritoriul gestionat de ABA Banat**

În perioada mai – august 2019, ca urmare a unor evenimente de precipitații importante cantitativ și cu caracter torențial, s-au înregistrat frecvent fenomene hidrologice periculoase reprezentate prin scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici nemonitorizate din punct de vedere hidrologic, care au produs de multe ori efecte majore de inundații locale. Situația anului 2019, 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**

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Anul</b>	<b>Nr. evenimente</b>	<b>Nr. evenimente semnificative</b>	<b>Localități urbane afectate</b>
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. 1.978/2010.

Principalele obiective practice ale monitorizării radioactivității mediului sunt:

- detectarea rapidă a oricăror creșteri cu semnificație radiologică a nivelurilor de radioactivitate a mediului pe teritoriul național;
- notificarea rapidă a factorilor de decizie în situație de urgență radiologică și susținerea, cu date din teren, a deciziilor de implementare a măsurilor de protecție în timp real;
- supravegherea funcționării surselor de poluare radioactivă cu impact asupra mediului, în acord cu cerințele legale și limitele autorizate la nivel național;

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș**

- evaluarea dozelor încasate de populație ca urmare a expunerii suplimentare la radiații, datorate practicilor sau accidentelor radiologice;
- urmărirea continuă a nivelurilor de radioactivitate naturală, importante în evaluarea consecințelor unei situații de urgență radiologică;
- furnizarea de informații către 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 configurația geologică a diferitelor zone, variind de la un loc la altul. Componenta extraterestră a radioactivității naturale este constituită din radiațiile de origine cosmică provenite din spațiul cosmic și de la Soare. Substanțele radioactive de origine cosmogenă se formează în straturile înalte ale atmosferei, prin interacția radiației cosmice cu elemente stabile. Toate radiațiile ionizante, de origine terestră sau cosmică, constituie fondul natural de radiații care acționează asupra organismelor vii.

Alături de radionuclizii naturali se găsesc radionuclizii artificiali care au pătruns în mediu pe diferite căi:

- intenționat, în urma testelor nucleare și prin deversări de la diverse instalații nucleare;
- accidental, în urma unor defecțiuni la instalațiile nucleare (exemplu: 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.



## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș**

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 de suprafață și freatice, sol necultivat și vegetație spontană.

---

### ***IX.1.1. Radioactivitatea aerului***

---

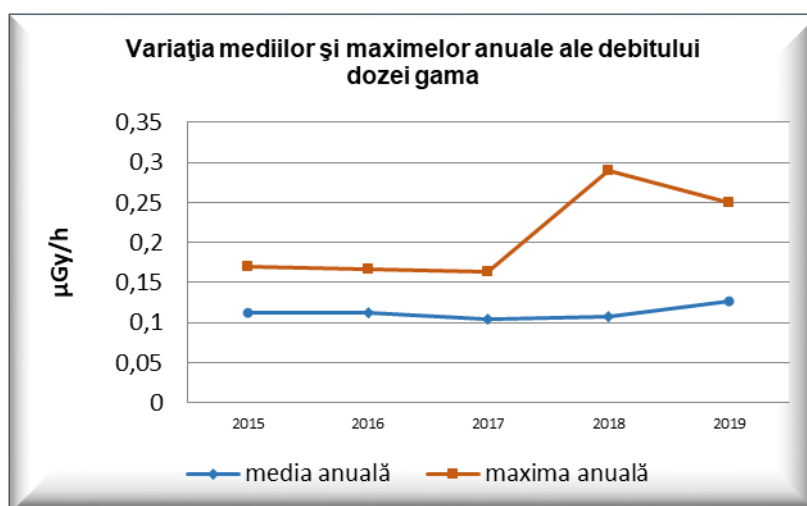
Monitorizarea calității aerului din punct de vedere al radioactivității este prima cale de identificare a prezenței radionuclizilor naturali și artificiali în atmosferă, peste limitele fondului natural.

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. Valorile obținute dau o primă indicație asupra radioactivității din atmosferă.

Valorile orare ale *debitului de doză gama* externă, determinate în anul 2019, nu au prezentat depășiri ale limitelor de atenționare, maximele lunare variind între 0,133 – 0,250  $\mu\text{Gy/h}$ , valoare înregistrată în data de 08.10.2019.

Tendința de variație multianuală, la nivelul județului Timiș, a debitului dozei gama în perioada 2015-2019 este prezentată în figura IX.1.1.



**Figura IX.1.1**

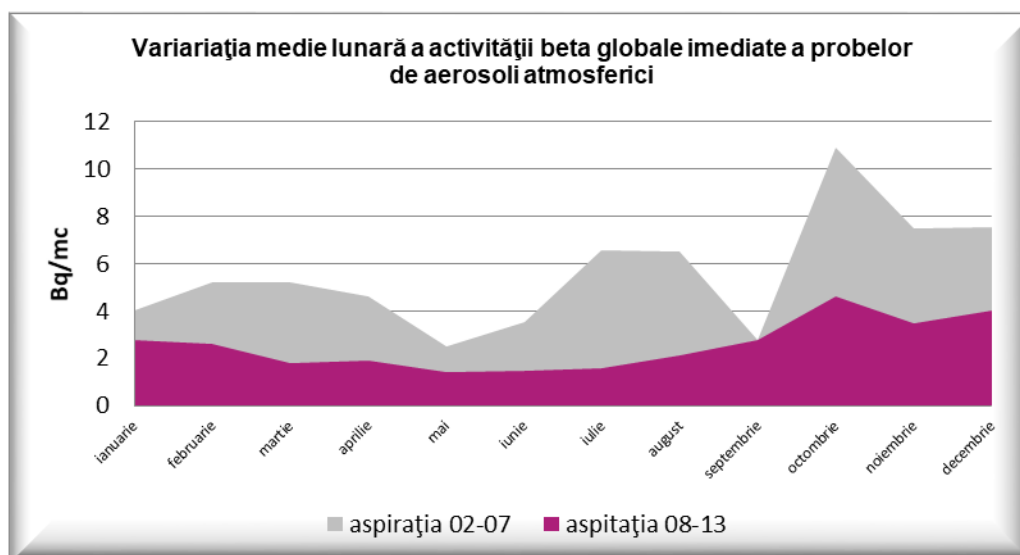
Limita de avertizare pentru debitul dozei gama conform Ordinului MMP nr. 1978/2010, este de 1  $\mu$ Sv/h.

### **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: 02<sup>00</sup>-07<sup>00</sup> și respectiv 08<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>. Numărul total al analizelor beta globale efectuate în anul 2019, pe filtrele de aerosoli atmosferici, a fost de 2.172.

Analiza beta globală imediată a probelor de aerosoli atmosferici a relevat faptul că valorile înregistrate în cursul nopții (aspirația 02<sup>00</sup>-07<sup>00</sup>) sunt mai ridicate decât cele înregistrate pe parcursul zilei (aspirația 08<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>), maxima obținându-se în intervalul de aspirație 02<sup>00</sup>-07<sup>00</sup> datorită condițiilor reduse de dispersie în atmosferă.

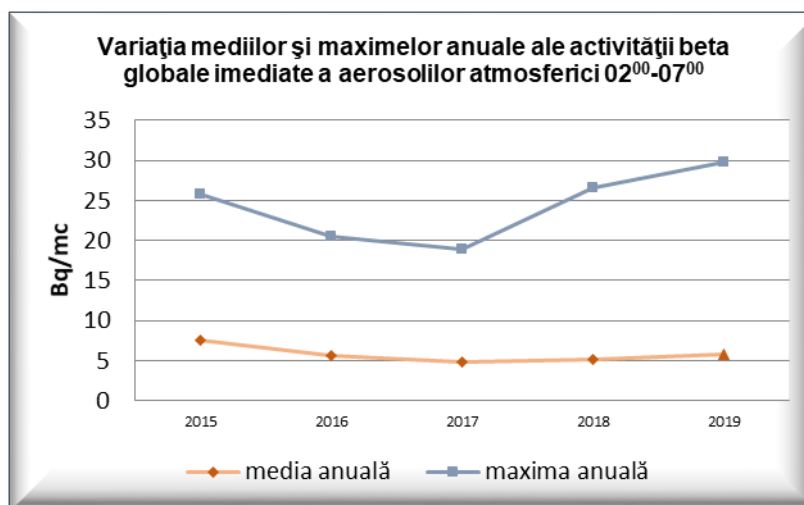
Variația medie lunară a activității *beta globale* a probelor de aerosolilor atmosferici pentru anul 2019, este prezentată în figura IX.1.2.



**Figura IX.1.2**

Limita de avertizare pentru aerosoli atmosferici prin analiza beta globală, conform Ordinului MMP nr. 1.978/2010, 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 02<sup>00</sup>-07<sup>00</sup>*, înregistrată în județul Timiș, în perioada 2015 – 2019, este prezentată în figura IX.1.3, iar pentru *aspirația 08<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>*, în figura IX.1.4.



**Figura IX.1.3**

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș

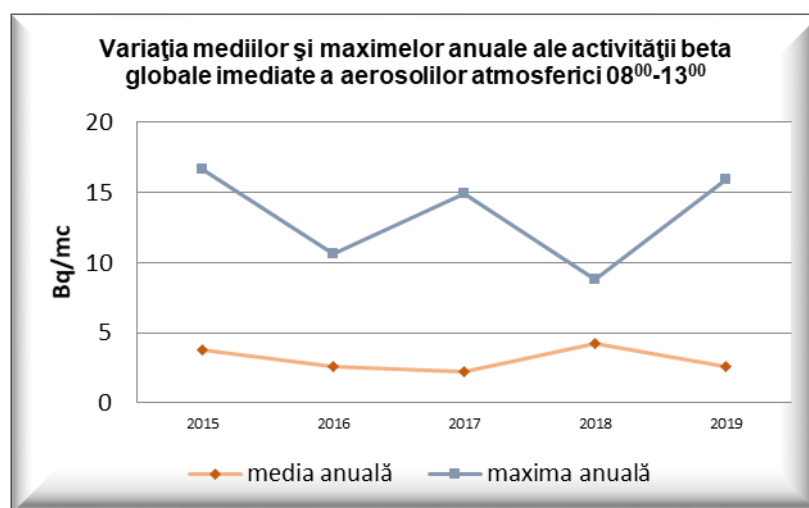


Figura IX.1.4

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 mBq/mc) din atmosferă, înregistrate în județul Timiș, în funcție de variația diurnă (aspirația 02<sup>00</sup>-07<sup>00</sup> și 08<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>), în anul 2019.

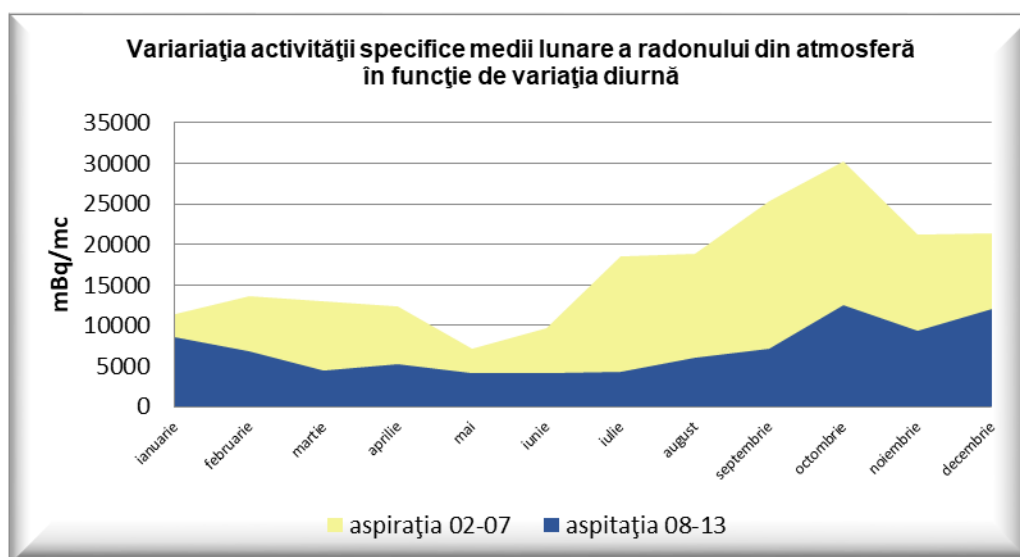
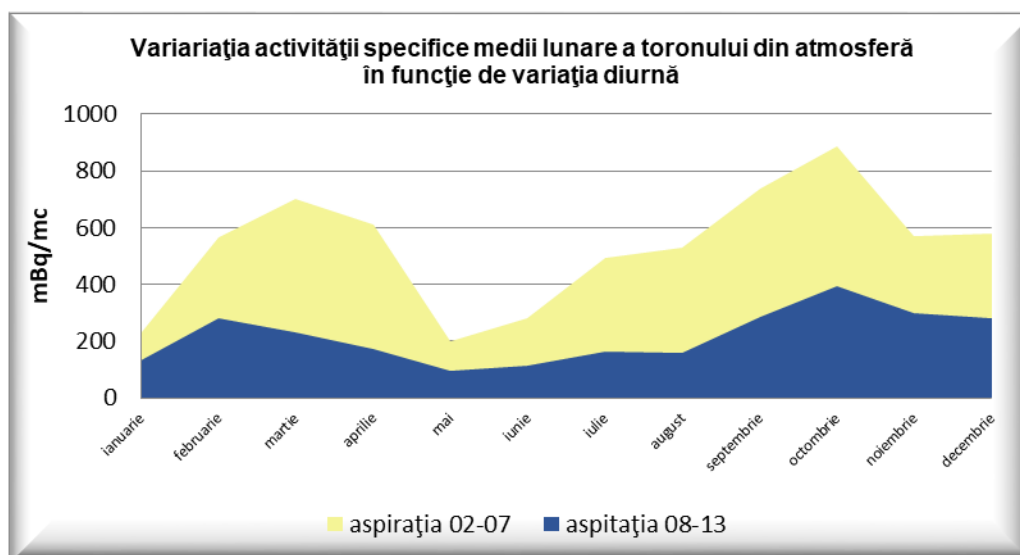


Figura IX.1.5

Variația activității specifice medii lunare a *toronului* (exprimată în mBq/mc) din atmosferă, înregistrate în județul Timiș în funcție de variația diurnă (aspirația 02<sup>00</sup>-07<sup>00</sup> și 08<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>), în anul 2019, este prezentată în figura IX.1.6.



**Figura IX.1.6**

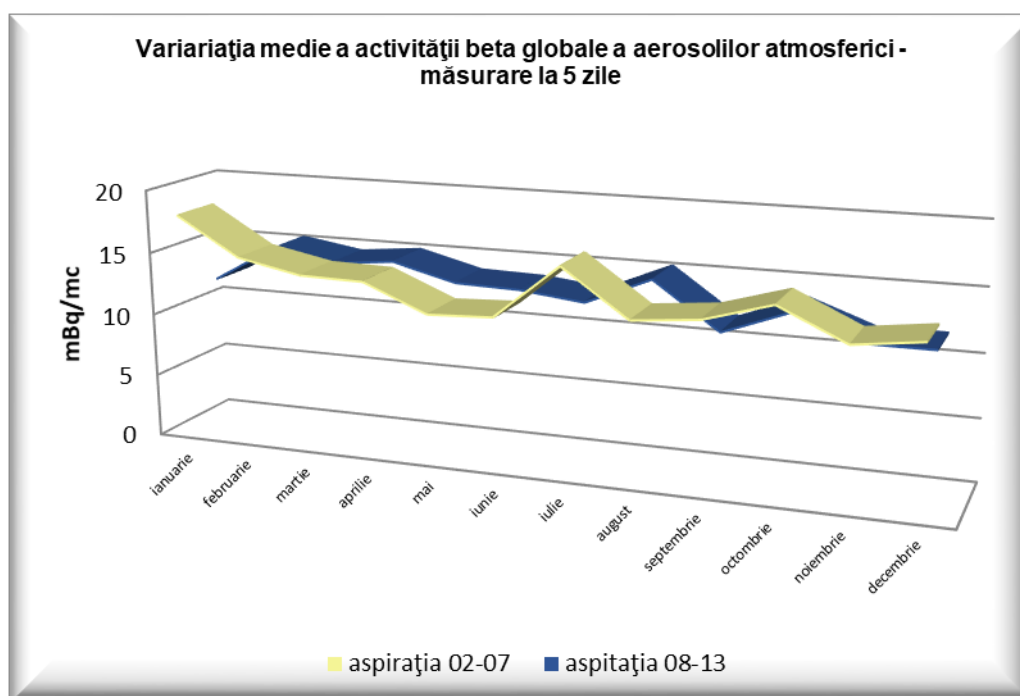
Radonul (Rn-222) și toronul (Rn-220) sunt produși de filiație ai U-238 și Th-232, aflați în stare gazoasă. Ei ajung în atmosferă în urma exalației din sol și roci, unde sunt supuși fenomenelor de dispersie atmosferică. Concentrațiile de Rn-222 și Rn-220 în atmosferă variază sezonier, depinzând de condițiile 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 2019, pentru aspirațiile 02<sup>00</sup>-07<sup>00</sup> și 08<sup>00</sup>-13<sup>00</sup> a fost de 16.916,1 mBq/mc și 7.075,4 mBq/mc pentru Rn și 531.42 mBq/mc și 217.8 mBq/mc pentru Tn.

Maximile înregistrare în anul 2019 pentru *radon* au fost de 85.711,4 mBq/mc în data de 28 octombrie, aspirația 02<sup>00</sup>-07<sup>00</sup> și 44.218,6 mBq/mc în 26 octombrie, aspirația 08<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>, iar pentru *toron*, 1.918,8 mBq/mc în 27 octombrie, aspirația 02<sup>00</sup>-07<sup>00</sup> și 1.432,9 mBq/mc în 20 februarie, aspirația 08<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>.

Variația medie a activității *beta globale* – măsurare la 5 zile (exprimată în mBq/mc) a probelor de aerosoli atmosferici, înregistrată în județul Timiș în anul 2019, este prezentată în figura IX.1.7.



**Figura IX.1.7**

### **Depuneri atmosferice totale și precipitații**

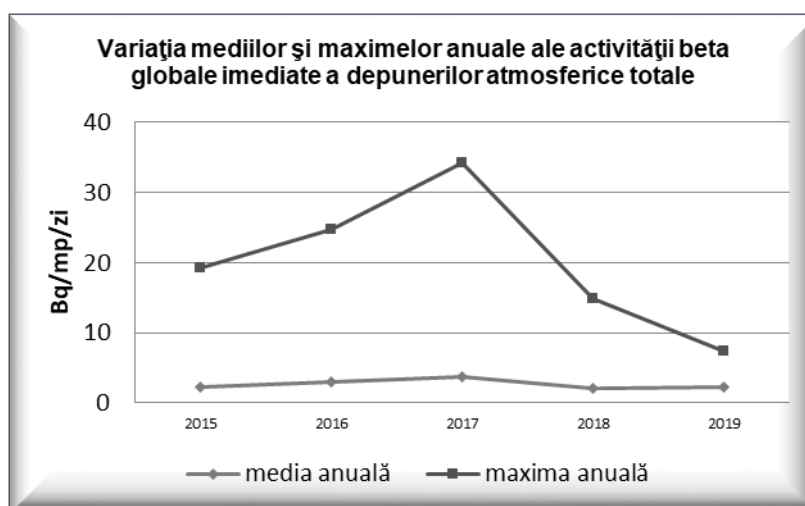
Probele de depuneri atmosferice se obțin prin prelevarea zilnică, de pe o suprafață de 0,3 m<sup>2</sup> a pulberilor sedimentabile și a precipitațiilor atmosferice. După prelevare și pregătire, probele de depuneri atmosferice totale sunt măsurate pentru determinarea activității beta globale imediate și după 5 zile de la prelevare.

Probele zilnice de depuneri atmosferice totale se cumulează lunar și se trimit la alte stații pentru determinări gama spectrometrice.

Probele de precipitații se obțin prin colectarea tuturor tipurilor de precipitații. După colectare și pregătire probele se cumulează lunar și sunt trimise pentru determinări beta spectrometrice-tritiu.

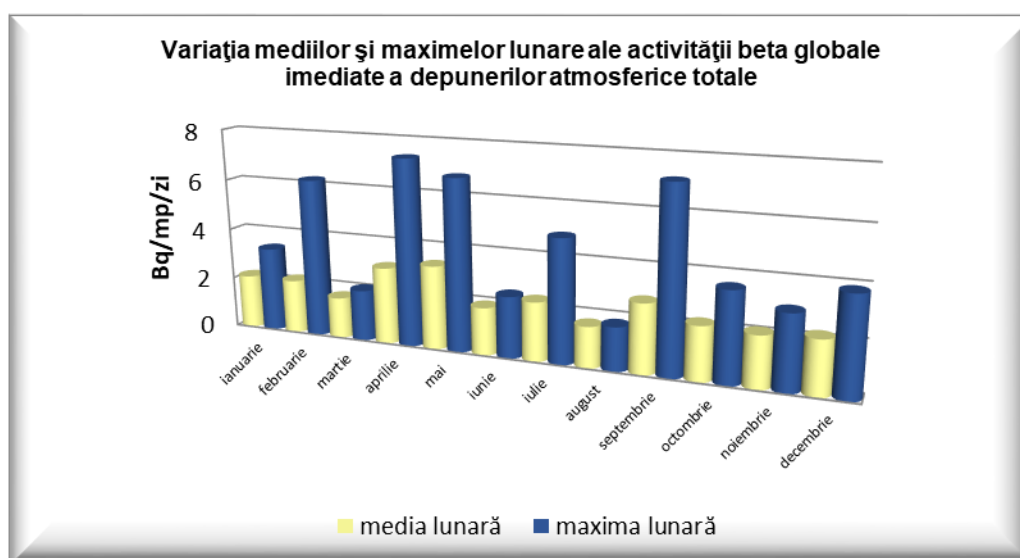
Numărul total al analizelor beta globale efectuate în anul 2019, pentru probele de depuneri atmosferice totale a fost de 726.

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității *beta globale* – măsurare imediată (exprimată în Bq/m<sup>2</sup>zi) a depunerilor atmosferice totale, înregistrate în perioada 2015 – 2019, 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/m<sup>2</sup>zi) a depunerilor atmosferice totale, înregistrate în anul 2019 în județul Timiș.



**Figura IX.1.9**

Limita de atenționare pentru activitatea specifică beta globală, conform Ordinului MMP nr. 1.978/2010, este de 200 Bq/m<sup>2</sup>zi.

### **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.

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș

Probele zilnice se cumulează lunar și sunt trimise pentru analiză gama spectrometrică. Numărul total al analizelor beta globale efectuate la SSRM Timișoara în anul 2019, pentru apa de suprafață este de 726.

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 2015 – 2019, este prezentată în figura IX.1.10.

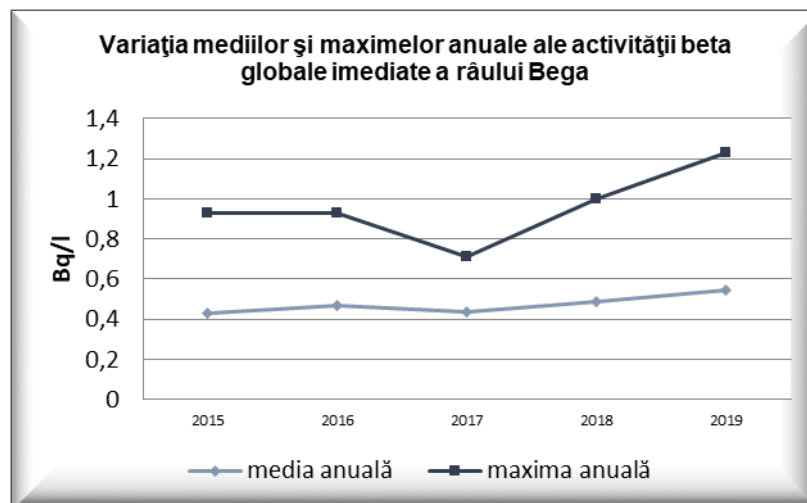


Figura IX.1.10

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 2019 în județul Timiș.

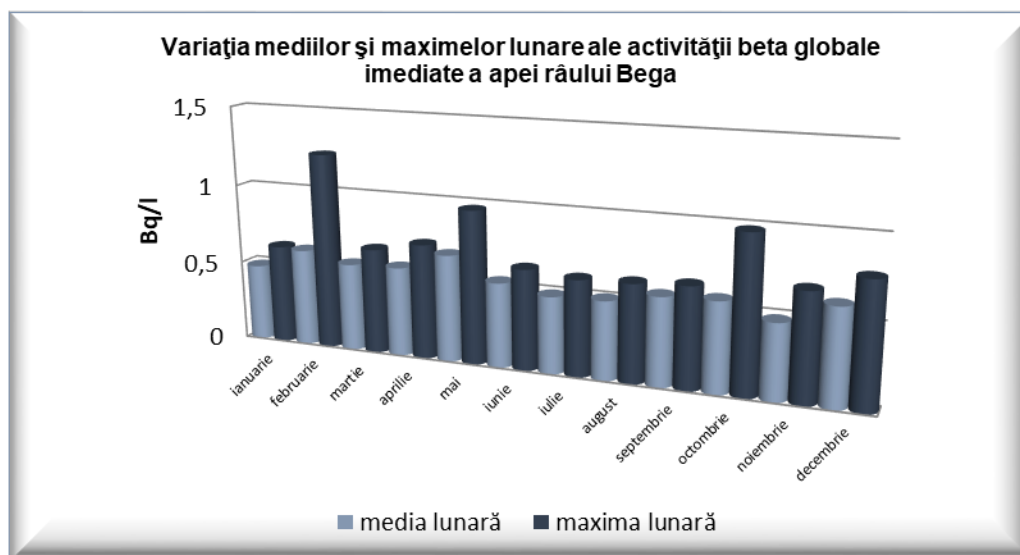


Figura IX.1.11

Limita de avertizare pentru activitatea specifică beta globală, conform Ordinului MMP nr. 1.978/2010, pentru apa de suprafață este de 5 Bq/l.

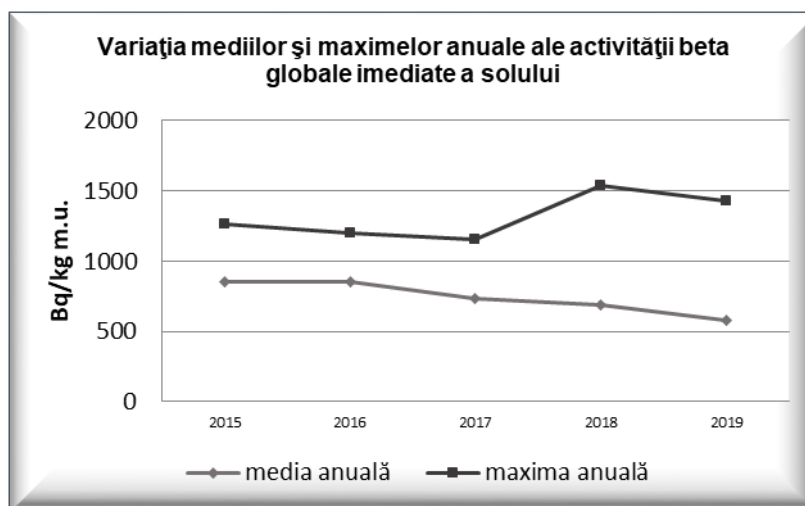


### **IX.1.3. Radioactivitatea solului**

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 2015 – 2019, 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 2019 este de 50.

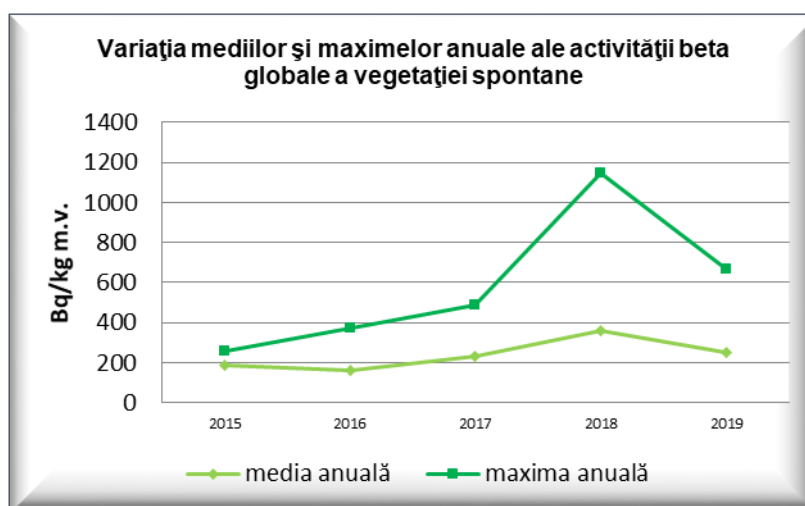


**Figura IX.1.12**

### **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.

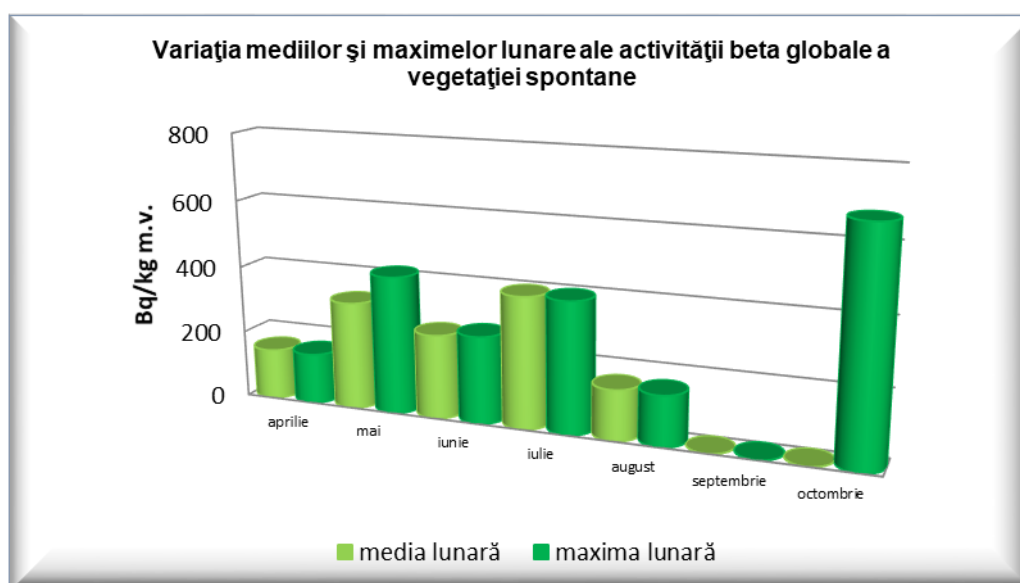
Variația mediilor și maximelor anuale în perioada 2015 - 2019, ale activității beta globale (exprimată în Bq/kg m.v.) în probele de vegetație spontană raportată la masa verde, înregistrată pe teritoriul județului Timiș, este prezentată în figura IX.1.13.



**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 2019. Valorile din grafic au fost obținute prin medierea valorilor săptămânale. Numărul total al măsurărilor efectuate la SSRM Timișoara este de 31.

Valorile înregistrate pe parcursul anului 2019, au fost valori reale în cea mai mare parte, fiind înregistrate și valori minim semnificative în fiecare luna 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 2019, 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.

Au fost recoltate 2 probe 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:

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș

- **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 vietașilor pentru carne, lactate, pielărie și blănuri.

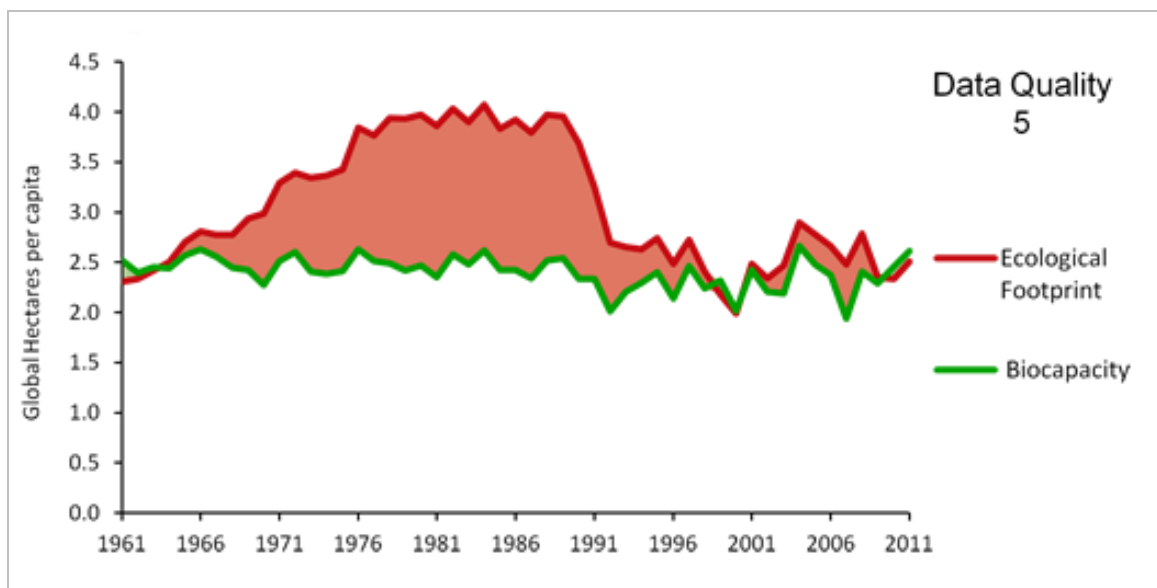
- **Amprenta pădurilor:** dimensiunea pădurilor necesară pentru a aproviziona cu lemne și rumeguș.

- **Amprenta zonelor de pescuit:** ariile piscicole pentru creșterea peștilor și vietașilor 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 deșeurile, (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.** - Evoluția amprentei ecologice și a biocapacității pe persoană pentru România

Acest grafic urmărește Amprenta ecologică și biocapacitatea pe persoană în România, începând cu anul 1961. Ambele sunt măsurate în hectare globale.

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 – Județul Timiș

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
<b>Populația globală</b>	(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
<b>Capacitatea Biologică globală</b>	(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
<b>Amprenta Ecologică globală</b>	(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
<i>Inclusiv:</i>												
<b>Amprenta Terenurilor arabile</b>	(mii hag)	3.485.961,9	3.542.465,5	3.650.169,9	3.692.375,2	3.749.615,6	3.836.742,5	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
<b>Amprenta Pășunelor</b>	(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	1.394.943,8
	(hag / pers.)	0,39	0,39	0,35	0,34	0,30	0,23	0,24	0,24	0,22	0,22	0,21
<b>Amprenta Forestieră</b>	(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	1.896.265,3	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
<b>Amprenta Piscicolă</b>	(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
<b>Amprenta emisiilor de Carbon</b>	(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
<b>Amprenta infrastructurii umane</b>	(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
<b>Evoluția raportului Amprentă / Biocapacitate</b>		<b>0,63</b>	<b>0,73</b>	<b>0,88</b>	<b>0,97</b>	<b>1,06</b>	<b>1,07</b>	<b>1,18</b>	<b>1,24</b>	<b>1,29</b>	<b>1,45</b>	<b>1,51</b>



**Notă:**

Conform datelor Ediției 2010 a Atlasului amprentei ecologice

Biocapacitatea/personă 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.

Amprenta/personă 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

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș**

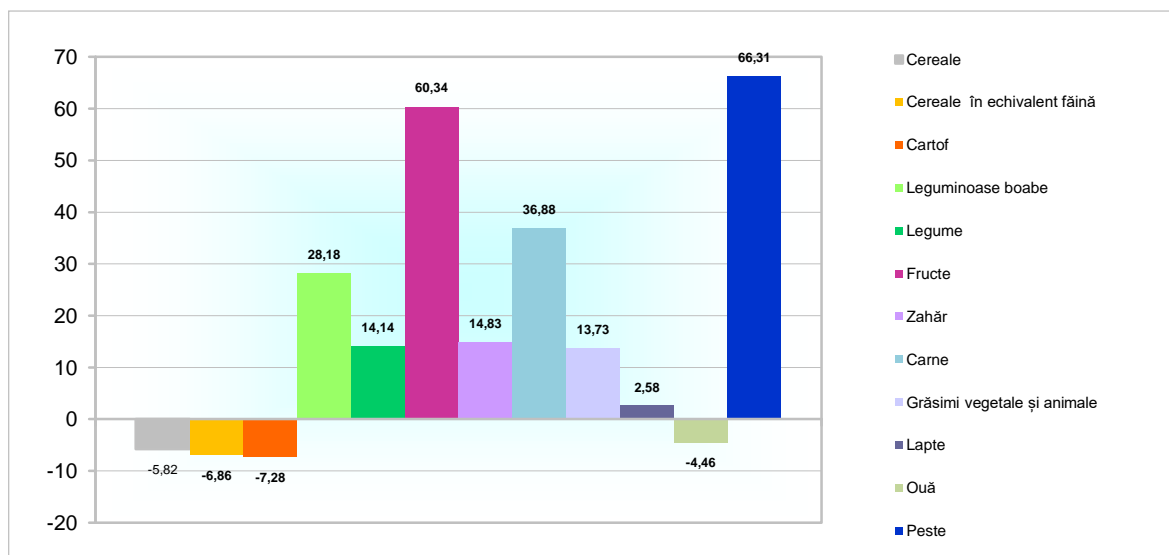
etc) precum și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc).

**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 consumul mediu	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
<b>a. Produse alimentare</b>		%						
Cereale și produse din cereale în echivalent boabe	kg	-5,82	218,1	207	211,2	208,4	208,2	205,4
Cereale și produse din cereale în echivalent făină	kg	-6,86	164,5	156,4	163,4	157,6	157,3	155,2
Cartof	kg	-7,28	103	100,8	98,3	95,5	96,6	95,5
Leguminoase boabe	kg	28,18	3,2	3,1	3,2	2,1	2,4	4,1
Legume și produse din legume în echivalent legume proaspete	kg	14,14	152	158	158,5	155,8	162,1	173,5
Fructe și produse din fructe în echivalent fructe proaspete	kg	60,34	73,7	80,2	87,8	96	96,1	110,8
Zahăr și produse din zahar în echivalent zahăr (inclusiv miere)	kg	14,83	22,1	21,1	25,6	25,3	25,7	25,4
Carne și produse din carne în echivalent carne proaspătă	kg	36,88	54,4	57,8	63,4	65,5	68,4	73,8
Grăsimi vegetale și animale (greutate brută)	kg	13,73	18,1	20,3	21,5	21,7	22,1	21,5
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv unt)	kg	2,58	244,5	251,5	250,7	246,2	244,1	250,8
Ouă	buc.	-4,46	247	246	262	267	255	236
Pește și produse din pește în echivalent pește proaspăt	kg	66,31	4,3	4,9	5,5	5,9	6,3	6,7

\*Pentru anul 2018 datele sunt provizorii Sursa: INS – Direcția Regională Timiș

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - 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**

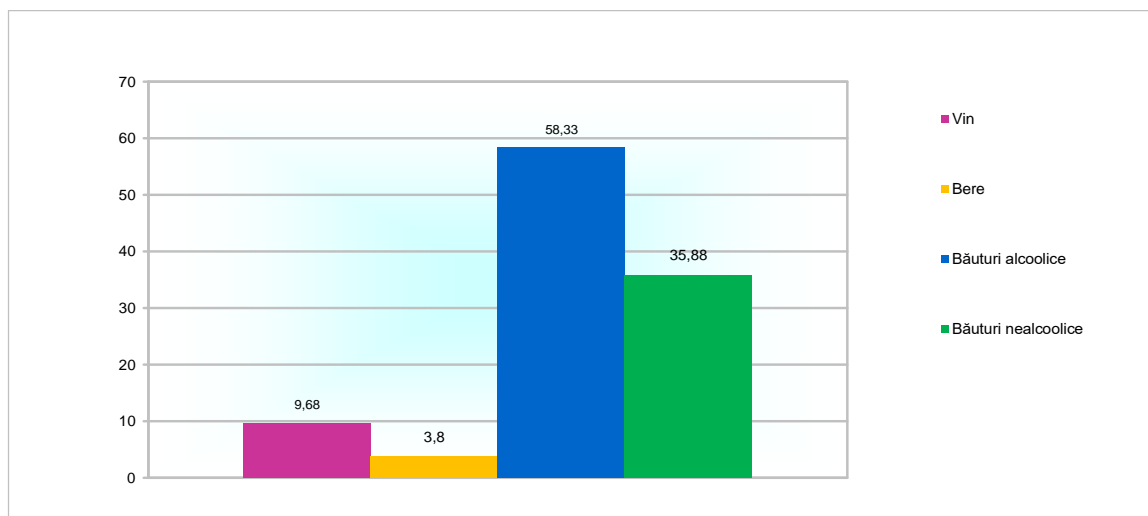
Consumul (disponibilul de consum) mediu anual de produse alimentare (în unități fizice) pe cap de locuitor la nivel național, între anii 2013- 2019, a scăzut la: cereale-boabe, cereale-faină, cartofi, ouă, și a crescut la: leguminoase boabe, legume, fructe, zahăr, , carne, grăsimi, lapte, și pește. Cel mai mult a crescut consumul de pește cu un procent de 55,81%. Cel mai mult a scăzut consumul de cartofi, cu un procent de 7,28%.

**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	Evoluția consumului mediu	Ani					
			2013	2014	2015	2016	2017	2018*
<b>b. Băuturi</b>								
Vin și produse din vin	Litri	9,68	21,7	22,6	19	18	21,8	23,8
Bere	Litri	3,80	86,8	82,2	88,3	88,9	89,5	90,1
Băuturi alcoolice distilate (alcool 100%)	Litri	58,33	1,2	1,2	1,3	1,5	1,5	1,9
Băuturi nealcoolice	Litri	35,88	154,4	153,5	179,3	188,6	213,2	209,8

\* pentru anul 2018 datele sunt provizorii Sursa: INS – Direcția Regională Timiș

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul 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 - 2019, a crescut la toate principalele băuturi. Cel mai puțin a crescut consumul de bere, cu un procent de 3,80%. Cel mai mult a crescut consumul de băuturi nealcoolice, cu 35,88%.

### **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.

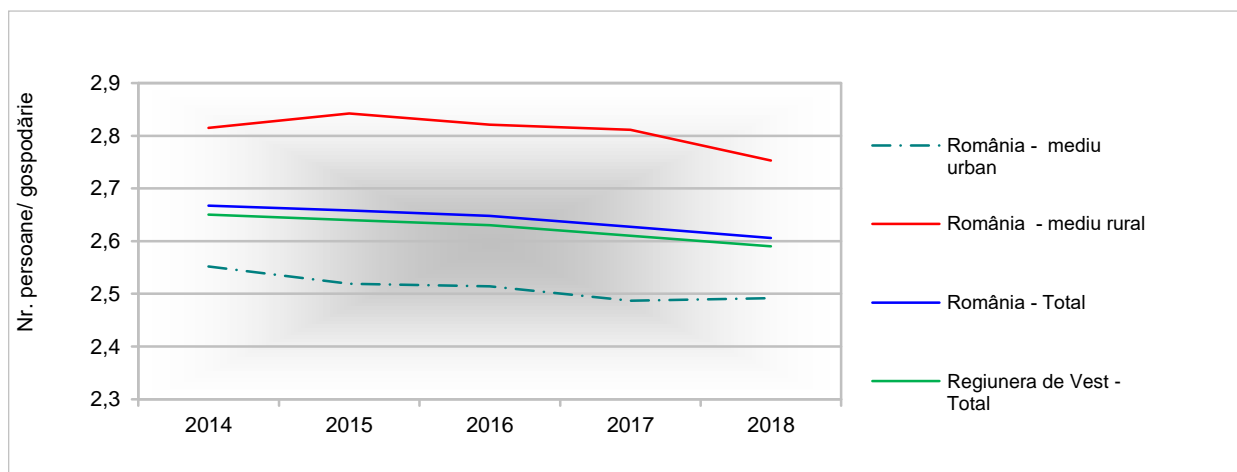
**Tabel nr. X.1.2.1 - Numărul mediu de persoane pe locuință**

Nr. Persoane/ gospodărie	Evoluția	2014	2015	2016	2017	2018
România - mediu urban	- 2,35	2,552	2,519	2,514	2,487	2,492
România - mediu rural	-2,20	2,815	2,842	2,821	2,811	2,753
România - Total	-2,29	2,667	2,658	2,648	2,627	2,606
Regiunera de Vest - Total	-2,26	2,650	2,640	2,630	2,610	2,590

(Sursa: INS - [http://www.insse.ro/cms/files/Web\\_IDD\\_BD\\_ro/index.htm](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 2019 - Județul Timiș



**Figura nr. X.1.2.1** - Numărul mediu de persoane pe locuință

(Sursa: INSSE.ro)

Numărul mediu de persoane pe locuință a scăzut la nivel național între anii 2014-2019: în mediul urban cu 2,35%, iar în mediul rural cu 2,20%.

Numărul mediu de persoane pe locuință a scăzut în Regiunea de vest cu 2,26%.

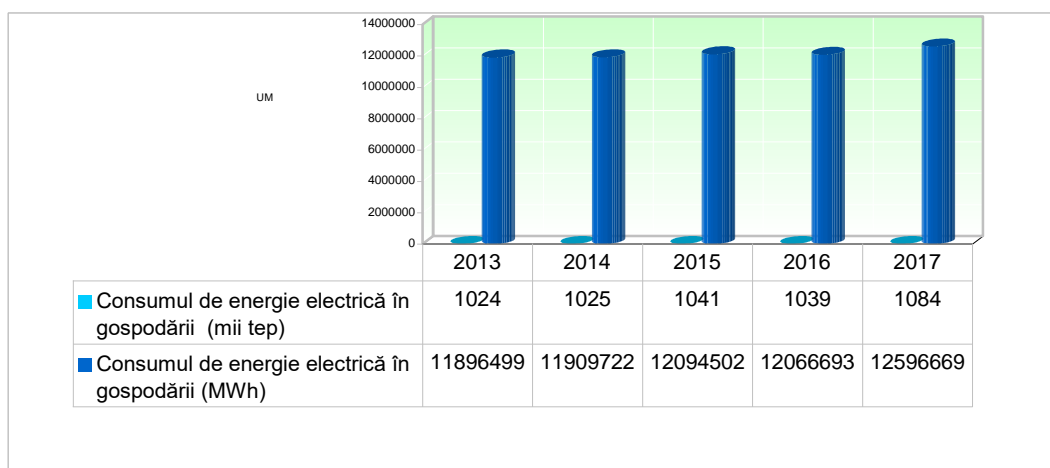
### b. Consumul de energie electrică în locuințe

Consumul de energie electrică al populației (exprimat în MWh și mii tep), la nivel național, pentru minim ultimii cinci 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
Consumul de energie electrică în gospodării (mii tep)	5,86	1024	1025	1041	1039	1084
Consumul de energie electrică în gospodării (MWh)	5,89	11896499	11909722	12094502	12066693	12596669

(Sursa: INS - [http://www.insse.ro/cms/files/Web\\_IDD\\_BD\\_ro/index.htm](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)

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș**

Consumul de energie electrică în gospodării( mii tep, MWh) la nivel național a crescut în anii 2013-2018 cu aproximativ 5,9%.

### **c. Cheltuieli de consum medii pe persoană**

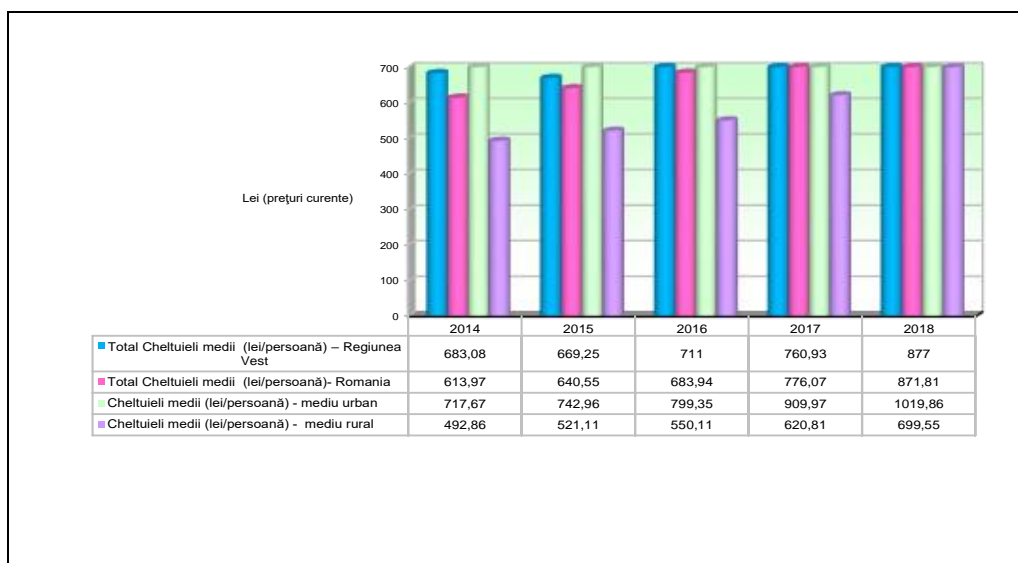
Cheltuielile totale (exprimate în lei prețuri curente) efectuate de populație pentru necesitățile de consum curent și intrate în consum (produse alimentare, mărfuri nealimentare, servicii) și contravaloarea consumului uman de produse agroalimentare din resursele proprii ale locuinței/gospodăriei, la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani

**Tabel nr. X.1.2.3** - Cheltuieli de consum medii pe o persoană - Lei (prețuri curente)

	<b>Evoluție</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
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](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 -2019. 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%.



**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 :

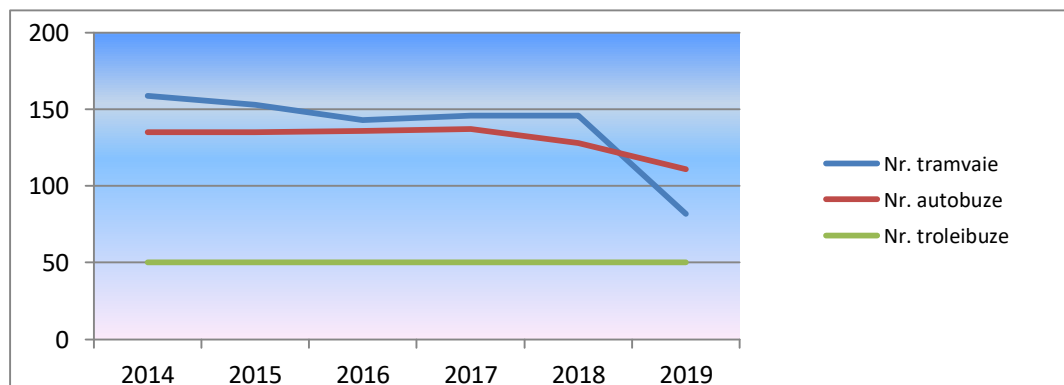
- volumul transportului public local de pasageri pe moduri de transport (transportul cu autobuze și microbuze, cu metroul, tramvaie și troleibuze), la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani.

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 judetean**

	<b>Evoluție</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Nr. tramvaie	-48,43	159	153	143	146	146	82
Nr. autobuze (transport de pasageri)	-17,78	135	135	136	137	128	111
Nr. troleibuze	0	50	50	50	50	50	50
Total vehicule transport în comun	-29,36	344	338	329	333	324	243
Nr. pasageri tramvaie	188,05	36154	35035	82302	85756	91359	104142
Nr. pasageri autobuze (transport de pasageri)	70,32	19243	19582	42919	42667	35119	32774
Nr. Pasageri troleibuze	95,60	18074	17347	35100	34861	33847	35353
Total pasageri care utilizează transport în comun	134,47	73471	71964	160321	163284	163284	172269

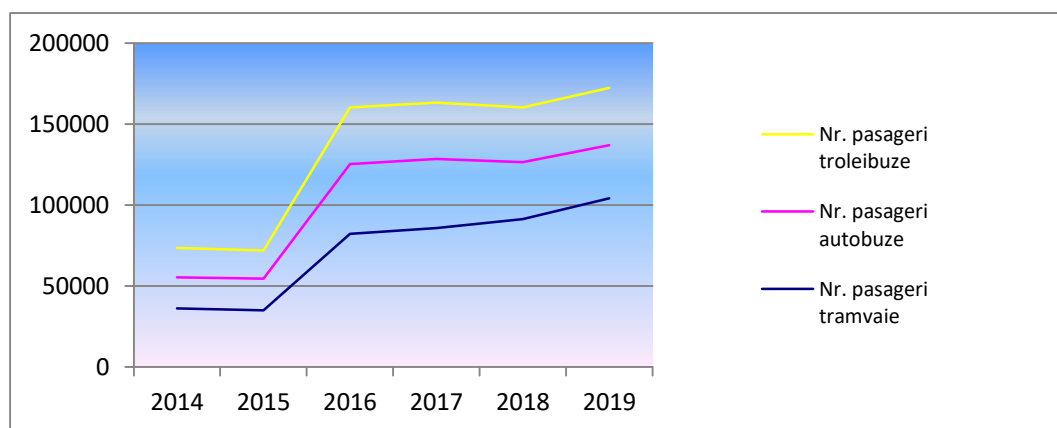
(Sursa: Direcția Regională de Statistică Timiș)



**Figura nr. X.1.3.1.1 - Mijloace de transport in comun**

În perioada analizată 2014-2019 numărul mijloacelor de transport în județul Timiș a scăzut cu 29,36 %, numărul tramvaielelor a scăzut cu 48,43%, al autobuzelor( transport pasageri) cu 17,78% , iar cel al troleibuzelor a rămas constant în toți anii.

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș**



**Figura nr. X.1.3.1.2 - Transportul urban de pasageri**

În perioada 2014-2019 numărul pasagerilor care au folosit mijloace de transport în comun în județul Timiș a crescut cu 134,47%, al pasagerilor care au folosit tramvaie a crescut cu 188,05% , al celor care au folosit autobuze( transport pasageri) a crescut cu 70,32% iar al pasagerilor care au folosit troleibuze a crescut cu 95,60%.

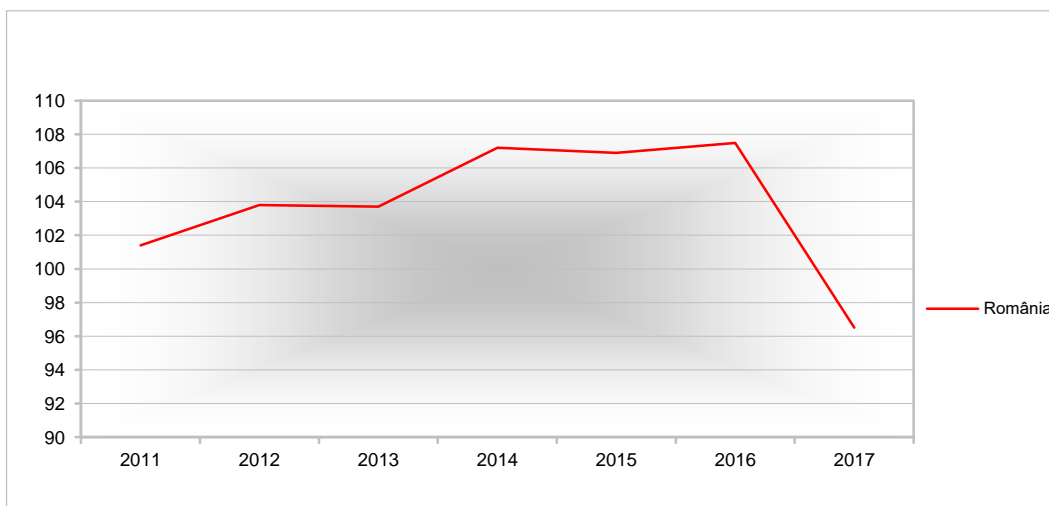
În Europa, transportul este responsabil pentru nivelurile nocive ale poluanților atmosferici și pentru un sfert din emisiile de gaze cu efect de seră ale UE. Calitatea aerului este mai scăzută în mediul urban, decât în cel rural. Concentrațiile medii anuale de PM<sub>10</sub> din mediul urban european 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.

**Tabel nr. X.1.3.1.2.1 - Volumul transportului de pasageri raportat la PIB**

	<b>Evoluție</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
România	6,02	101,4	103,8	103,7	107,2	106,9	107,5	96,5
PIB/ cap locuitor – variație %		2,5	2,5	3,9	3,8	4,4	5,4	7,7

UM: Indice la valoarea din 2005, al volumului din anul curent al transportului de pasageri în pasageri-kilometri, raportat la PIB (exprimat în Euro, la rata de schimb a anului 2005)

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș



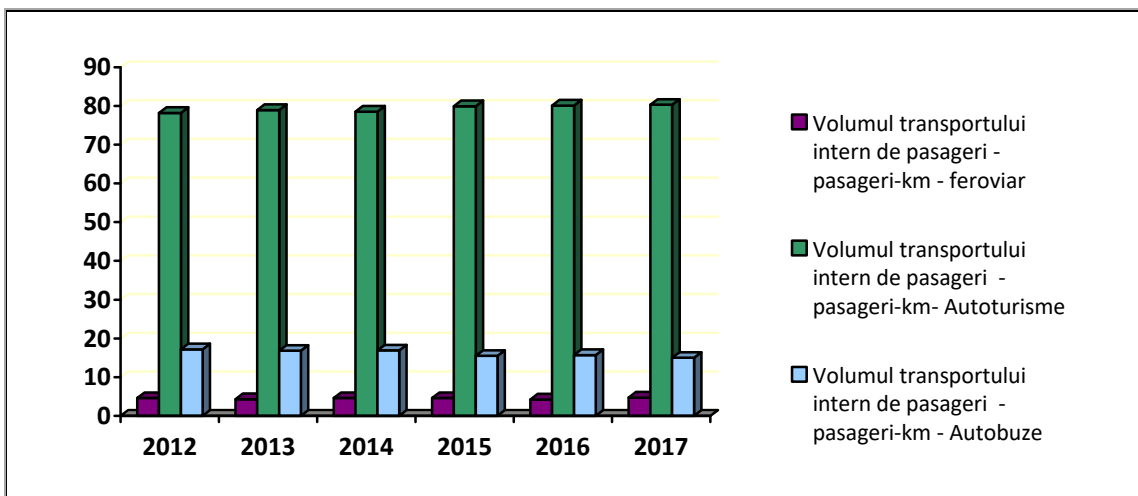
**Figura nr. X.1.3.1.2.2 - Volumul transportului de pasageri raportat la PIB**

Volumul transportului de pasageri raportat la PIB în perioada 2011-2016 a crescut cu 6,02%.

**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
Volumul transportului intern de pasageri - pasageri-km - feroviar	4,6	4,3	4,6	4,6	4,2	4,7
Volumul transportului intern de pasageri - pasageri-km - Autoturisme	78,2	78,9	78,5	79,9	80,1	80,3
Volumul transportului intern de pasageri - pasageri-km - Autobuze	17,2	16,8	16,9	15,5	15,7	15,0

Sursă [http://www.insse.ro/cms/files/Web\\_IDD\\_BD\\_ro/index.htm](http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm)



**Figura nr. X.1.3.1.3 - Ponderea fiecărui mod în transportul de pasageri la nivel național**

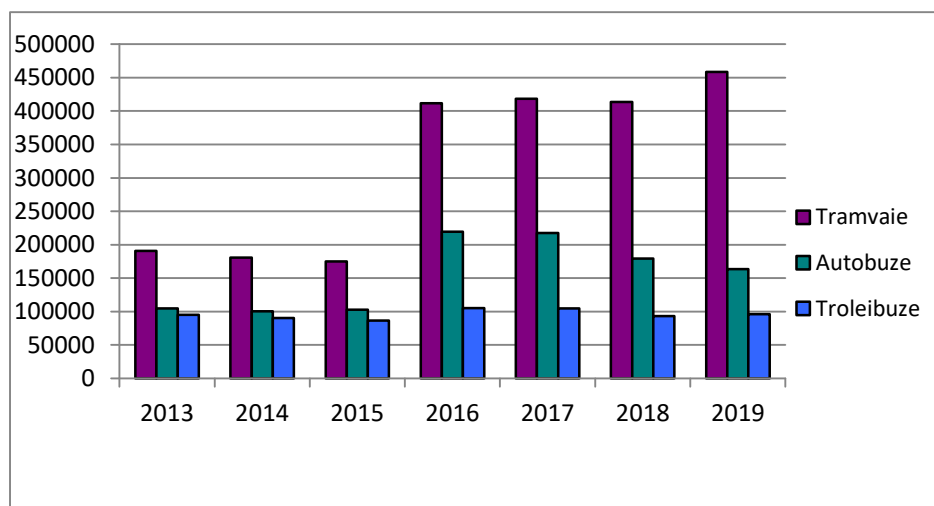
Transportul cu autoturismele are în 2017 o pondere de 80% în transportul intern de pasageri.

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș**

**Tabel nr. X.1.3.1.4 - Utilizarea transportului în comun (mii pasageri-km/ tip transport) la nivel județean**

	<b>Evoluție</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Tramvaie	140,53	190610	180770	175175	411510	418336,0	413736	458482
Autobuze (transport de pasageri)	55,98	104823	100499	102852	219391	217350,0	179405	163506
Troleibuze	-0,65	95305	90370	86733	105300	104550,0	93472	95922

(Sursa: Transportul de pasageri și mărfuri pe moduri de transport, în anul 2019, anuar al INS)



**Figura nr. X.1.3.1.4 - Utilizarea transportului în comun (mii pasageri- km/ tip transport) la nivel județean**

În perioada analizată 2013-2019, gradul de utilizare a mijloacelor de transport (mii pasageri-km/ mijloc de transport) în județul Timiș a crescut cu 55,58 % la autobuze și cu 140,53 % la tramvaie și a scăzut cu 0,65 % la troleibuze.

### ***X.1.3.2. Transportul de mărfuri***

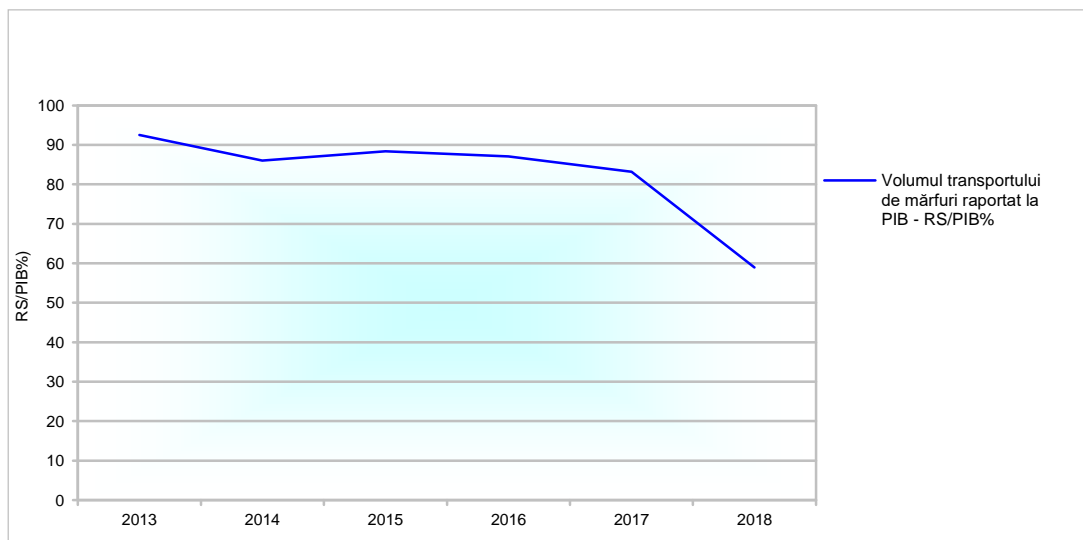
Cererea de transport de marfă este definită ca suma de tone-kilometri interni parcurși în fiecare an. Potrivit celor mai recente metadate transportul naval intern include transportul rutier, feroviar și pe căi navigabile interioare: căile navigabile și de transport feroviar interioare se bazează pe mișcările 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**

<b>Tip transport</b>	<b>Evoluție</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
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))	-39,47	97,3	92,5	86,0	88,4	87,1	83,2	58,9

Sursa: [http://www.insse.ro/cms/files/Web\\_IDD\\_BD\\_ro/index.htm](http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm)

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș**



**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 39,47% %, 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:

- 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
Feroviar	30,7	30,2	31,6	30,3	30,2	28,9
Rutier	40,3	40,8	38	40,3	42,4	44,0
Fluvial	29	29	30,4	29,4	27,4	27,1

(Sursa:baza de date a indicatorilor de dezvoltare durabilă în România,  
[http://www.insse.ro/cms/files/Web\\_IDD\\_BD\\_ro/index.htm](http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm))

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș

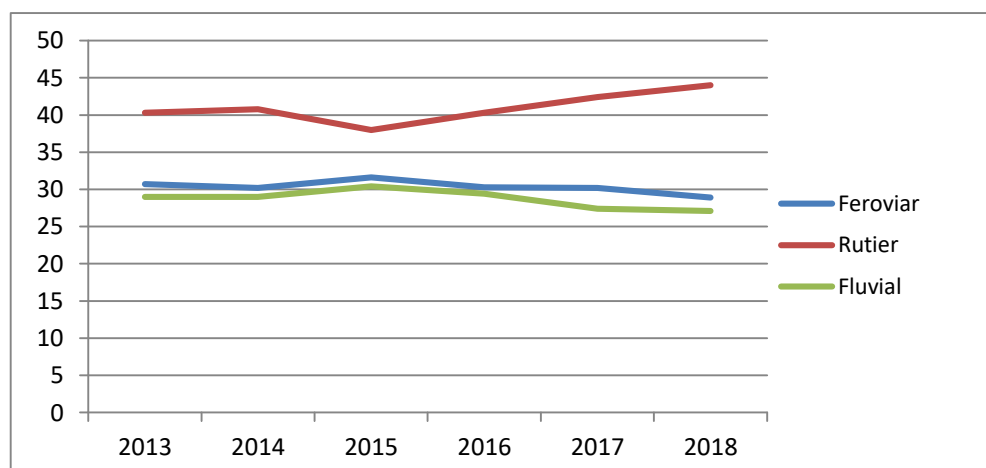


Figura nr. X.1.3.2.2 - Ponderea fiecărui mod de transport de mărfuri % (t-km %)

Cererea de transport de mărfuri în anul 2018 este mai mare pentru transportul rutier de 44,0% din totalul transporturilor. Cererea de transport mărfuri feroviar, și fluvial a scăzut în perioada 2013-2018.

Tabelul nr. X.1.3.2.2 - Parcursul marfurilor, pe moduri de transport (milioane tone-km)

milioane tone-km/ tip transport	Evoluție	Ani					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
Transport feroviar	1,04	12941	12264	13673	13535	13782	13076
Transport rutier	72,69	34026	35135	39002	48175	54704	58761
Transport pe cai navigabile interioare	0,16	12242	11760	13168	13153	12517	12261
Conducte petroliere magistrale	30,16	829	984	1029	1131	1087	1079

(Sursa: Transportul de pasageri și mărfuri pe moduri de transport, anuale INS)

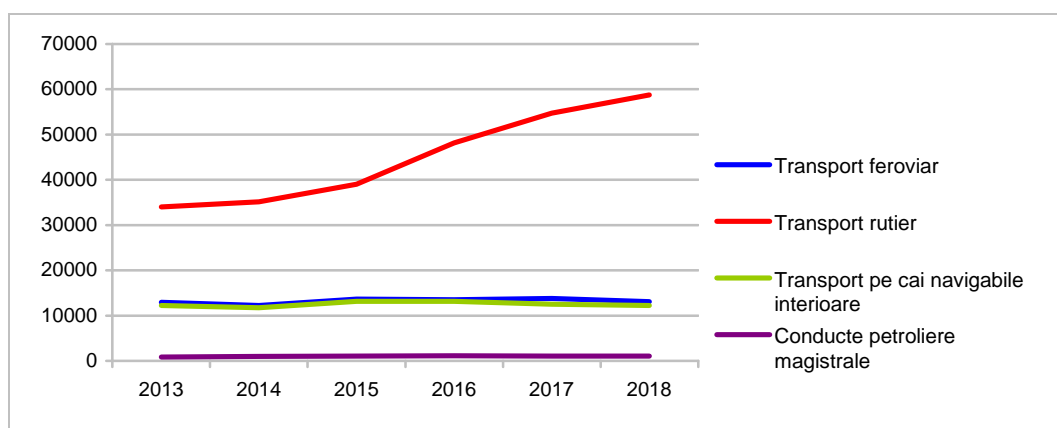


Figura nr. X.1.3.2.2 - Parcursul marfurilor, pe moduri de transport (milioane tone-km)

Parcursul mărfurilor între anii 2013-2018 este în creștere pentru toate modurile de transport. Cea mai mare creștere o înregistrează parcursul mărfurilor pentru transportul rutier, fiind în creștere cu 72,69% în perioada analizată.



## **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.

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș

- 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 boilerelor, 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

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș**

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 CO<sub>2</sub> echivalent**

	<b>Evoluție</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Emisii GES mil tone CO <sub>2</sub> eq (incluzând LULUCF)	-11,4	99.615,4	89.439,1	89.886,4	92.860,0	88.250,0
Sector Energie	-12,18	89.933,2	87.802,8	79.168,3	78.761,8	78.977,0
Emisii GES mil tone CO <sub>2</sub> eq (excluzând LULUCF)	-9,85	124.847,1	115.262,3	115.371,2	116.211,3	112.542,4

(Sursa: baza de date a indicatorilor de dezvoltare durabilă în România, [http://www.insse.ro/cms/files/Web\\_IDD\\_BD\\_ro/index.htm](http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm))

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI pentru anul 2019 - Județul Timiș

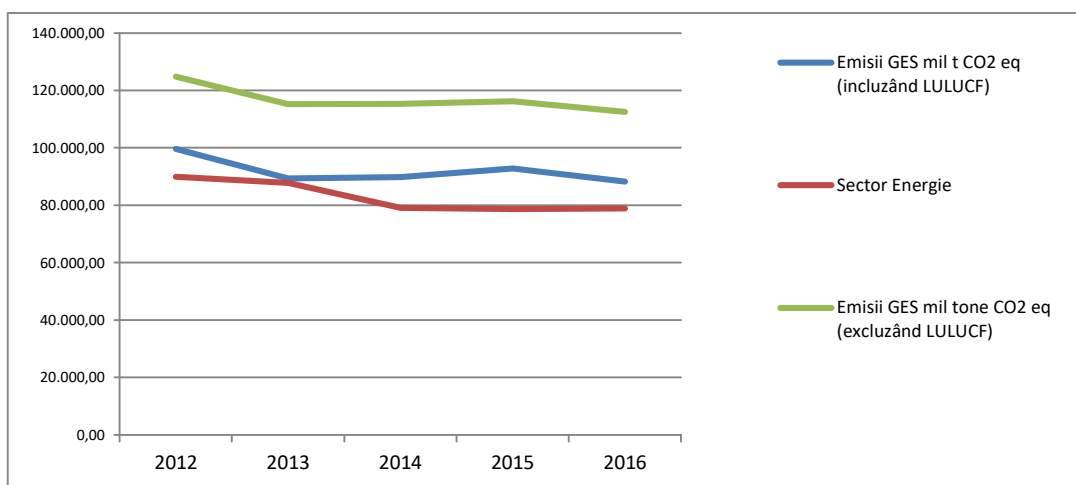


Figura nr. X.3.1 - Emisii GES în sectorul energie - tone CO2 echivalent

Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră pe sectorul rezidențial și comercial (fără LULUCF și exprimate în tone CO<sub>2</sub> echivalent), înregistrată la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani arată o scădere de 9,85% 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
Tep/loc.	7,71	1,583	1,584	1,607	1,606	1,705

(Sursa: baza de date a indicatorilor de dezvoltare durabilă în România, [http://www.insse.ro/cms/files/Web\\_IDD\\_BD\\_ro/index.htm](http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm))

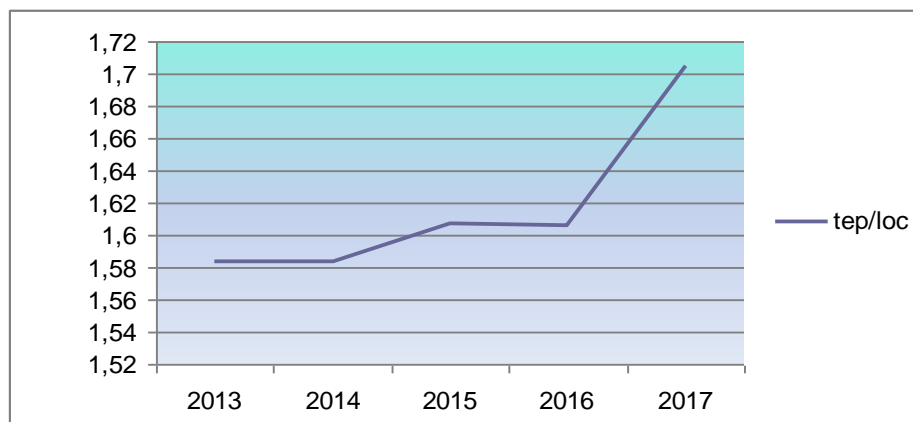


Figura nr. X.3.2 - Consumul final de energie pe locuitor (tep /loc.)

Evoluția consumului final de energie pe locuitor a crescut în perioada 2013-2017 cu 7,71%.

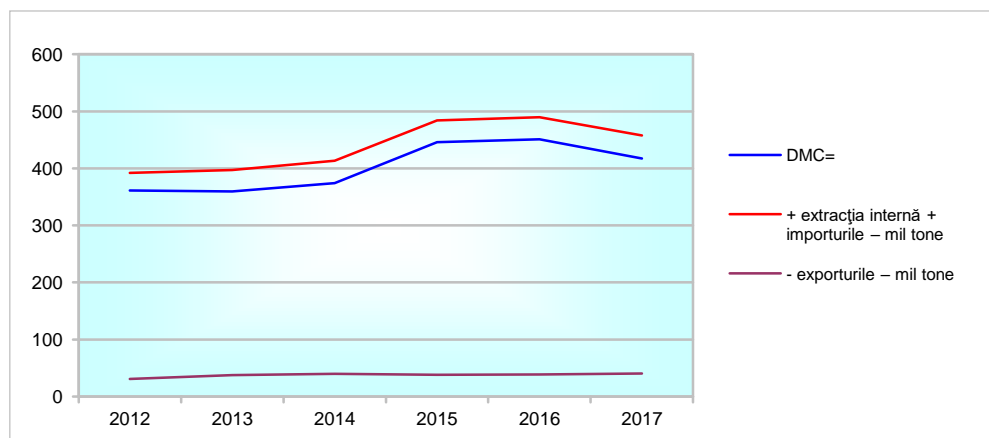
**X.3.3. Utilizarea materialelor**

**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 (ex tracția internă utilizată plus importurile, minus exporturile).

**Tabel nr. X.3.3 - Consumul intern de materiale – DMC\* (mil. tone),**

	<b>Evoluție</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
DMC=	15,68	361	359,8	374	446	451	417,6
+ extracția internă + importurile – mil tone	16,84	392	397,4	413,7	484	489,7	458
- exporturile – mil tone	30,32	31	37,6	39,7	38	38,7	40,4

(Sursa: INS - baza de date a indicatorilor de dezvoltare durabilă în România, [http://www.insse.ro/cms/files/Web\\_IDD\\_BD\\_ro/index.htm](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- 2017 cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie, a crescut cu 15,68 %. 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 sistematice 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 nivelului 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 nivelului 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.