

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI TIMIȘ

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA
MEDIULUI

ANUL 2014

A.P.M.TIMIȘ
01.08.2015

CUPRINS

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR	5
I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe	5
I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător	6
I.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale 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	23
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	25
I.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației	25
I.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător	25
I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principale surse de emisie	25
I.2.1.1. Energia	26
I.2.1.2. Industria	35
I.2.1.3. Transportul	39
I.2.1.4. Agricultură	42
I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător	43
I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici	43
I.4. Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător	47
II. APA	49
II.1. Resursele de apă, Cantități și debite	49
II.1.1. Stare, presiuni și consecințe	49
II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile	49
II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă	50
II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă	52
II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă	54
II.1.2. Prognoze	59
II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă	59
II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor	64
II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă	70
II.2. Calitatea apei	72
II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe	72
II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă	72
II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor	89
II.2.1.3. Calitatea apelor subterane	91
II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere	104

II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor	110
II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ	110
II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare	116
II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei	126
II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor	130
III. SOLUL	134
III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe	134
III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate	134
III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi	135
III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor	136
III.2.1. Zone afectate de procese naturale	137
III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor	137
III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte	137
III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor	137
III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare	138
III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor	138
IV. UTILIZAREA TERENURILOR	140
IV.1. Stare și tendințe	140
IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare	140
IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor	140
IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului	141
IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole	141
IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor	141
IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor	141
IV.3.1. Modificarea densității populației	141
IV.3.2. Expansiunea urbană	142
IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor	142
V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA	144
V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității	149
V.1.1. Speciile invazive	149
V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți	149
V.1.3. Schimbările climatice	149
V.1.4. Modificarea habitatelor	150
V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor	150
V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale	151
V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale	151
V.1.5.1. Exploatarea forestieră	152
V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse	152
V.2.1. Rețeaua de arii protejate	152
VI. PĂDURILE	159
VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe	159
VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier	159

VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief	160
VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor	161
VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare	163
VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire	163
VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor	163
VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri	164
VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor	164
VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor	164
VI.2.3. Schimbările climatice	164
VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor	165
VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE	167
VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze	167
VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale	173
VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale	179
VII.1.3. Fluxuri speciale de deșuri	183
VII.1.3.1. Deșuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)	183
VII.1.3.2. Deșuri de ambalaje	187
VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)	189
VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile	190
VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor	191
IX. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII	193
IX.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe	193
IX.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății	193
IX.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM ₁₀ , NO ₂ , SO ₂ și O ₃ în anumite aglomerări urbane	194
IX.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții	196
IX.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori	197
IX.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății	210
IX.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții	219
IX.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane	220
IX.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții	220
IX.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară	220
IX.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații	224
X. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI	234
X.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu	234
X.1.1. Radioactivitatea aerului	235
X.1.2. Radioactivitatea apelor	240

X.1.3. Radioactivitatea solului	241
X.1.4. Radioactivitatea vegetației	241
X.1.5. Programul de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic	242
XI. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR	243
XI.1. Tendințe în consum	243
XI.1.1. Alimente și băuturi	244
XI.1.2. Locuințe	246
XI.1.3. Mobilitate	248
XI.1.3.1. Transportul de pasageri	248
XI.1.3.2. Transportul de mărfuri	251
XI.2. Factori care influențează consumul	252
XI.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum	254
XI.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial	254
XI.3.2. Consumul de energie pe locuitor	255
XI.3.3. Utilizarea materialelor	256
XI.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul	257

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

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

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

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

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

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

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

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

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

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

• Stație de fond suburban (TM-3) – amplasată în localitatea Carani. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM₁₀ gravimetric), PM₁₀ nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen) și parametri meteorologici.

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

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

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

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

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

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

Valorile concentrațiilor medii anuale înregistrate în decursul anului 2014 pentru dioxidul de sulf (captură date validate de minim 75%), sunt prezentate în tabelul nr. 1.1, respectiv figura nr. 1.1.

Tabelul nr. 1.1 - Situația centralizată pentru dioxid de sulf

Stația	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
Anul 2014							
concentrația medie anuală (μg/m ³)	-	15,30	-	-	15,08	14,09	-

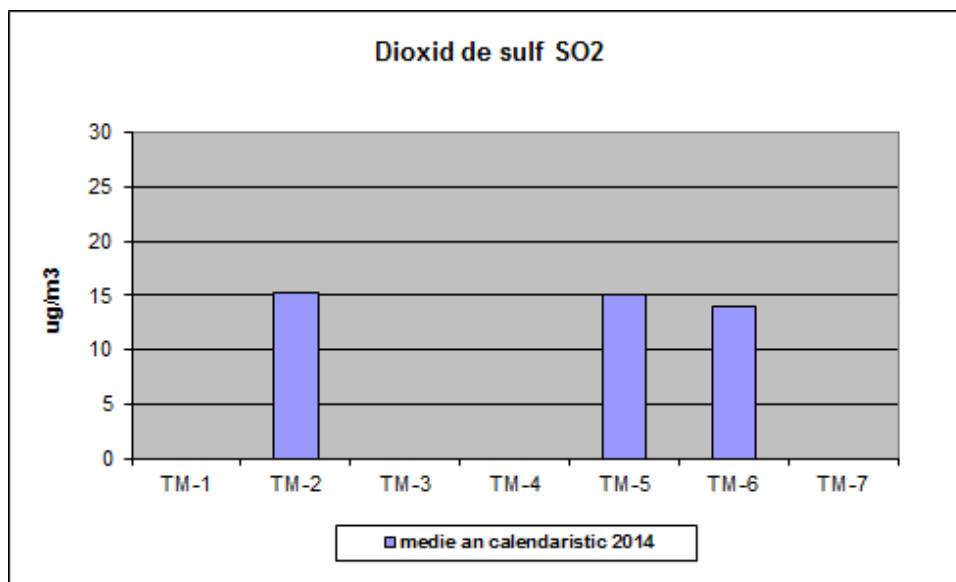


Figura nr. 1.1 – Concentrațiile medii anuale de dioxid de sulf înregistrate în anul 2014

Din motive tehnice, pentru analizoarele de SO₂ de la stațiile TM-1, TM-3, TM-4 și TM-7, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor medii anuale înregistrate în decursul anului 2014 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 Anul 2014	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
concentrația medie anuală (ug/m ³)	-	-	-	26,01	29,50	-	-

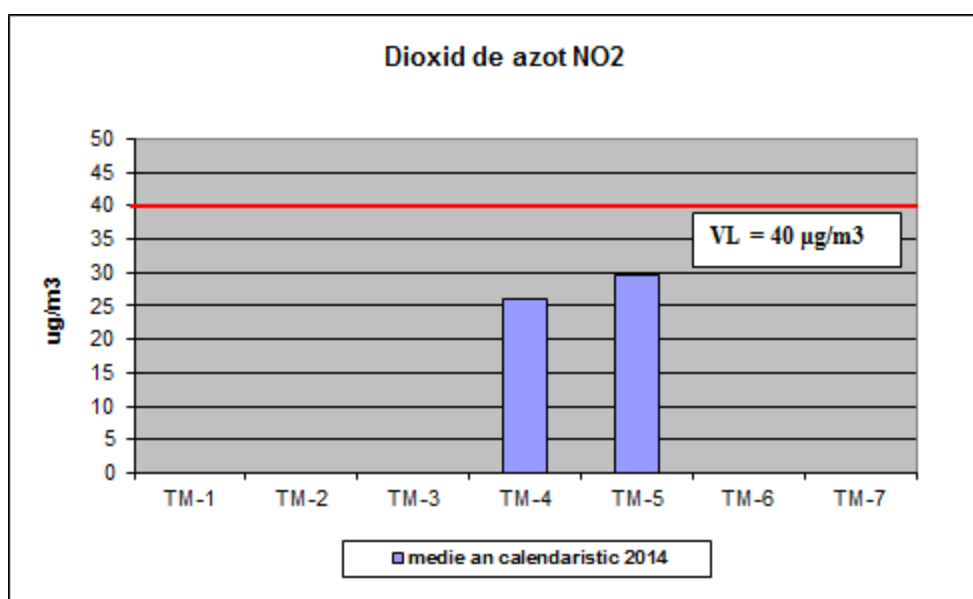


Figura nr. 1.2 – Concentrațiile medii anuale de dioxid de azot înregistrate în anul 2014

Pentru analizoarele de NO₂ de la stațiile TM-1, TM-2, TM-3, TM-6 și TM-7, din motive tehnice, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2014 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 Anul 2014	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6
concentrația medie anuală (mg/m ³)	0,44	0,14	-	0,24	-	-

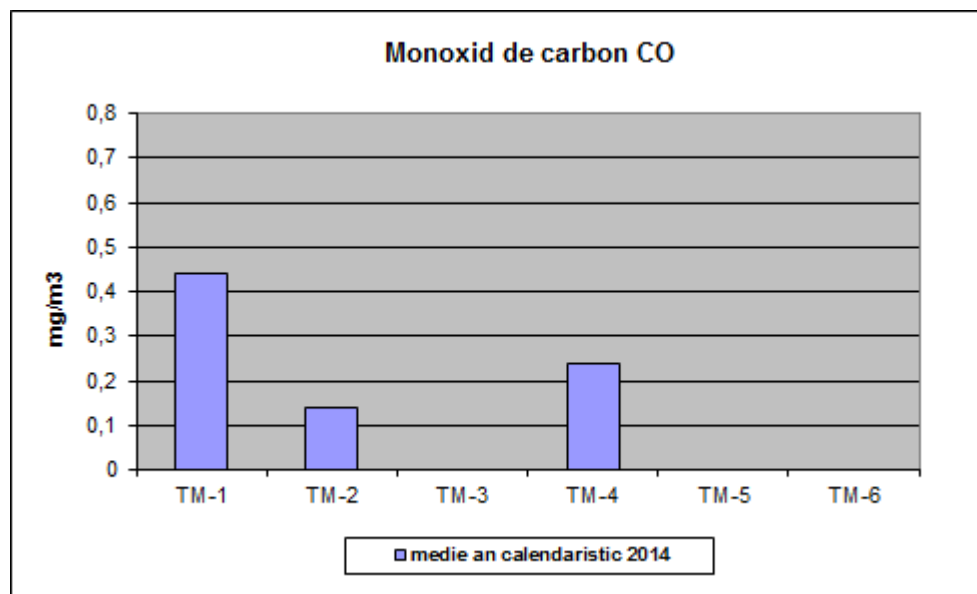


Figura nr. 1.3 – Concentrațiile medii anuale de monoxid de carbon înregistrate în anul 2014

Din motive tehnice, pentru analizoarele de CO de la stațiile TM-3, TM-5 și TM-6 datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2014 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

Stația Anul 2014	TM-2	TM-3	TM-4
concentrația medie anuală (μg/m ³)	21,47	22,62	-

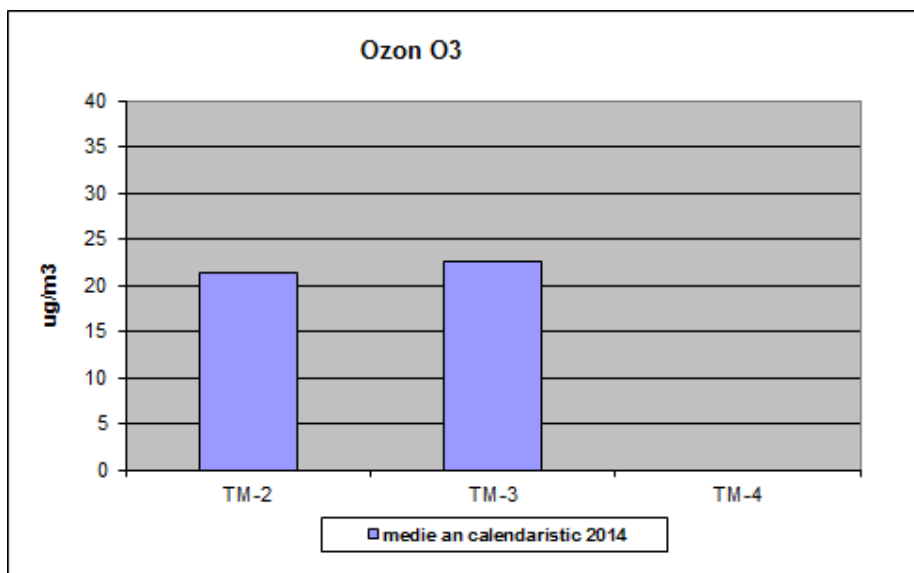


Figura nr. 1.4 – Concentrațiile medii anuale de ozon înregistrate în anul 2014

La stația TM-4, din motive tehnice, pentru analizorul de O₃ de datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2014 pentru benzen sunt prezentate în tabelul nr. 1.5, respectiv figura nr. 1.5:

Tabelul nr. 1.5 - Situația centralizată pentru benzen

Stația Anul 2014	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
concentrația medie anuală (ug/m ³)	1,04	-	-	-	1,09	-	1,13

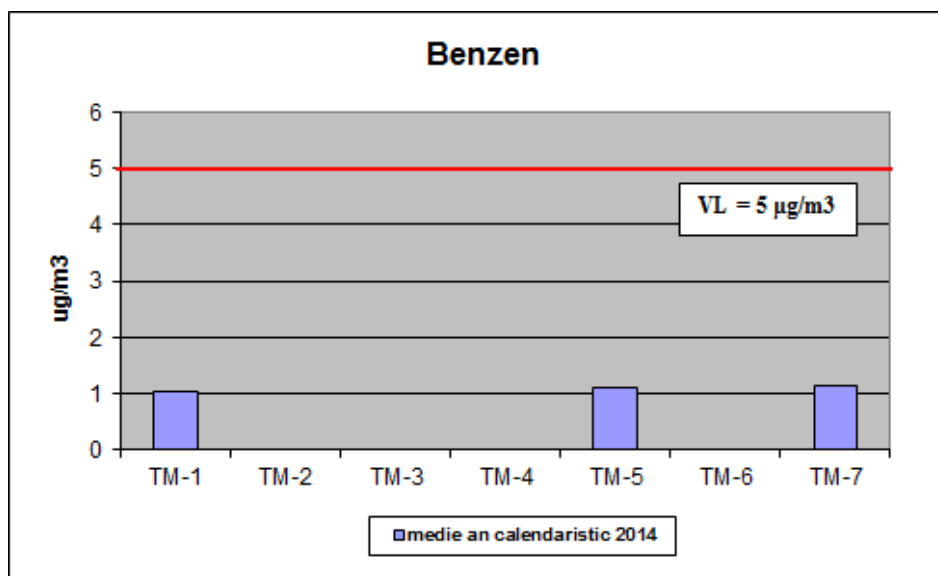


Figura nr. 1.5 – Concentrațiile medii anuale de benzen înregistrate în anul 2014

Pentru analizoarele de benzen de la stațiile TM-2, TM-3, TM-4 și TM-6, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2014 pentru particule în suspensie (PM₁₀) sunt prezentate în tabelul nr. 1.6, respectiv figura nr. 1.6:

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

Stația Anul 2014	TM-1	TM-3	TM-5	TM-6
concentrația medie anuală (μg/m ³)	25,78	15,96	-	-

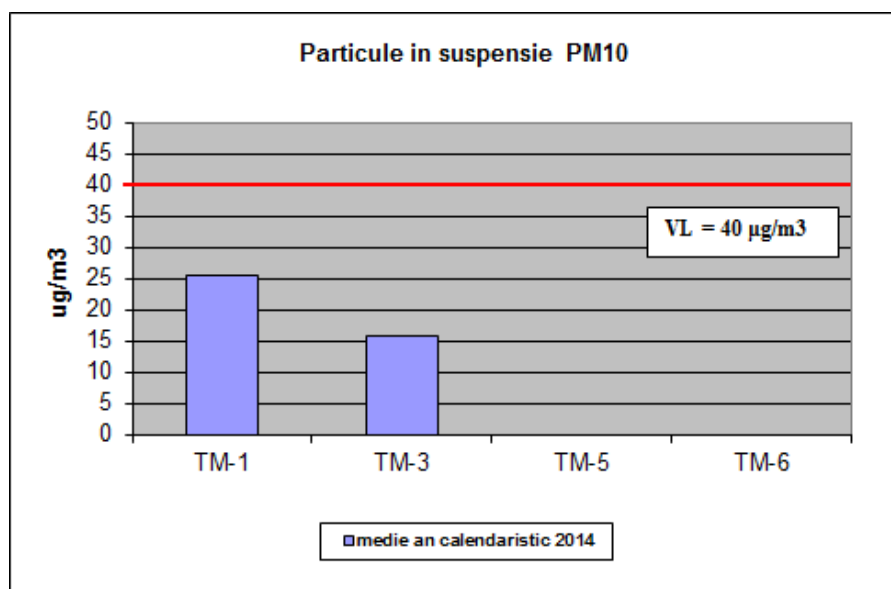


Figura nr. 1.6 – Concentrațiile medii anuale de particule în suspensie înregistrate în anul 2014

Din motive tehnice, sistemul de prelevare pentru PM₁₀ la stațiile TM-5 și TM-6, nu a permis colectarea datelor pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2014 pentru plumb determinat din fracția PM₁₀ sunt prezentate în tabelul nr. 1.7, respectiv figura nr. 1.7:

Tabelul nr. 1.7 - Situația centralizată pentru plumb

Stația Anul 2014	TM-1	TM-3	TM-5	TM-6
concentrația medie anuală (μg/m ³)	0,0145	0,0115	-	-

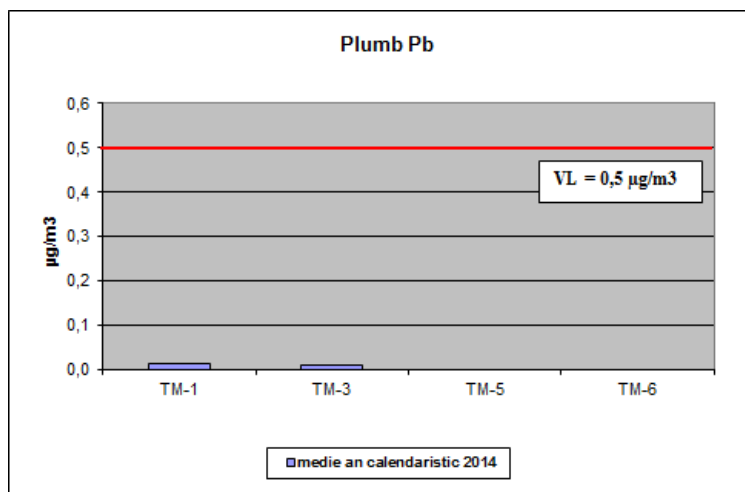


Figura nr. 1.7 – Concentrațiile medii anuale de plumb înregistrate în anul 2014

Din motive tehnice, sistemul de prelevare pentru PM_{10} la stațiile TM-5 și TM-6, nu a permis colectarea datelor pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2014 pentru nichel determinat din fracția PM_{10} , sunt prezentate în tabelul nr. 1.8, respectiv figura nr. 1.8:

Tabelul nr. 1.8 - Situația centralizată pentru nichel

Stația	TM-1	TM-3	TM-5	TM-6
Anul 2014				
concentrația medie anuală (ng/m ³)	2,0212	2,0641	-	-

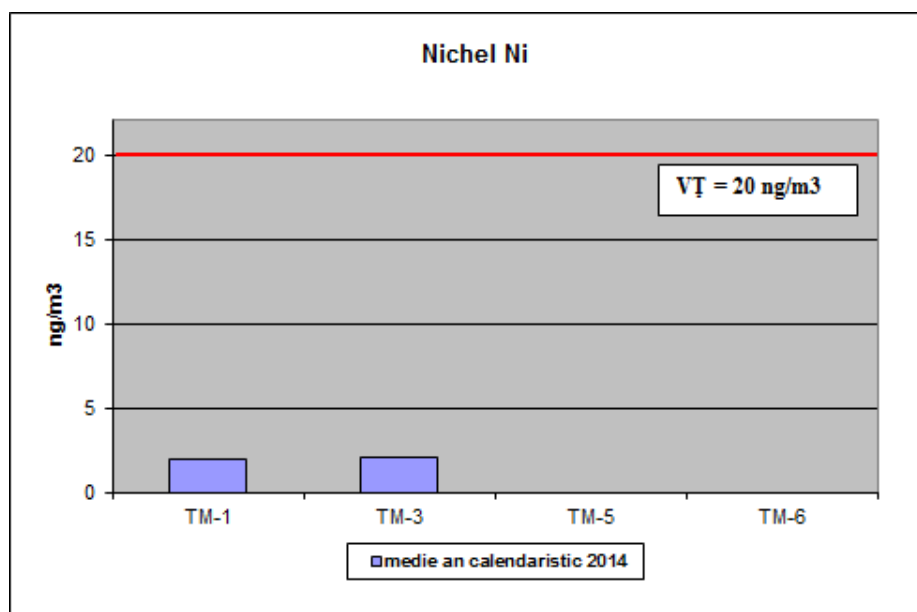


Figura nr. 1.8 – Concentrațiile medii anuale de nichel înregistrate în anul 2014

Din motive tehnice, sistemul de prelevare pentru PM₁₀ la stațiile TM-5 și TM-6, nu a permis colectarea datelor pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2014 pentru cadmiu determinat din fracția PM₁₀ sunt prezentate în tabelul nr. 1.9, respectiv figura nr. 1.9:

Tabelul nr. 1.9 - Situația centralizată pentru cadmiu

Stația	TM-1	TM-3	TM-5	TM-6
Anul 2014				
concentrația medie anuală (ng/m ³)	0,6619	0,5365	-	-

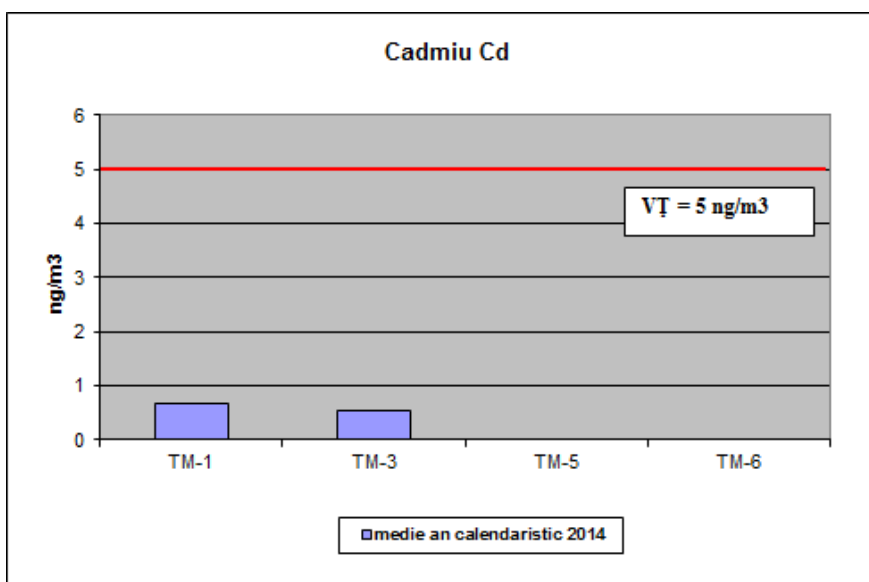


Figura nr. 1.9 – Concentrațiile medii anuale de cadmiu înregistrate în anul 2014

Din motive tehnice, sistemul de prelevare pentru PM₁₀ la stațiile TM-5 și TM-6, nu a permis colectarea datelor pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile concentrațiilor înregistrate în decursul anului 2014 pentru arsen determinat din fracția PM₁₀ sunt prezentate în tabelul nr. 1.10, respectiv figura nr. 1.10:

Tabelul nr. 1.10 - Situația centralizată pentru arsen

Stația	TM-1	TM-3	TM-5	TM-6
Anul 2014				
concentrația medie anuală (ng/m ³)	0,6858	0,6406	-	-

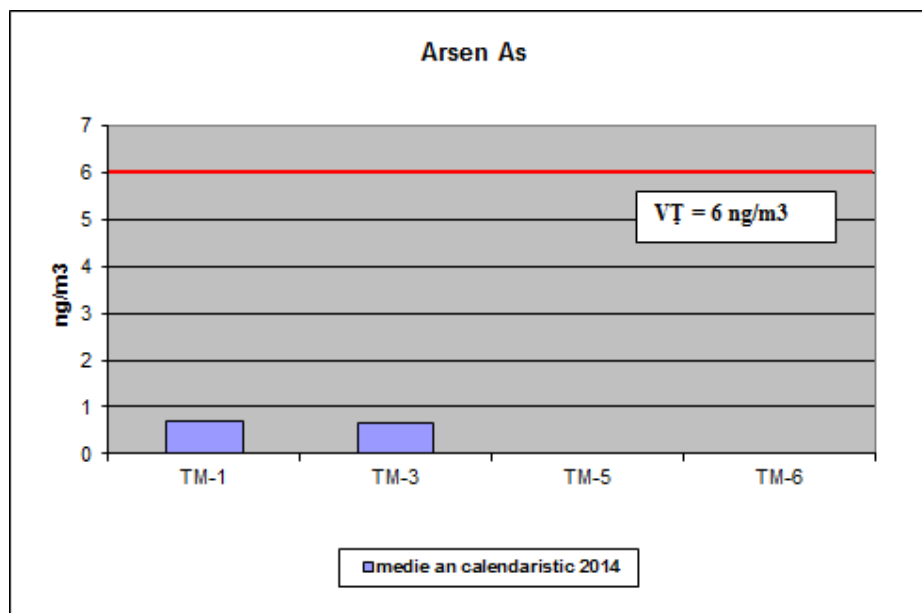


Figura nr. 1.10 – Concentrațiile medii anuale de arsen înregistrate în anul 2014

Din motive tehnice, sistemul de prelevare pentru PM₁₀ la stațiile TM-5 și TM-6, nu a permis colectarea datelor pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii nr. 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 2009-2014, 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 ³)						
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
2009	7,85	8,66	-	9,76	4,52	-	-
2010	5,11	7,13	7,63	-	5,67	-	7,44
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	-

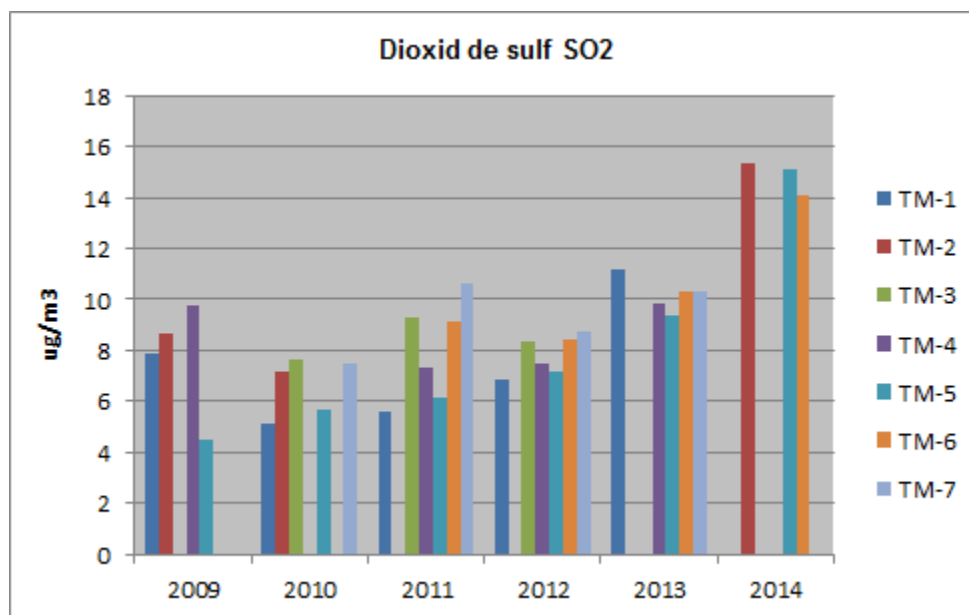


Figura nr. 1.11 – Concentrațiile medii anuale de dioxid de sulf înregistrate în perioada 2009-2014

Din motive tehnice, în intervalul 2009-2014, au existat perioade în care analizoarele de SO₂ nu au permis colectarea datelor pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate în perioada 2009-2014 pentru dioxidul de azot (captură date validate de minim 75%), este prezentată în tabelul nr. 1.12, respectiv figura nr. 1.12:

Tabelul nr. 1.12 - Situația centralizată pentru dioxid de azot

An	Concentrația medie anuală (µg/m ³)						
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
2009	32,42	-	14,95	-	27,08	-	-
2010	37,99	24,78	-	22,29	36,04	-	-
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	-	-

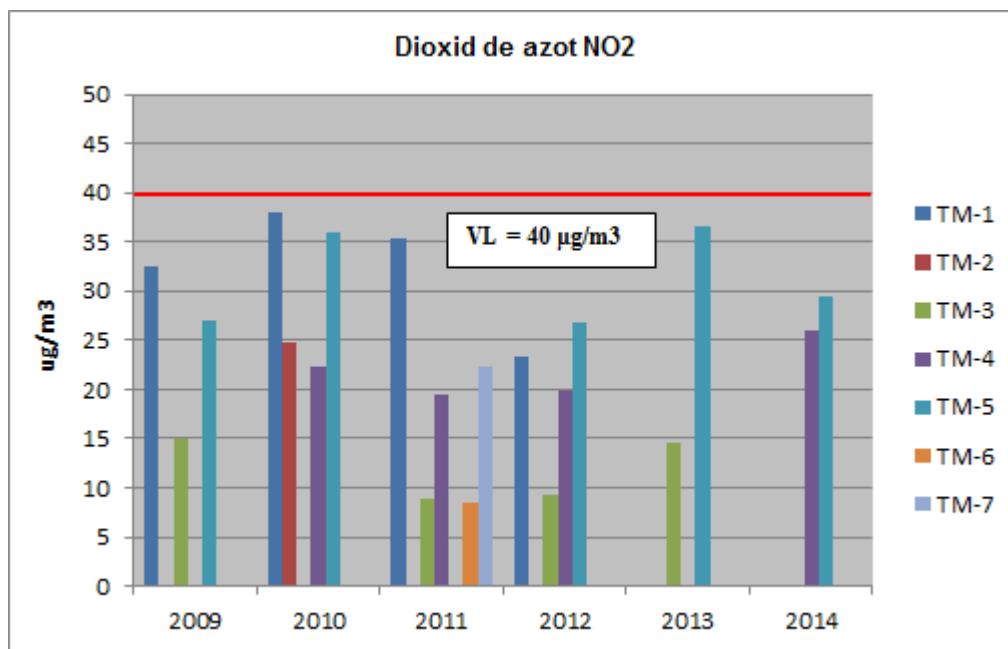


Figura nr. 1.12 – Concentrațiile medii anuale de dioxid de azot înregistrate în perioada 2009-2014

Din motive tehnice, în perioada 2009-2014, au existat situații în care datele colectate de analizoarele de NO₂ nu au fost suficiente pentru respectarea criteriilor de calitate în conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate în perioada 2009-2014 pentru monoxidul de carbon (captură date validate de minim 75%), este prezentată în tabelul nr. 1.13, respectiv figura nr. 1.13:

Tabelul nr. 1.13 - Situația centralizată pentru monoxid de carbon

An	Concentrația medie anuală (mg/m ³)					
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6
2009	0,58	0,34	0,13	0,28	0,53	-
2010	-	0,26	0,12	0,25	0,48	-
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	-	-

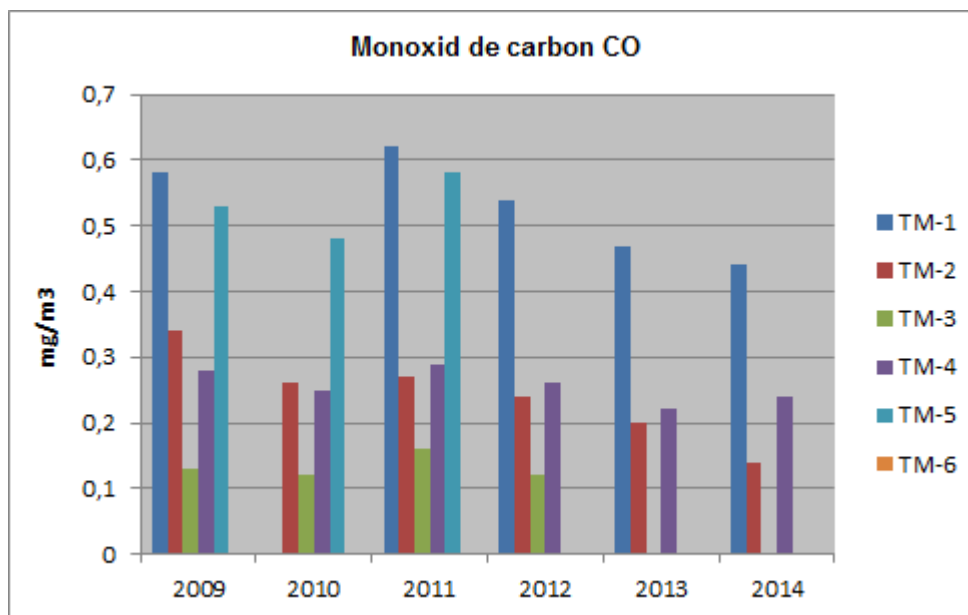


Figura nr. 1.13 – Concentrațiile medii anuale de monoxid de carbon înregistrate în perioada 2009-2014

Din motive tehnice, în intervalul 2009-2014, au existat perioade în care analizoarele de CO nu au permis colectarea datelor pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2009-2014 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
2009	-	57,23	41,19
2010	31,99	43,85	33,15
2011	26,97	46,83	35,82
2012	31,06	43,01	33,80
2013	27,38	-	30,06
2014	21,47	22,62	-

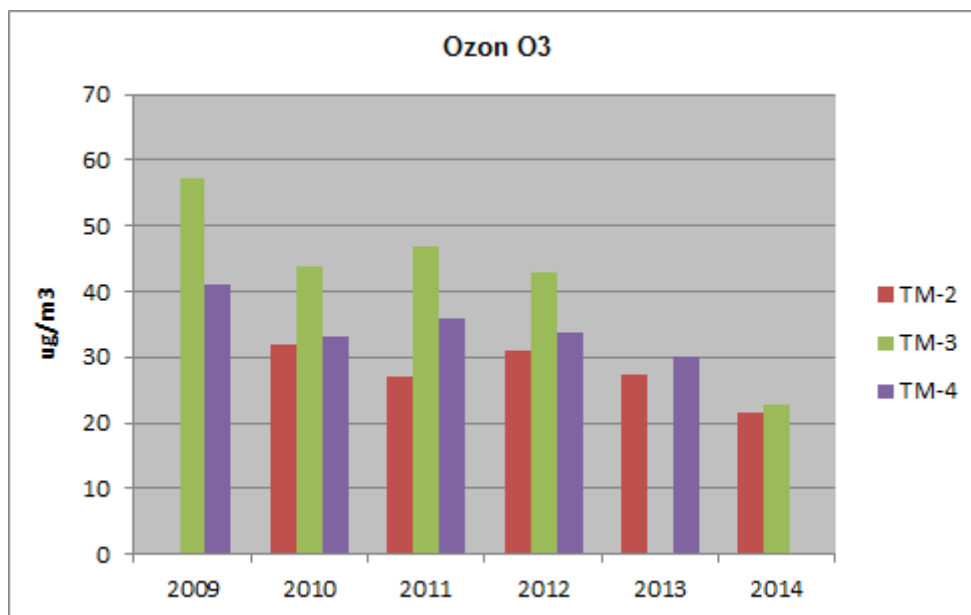


Figura nr. 1.14 – Concentrațiile medii anuale de ozon înregistrate în perioada 2009-2014

Din motive tehnice, în perioada 2009-2014, au existat situații în care datele colectate de analizoarele de O₃ nu au fost suficiente pentru respectarea criteriilor de calitate în conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2009-2014 pentru benzen este prezentată în tabelul nr. 1.15, respectiv figura nr. 1.15:

Tabelul nr. 1.15 - Situația centralizată pentru benzen

An	Concentrația medie anuală (μg/m ³)						
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
2009	-	-	-	-	-	-	-
2010	2,94	-	2,09	-	2,35	-	2,62
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

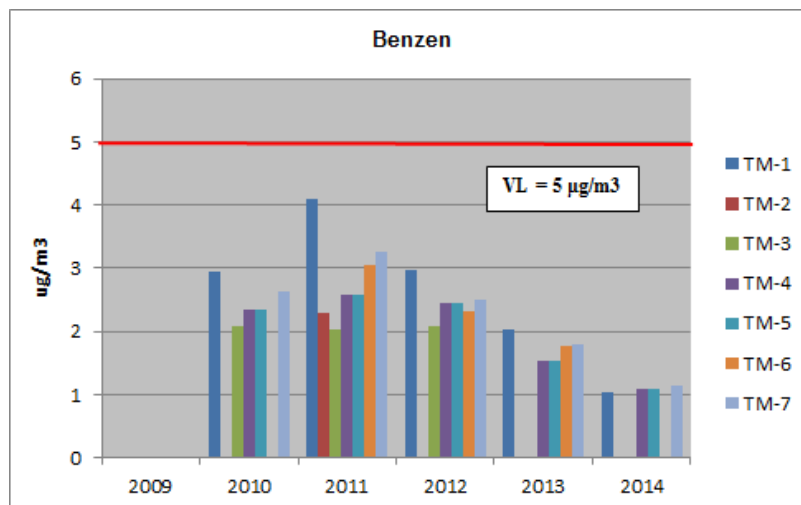


Figura nr. 1.15 – Concentrațiile medii anuale de benzen înregistrate în perioada 2009-2014

Din motive tehnice, în perioada 2009-2014, au existat situații în care datele colectate de analizoarele de benzen nu au fost suficiente pentru respectarea criteriilor de calitate în conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2009-2014 pentru particule în suspensie (PM₁₀), este prezentată în tabelul nr. 1.16, respectiv figura nr. 1.16:

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

An	Concentrația medie anuală (μg/m ³)			
	TM-1	TM-3	TM-5	TM-6
2009	-	-	46,72	-
2010	38,67	-	34,28	-
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	-	-

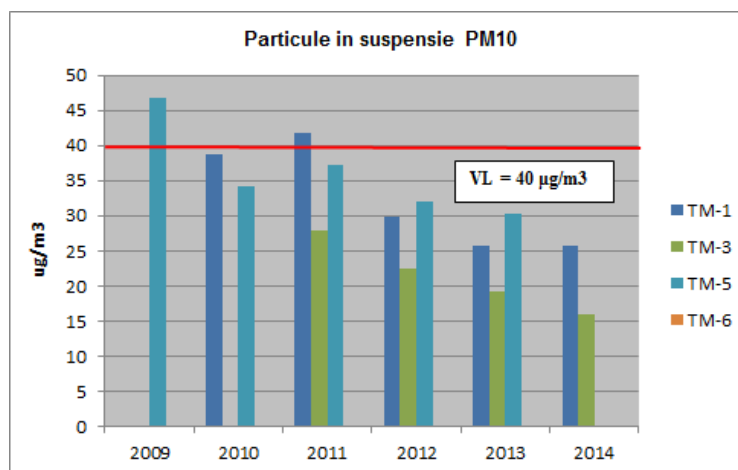


Figura nr. 1.16 – Concentrațiile medii anuale de particule în suspensie înregistrate în perioada 2009-2014

În perioada 2009-2014, din motive tehnice, au existat situații în care sistemele de prelevare pentru PM₁₀ nu au permis colectarea datelor cu respectarea criteriilor de calitate în conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2009-2014 pentru plumb determinat din fracția PM₁₀, este prezentată în tabelul nr. 1.17, respectiv figura nr. 1.17:

Tabelul nr. 1.17 - Situația centralizată pentru plumb

An	Concentrația medie anuală (μg/m ³)			
	TM-1	TM-3	TM-5	TM-6
2009	-	-	-	-
2010	0,0184	-	0,0139	-
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	-	-

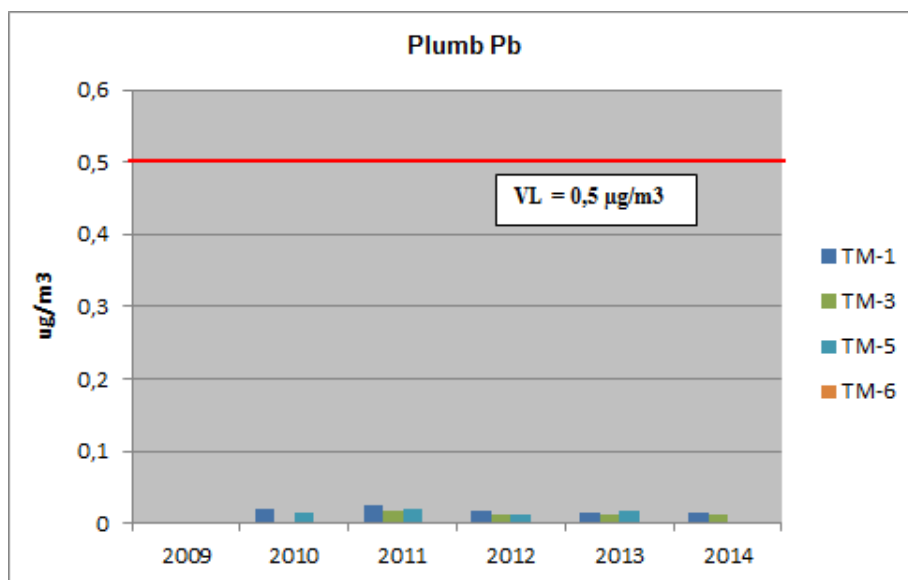


Figura nr. 1.17 – Concentrațiile medii anuale de plumb înregistrate în perioada 2009-2014

În perioada 2009-2014, din motive tehnice, au existat situații în care sistemele de prelevare pentru PM₁₀ nu au permis colectarea datelor cu respectarea criteriilor de calitate în conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2009-2014 pentru niche determinat din fracția PM₁₀ este prezentată în tabelul nr. 1.18, respectiv figura nr. 1.18:

Tabelul nr. 1.18 - Situația centralizată pentru nichel

An	Concentrația medie anuală (ng/m ³)			
	TM-1	TM-3	TM-5	TM-6
2009	-	-	-	-
2010	6,4458	-	5,1723	-
2011	2,7827	2,4746	2,859	-
2012	2,1726	1,8247	2,1773	-

2013	1,5251	1,7361	2,1925	-
2014	2,0212	2,0641	-	-

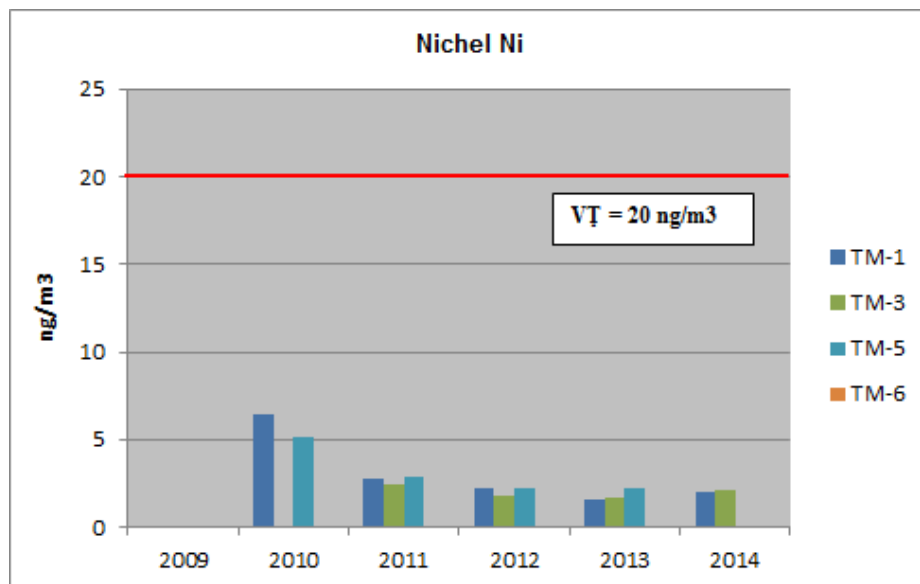


Figura nr. 1.18 – Concentrațiile medii anuale de nichel înregistrate în perioada 2009-2014

În perioada 2009-2014, din motive tehnice, au existat situații în care sistemele de prelevare pentru PM₁₀ nu au permis colectarea datelor cu respectarea criteriilor de calitate în conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2009-2014 pentru cadmiu determinat din fracția PM₁₀ este prezentată în tabelul nr. 1.19, respectiv figura nr. 1.19:

Tabelul nr. 1.19 - Situația centralizată pentru cadmiu

An	Concentrația medie anuală (ng/m ³)			
	TM-1	TM-3	TM-5	TM-6
2009	-	-	-	-
2010	0,7508	-	0,6700	-
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	-	-

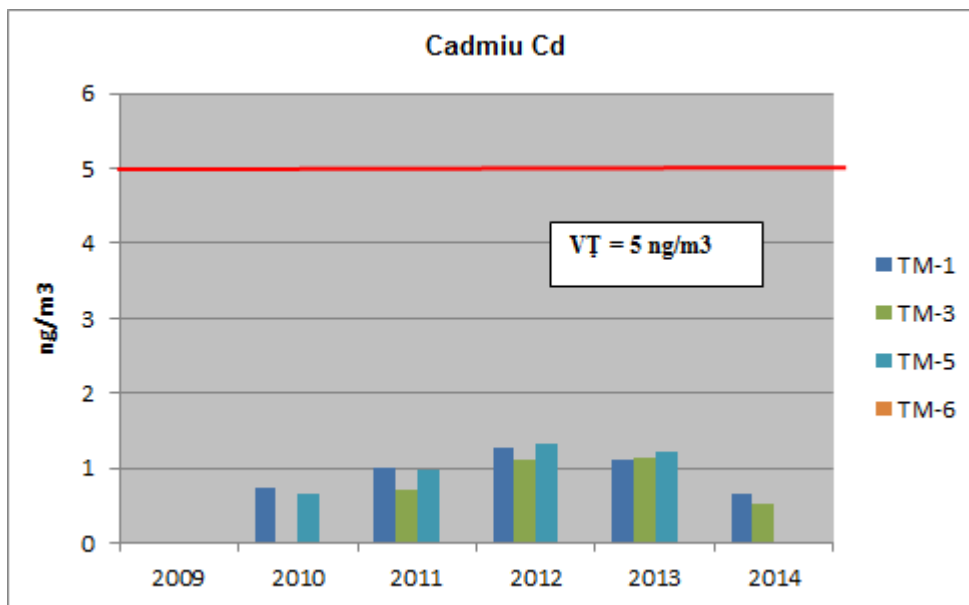


Figura nr. 1.19 – Concentrațiile medii anuale de cadmiu înregistrate în perioada 2009-2014

În perioada 2009-2014, din motive tehnice, au existat situații în care sistemele de prelevare pentru PM₁₀ nu au permis colectarea datelor cu respectarea criteriilor de calitate în conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2009-2014 pentru arsen determinat din fracția PM₁₀ este prezentată în tabelul nr. 1.20, respectiv figura nr. 1.20:

Tabelul nr. 1.20 - Situația centralizată pentru arsen

An	Concentrația medie anuală (ng/m ³)			
	TM-1	TM-3	TM-5	TM-6
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
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	-	-

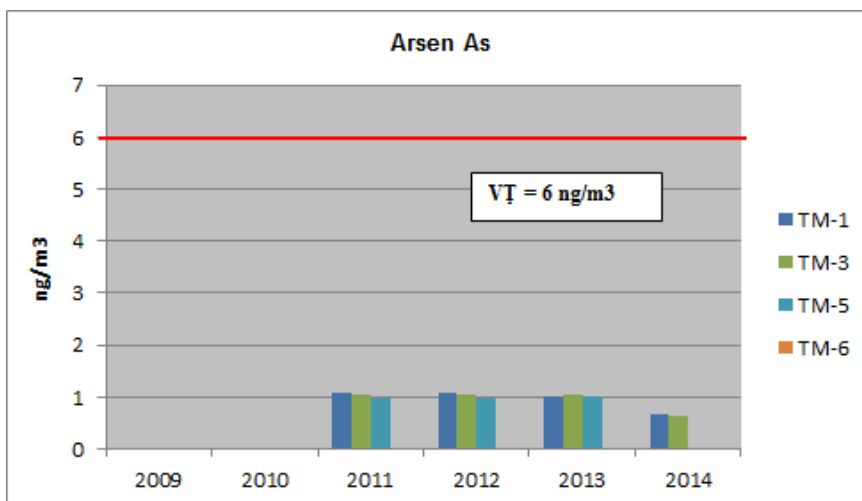


Figura nr. 1.20 – Concentrațiile medii anuale de arsen înregistrate în perioada 2009-2014

În perioada 2009-2014, din motive tehnice, au existat situații în care sistemele de prelevare pentru PM₁₀ nu au permis colectarea datelor cu respectarea criteriilor de calitate în conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Evoluțiile concentrațiilor medii anuale exprimate în μg/m³ ale poluanților atmosferici înregistrați la stațiile de trafic TM-1, sunt prezentate în figurile nr. 1.21, 1.22:

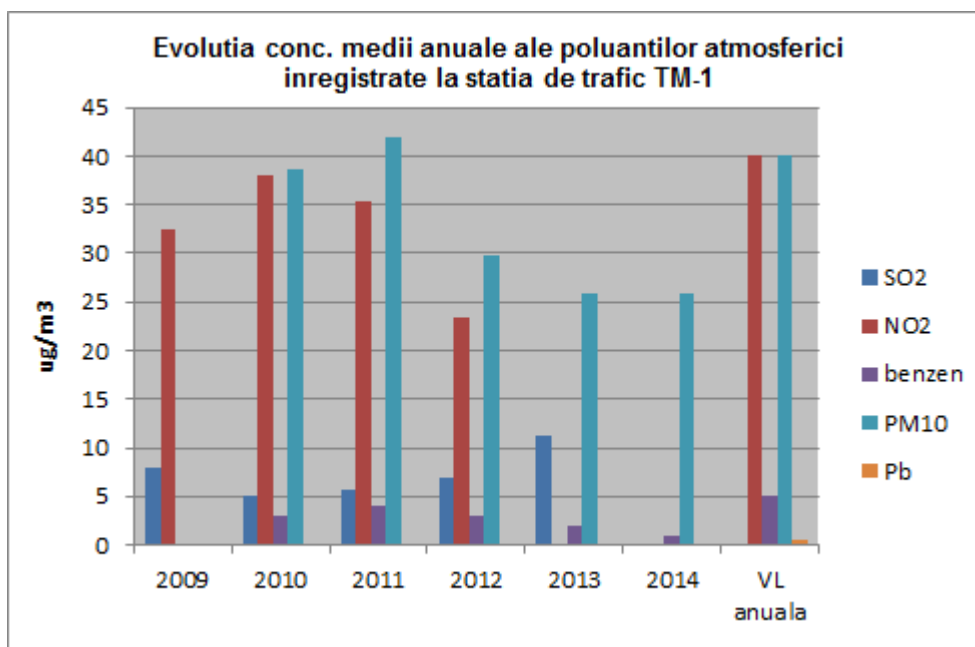


Figura nr. 1.21 - Evoluția concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici înregistrate la stația de trafic TM-1

Din datele obținute se observă că la stația de trafic TM-1, în 2011, s-a înregistrat depășirea valorii limită anuale pentru particule în suspensie PM₁₀.

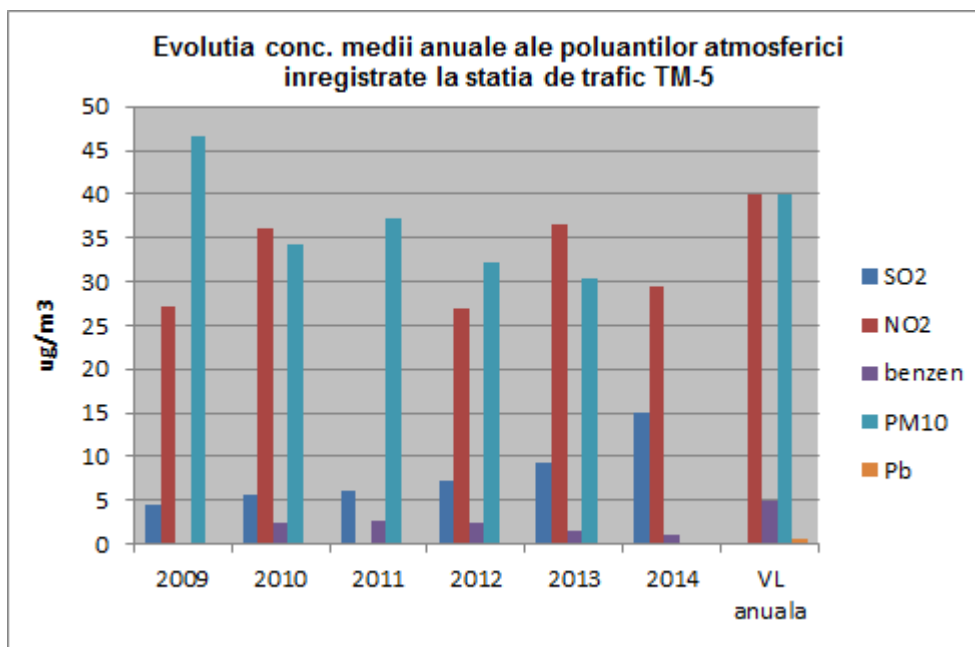


Figura nr. 1.22 - Evoluția concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici înregistrate la stația de trafic TM-5

Din datele obținute se observă că la stația de trafic TM-5, în 2009, s-a înregistrat depășirea valorii limită anuale pentru particule în suspensie PM₁₀.

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

Pe parcursul anului 2014, nu au fost înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Timiș, depășiri ale valorilor limită pentru SO₂, NO₂, particule în suspensie PM₁₀ sau ale valorii țintă (maxima zilnică a mediilor pe 8 ore) pentru O₃.

- În ultimii 5 ani, s-au înregistrat însă depășiri ale valorii medii zilnice pentru particule în suspensie PM₁₀.
- Particulele PM₁₀ din atmosferă rezultă din emisiile directe (particule primare PM₁₀) și din emisiile de precursori ai particulelor (oxizi de azot, dioxid de sulf, amoniac și compuși organici), care sunt parțial transformați în particule prin reacțiile chimice din atmosferă (particule secundare PM₁₀).

În figurile nr. 1.23 și 1.24 sunt prezentate informații referitoare la populația expusă la concentrații de PM₁₀ care depășesc valoarea limită zilnică la stațiile de trafic TM-1 și TM-5.

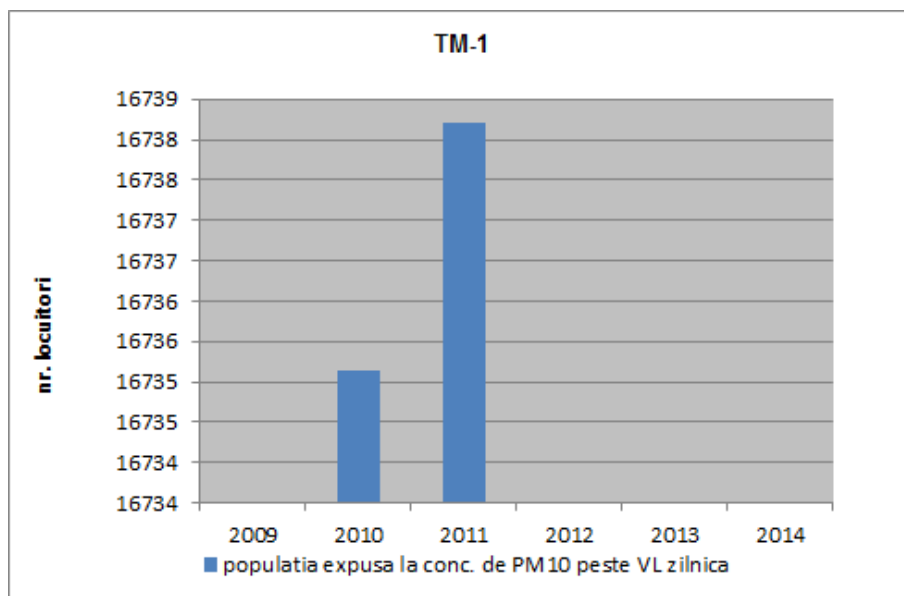


Figura nr. 1.23 – Populația expusă la concentrații de PM_{10} peste valoarea limită zilnică la stația de trafic TM-1

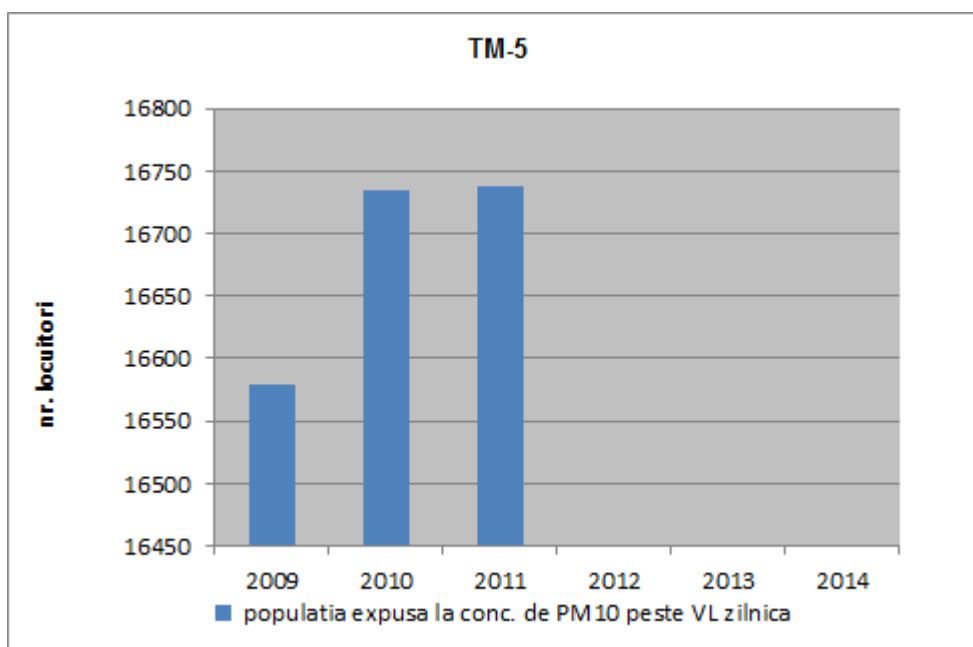


Figura nr. 1.24 – Populația expusă la concentrații de PM_{10} peste valoarea limită zilnică la stația de trafic TM-5

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

În tabelele nr. 1.21-1.22 este prezentată situația depășirilor valorilor limită/țintă pentru particule în suspensie PM_{10} și ozon în decursul anilor 2009-2014:

Tabelul nr. 1.21 - Situația depășirilor valorii limită pentru PM₁₀ înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Timiș în decursul anilor 2009 – 2014

	An	TM-1	TM-5
Număr depășiri ale VL zilnice (50 μg/m ³)	2009	-	110
	2010	55	40
	2011	64	56
Concentrație medie anuală (40 μg/m ³)	2009	-	46,69
	2011	41,87	-

Tabelul nr. 1.22 - Situația depășirilor valorii țintă/pragului de informare pentru O₃ înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Timiș în decursul anilor 2009 – 2014

Număr depășiri ale VT (120 μg/m ³ - maxima zilnică a mediilor pe 8 ore)	An	TM-3
	2009	50

I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

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

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

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

Nu se dețin astfel de date la nivelul județului Timiș.

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

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

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

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

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

În prezent, particulele în suspensie, O₃ și NO₂ sunt principalii poluanți care pun probleme din punct de vedere al sănătății. Efectele acestora pot varia de la probleme

respiratorii minore până la boli cardiovasculare și deces prematur. Este estimat că, la nivel european, aproximativ 5 milioane de persoane mor anual din cauza PM_{2,5}.

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

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

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

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

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

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

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

I.2.1.1. Energia

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

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

Există numeroși factori importanți în spatele reducerii accentuate a emisiilor de SO_x. Una dintre acestea este trecerea, în sectorul energetic, de la utilizarea combustibililor cu un conținut ridicat de sulf (cărbunele sau păcura) la utilizarea combustibililor cu un conținut scăzut de sulf (gazul natural). În ultimii ani însă, din cauza prețului ridicat al energiei,

utilizarea cărbunelui în centralele electrice este din nou în creștere. Montarea tehnologiei de desulfurare a gazelor de ardere în instalațiile industriale și impactul directivelor UE referitoare la conținutul de sulf din anumiți combustibili lichizi utilizați în transporturi sunt de asemenea factori importanți ce influențează nivelul emisiilor.

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

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

Consumul energetic la nivel national, pe sectoare de activitate și pe tipuri de combustibil, este prezentat în tabelele nr. 1.23 și 1.24 , respectiv figurile nr. 1.25 și 1.26:

Tabel nr. 1.23 - Consum energetic pe sectoare de activitate

Consum energetic pe sectoare de activitate: industrie, transporturi, rezidențial (mii tone echivalent petrol-tep)					
	2009	2010	2011	2012	2013
Consum energetic total	22387	22739	22750	22766	21885
Industrie	6612	7020	7093	6796	6307
Transporturi	5377	5107	5313	5351	5364
Rezidențial	8037	8124	7883	8095	7748

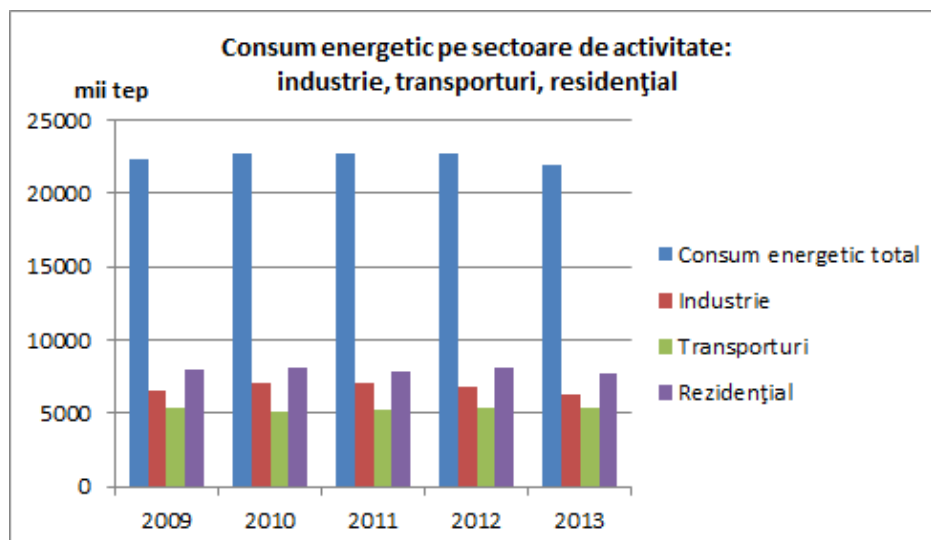


Figura nr. 1.25 - Consum energetic pe sectoare de activitate

Tabel nr. 1.24 Consum energetic pe tipuri de combustibili

Consum energetic pe tipuri de combustibili (mii tone echivalent petrol)					
	2009	2010	2011	2012	2013
Energie electrică	1164	1573	1242	1312	1569
Cărbune (inclusiv cocs)	7436	6911	8147	7552	5725
Țiței și produse petroliere	8239	8416	8472	8303	7705
Gaze naturale	10642	10897	11187	10924	9892

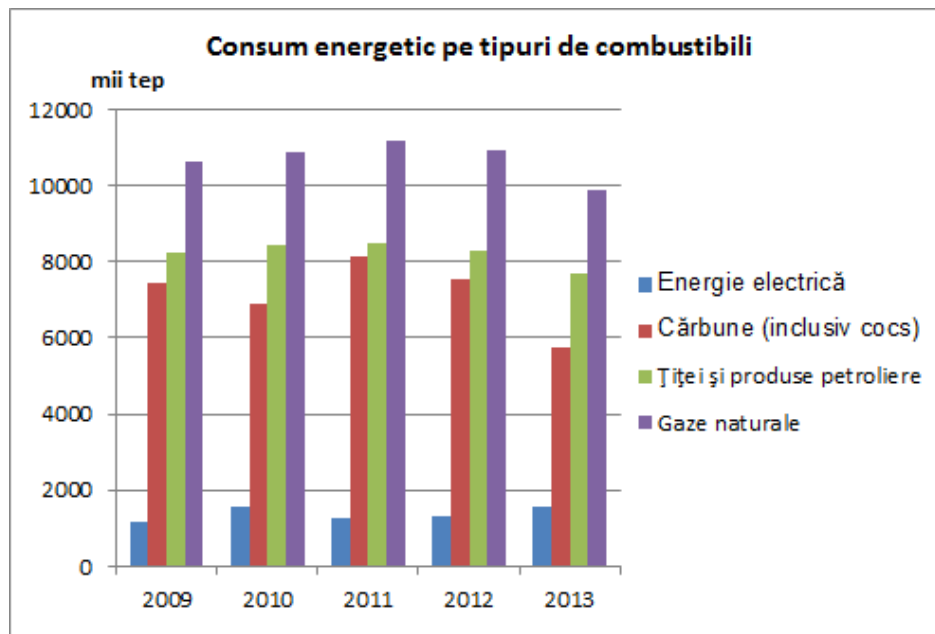


Figura nr. 1.26 - Consum energetic pe tipuri de combustibil

Consumul intern la nivel național, de energie primară și pe tip de combustibil este prezentat în tabelele nr. 1.25 și 1.26, respectiv figurile nr. 1.27 și 1.28:

Tabel nr. 1.25 - Consum intern brut de energie pe tipuri de combustibili

Consum intern brut de energie pe tipuri de combustibili (mii tone echivalent petrol)					
	2009	2010	2011	2012	2013
Energie electrică (hidro)	1164	1573	1242	1312	1569
Cărbune (inclusiv cocs)	7436	6911	8147	7552	5725
Țiței și produse petroliere	8239	8416	8472	8303	7705
Gaze naturale	10642	10897	11187	10924	9892
Consumul intern de energie primară (total)	27481	27797	29048	28091	24891

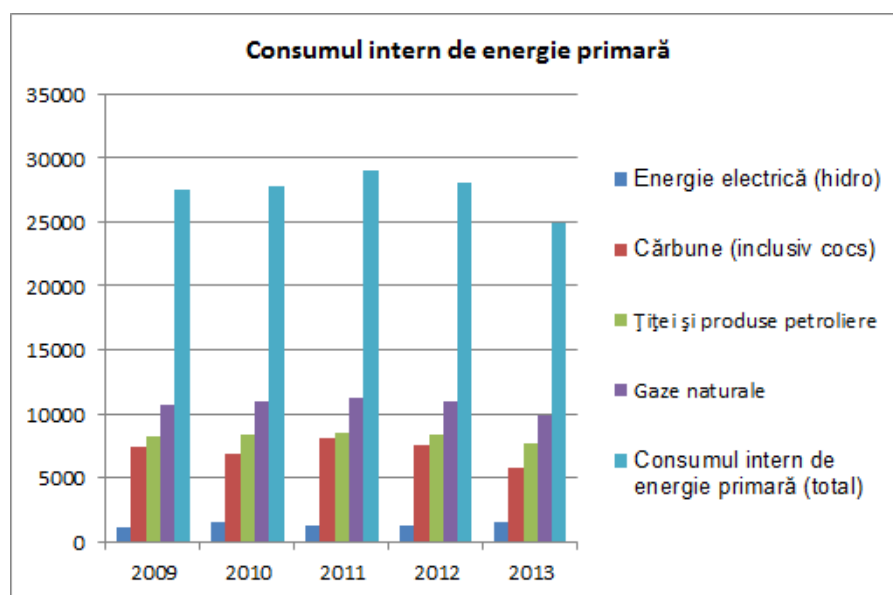


Figura nr. 1.27- Consum intern brut de energie pe tipuri de combustibili

Tabel nr. 1.26 - Producția principalilor purtători de energie primară
Producția principalilor purtători de energie primară (mii tep)

	2012	2013
Cărbune (exclusiv coals)	6345	4656
- lignit și cărbune brun	5692	4008
Țiței	3891	4028
Gaze natural utilizabile	8770	8687
Energie hidroelectrică, eoliană și solar fotovoltaică	1290	1743

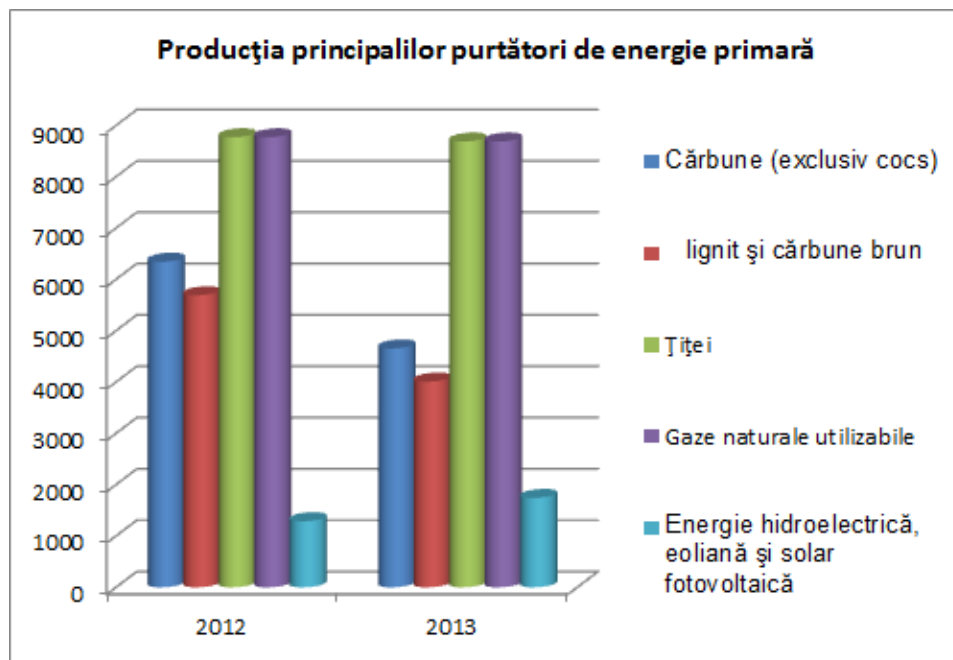


Figura nr. 1.28 – Producția principalilor purtători de energie primară

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

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

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

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

Sursele antropice majore pentru acești poluanți sunt reprezentate de instalațiile de ardere a combustibililor fosili în scop energetic sau industrial și de mijloacele de transport

rutiere (mai ales cele ce utilizează drept combustibil motorina).

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

În anul 2014, în județul Timiș, nivelul emisiilor de SO_x și SO₂, NO_x și NH₃ a fost de **9683** tone, din care: 1010 tone SO_x și SO₂ (10,43%), 5217 tone NO_x (53,88%) și 3456 tone NH₃ (35,69%).

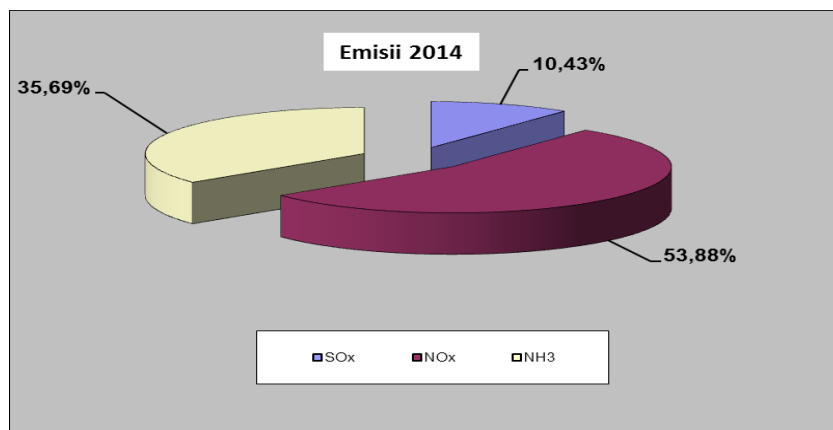


Figura nr. 1.29 – Total emisii de SO_x, NO_x, NH₃

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (SO_x, NO_x și NH₃) în anul 2014, pentru județul Timiș este prezentată în figura nr. 1.30, figura 1.31 și figura 1.32.

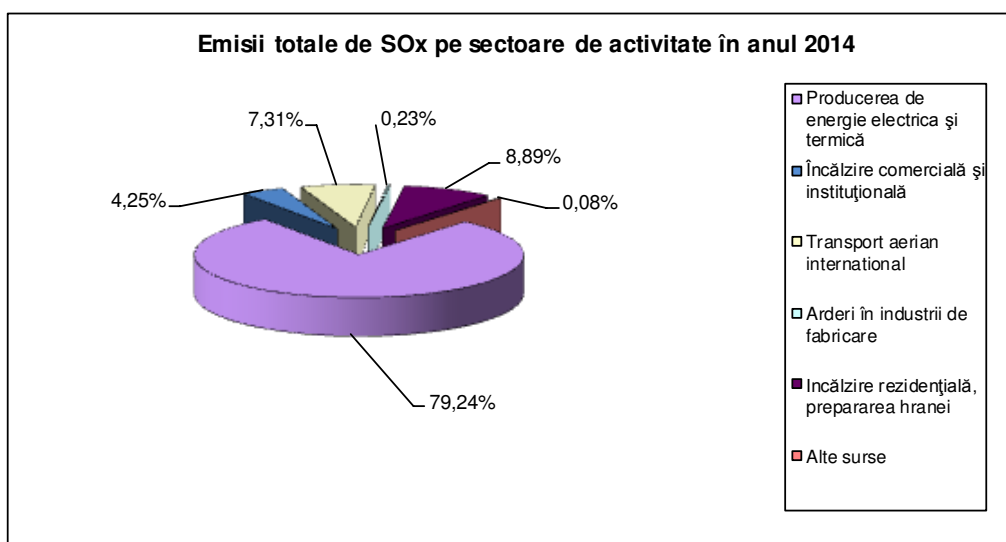


Figura nr. 1.30 – Emisii totale de SO_x pe tipuri de activități în anul 2014, în județul Timiș

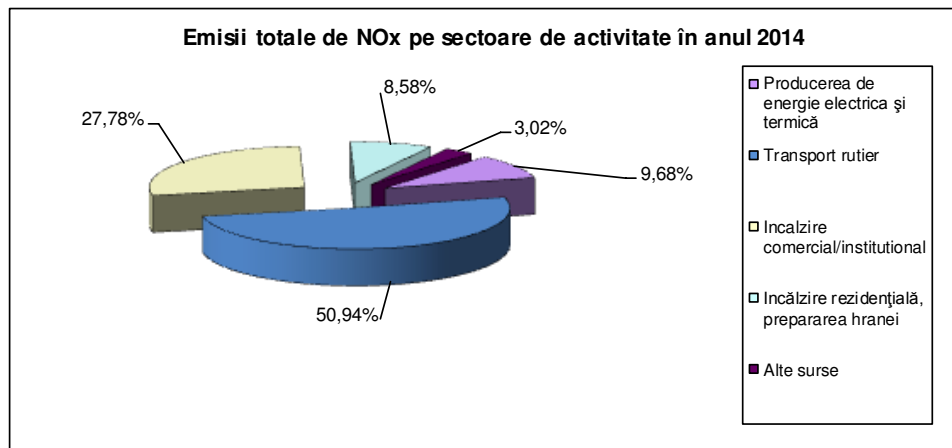


Figura nr. 1.31 – Emisii totale de NO_x pe tipuri de activități în anul 2014, în județul Timiș

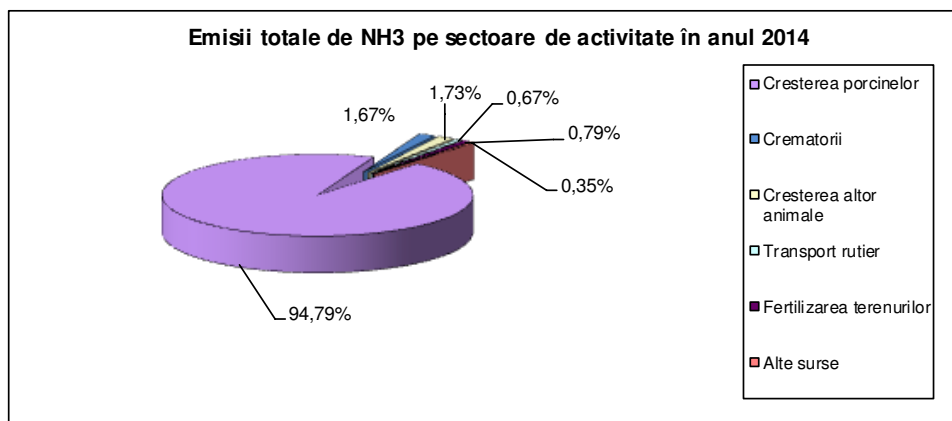


Figura nr. 1.32 – Emisii totale de NH₃ pe tipuri de activități în anul 2014, în județul Timiș

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 2014, aceasta este prezentată în figura nr. 1.33.

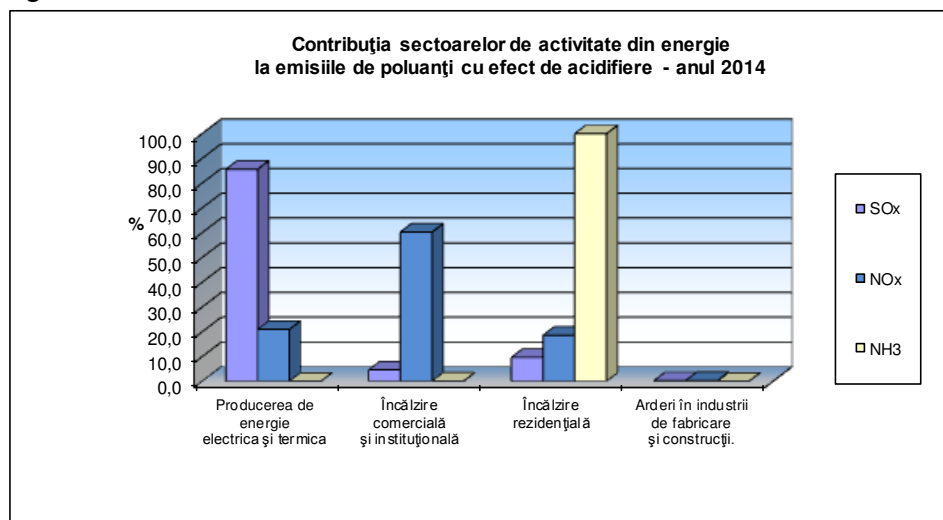


Figura nr. 1.33 – Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

Emisii de precursori ai ozonului

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

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

Emisiile de poluanți precursori ai ozonului (NO_x, NMVOC și CO) în anul 2014, pentru județul Timiș este prezentată în tabelul nr. 1.27

Tabelul nr. 1.27 - Emisiile de poluanți precursori ai ozonului în 2014 în județul Timiș (t/an)

NO _x	NMVOC	CO
5217,1	55027,5	35502,3

În cadrul sectoarelor de activitate din energie, contribuția la emisiile de poluanți precursori ai ozonului de la nivelul județului Timiș în anul 2014, este prezentată în figura nr. 1.34.

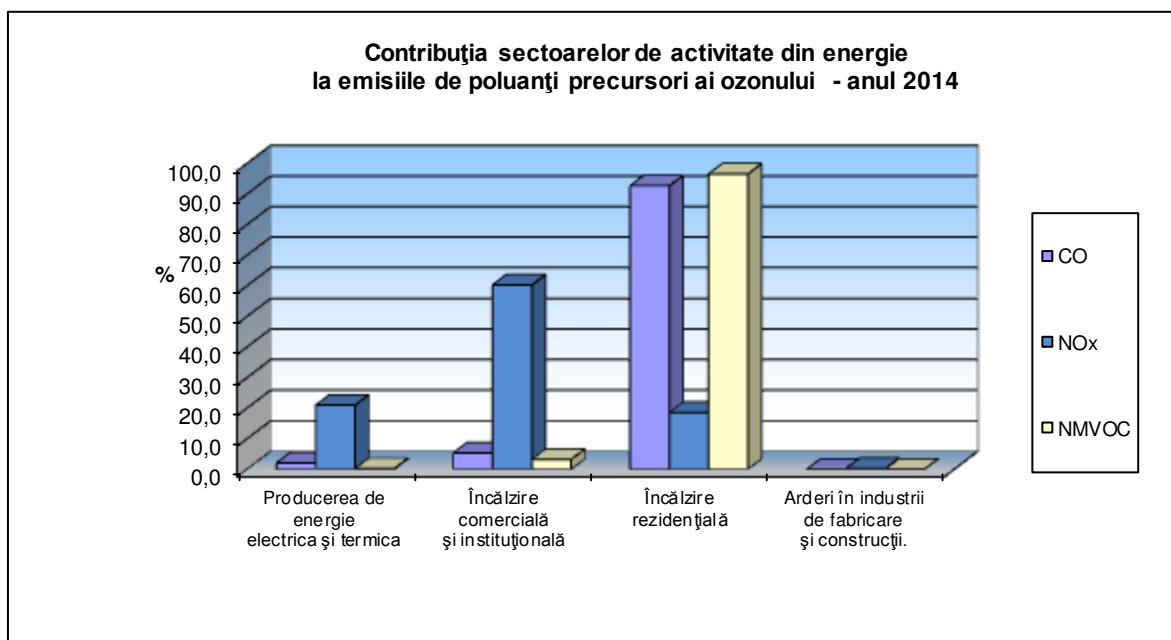


Figura nr. 1.34 – Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Studiile epidemiologice indică existența unei asocieri între expunerea pe termen lung și scurt la poluarea cu particule fine și diferite efecte semnificative asupra sănătății. Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile pentru și / sau să contribuie la o serie de probleme respiratorii. În acest context, particulele fine se referă la particulele primare în suspensie (PM_{2,5} și PM₁₀) și emisiile de precursori ai particulelor secundare (NO_x, SO₂ și NH₃). Pulberile primare PM_{2,5} și PM₁₀ se referă la particule fine (definite ca având diametrul de 2,5 micrometri, respectiv 10 micrometri 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 2014, este prezentată în figura nr. 1.35.

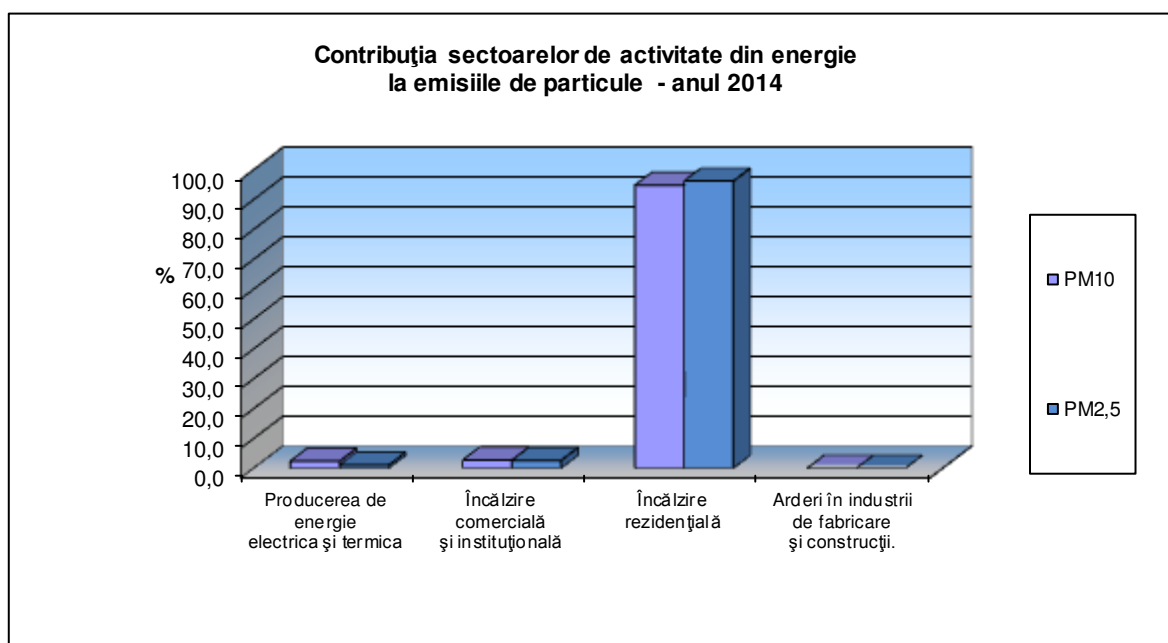


Figura nr. 1.35 – Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile particule

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 2014 este prezentată în figura nr.: 1.36.

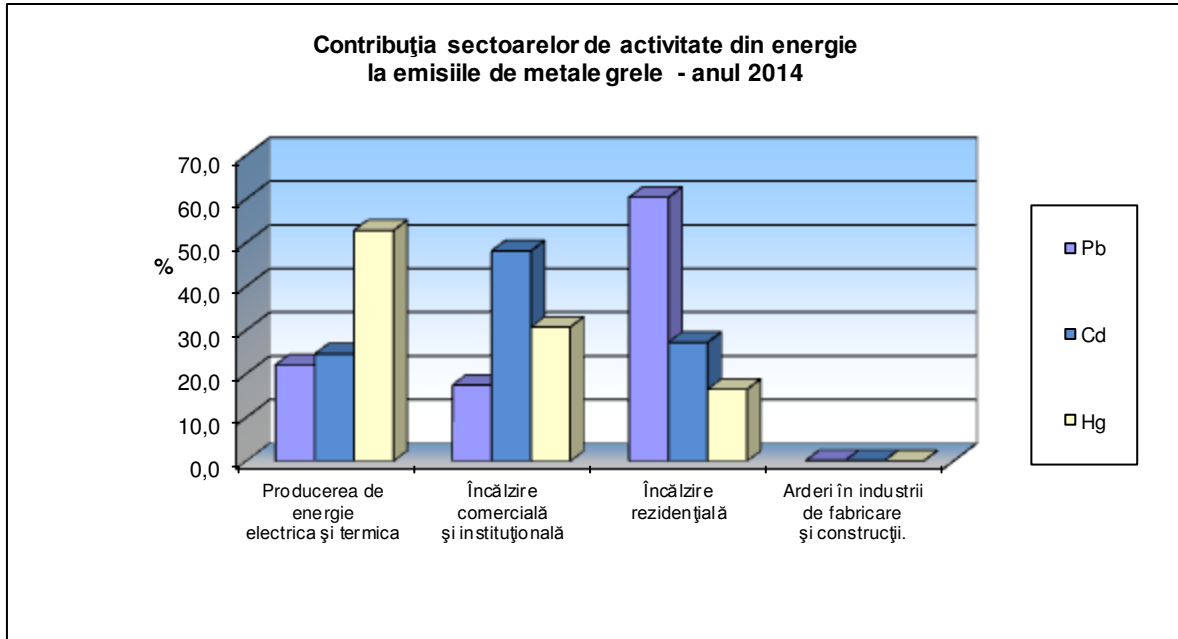


Figura nr. 1.36 – Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele

Emisii de poluanți organici persistenți

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

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

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, PAH, HCB, PCBs) în anul 2014 este prezentată în figura nr.: 1.37.

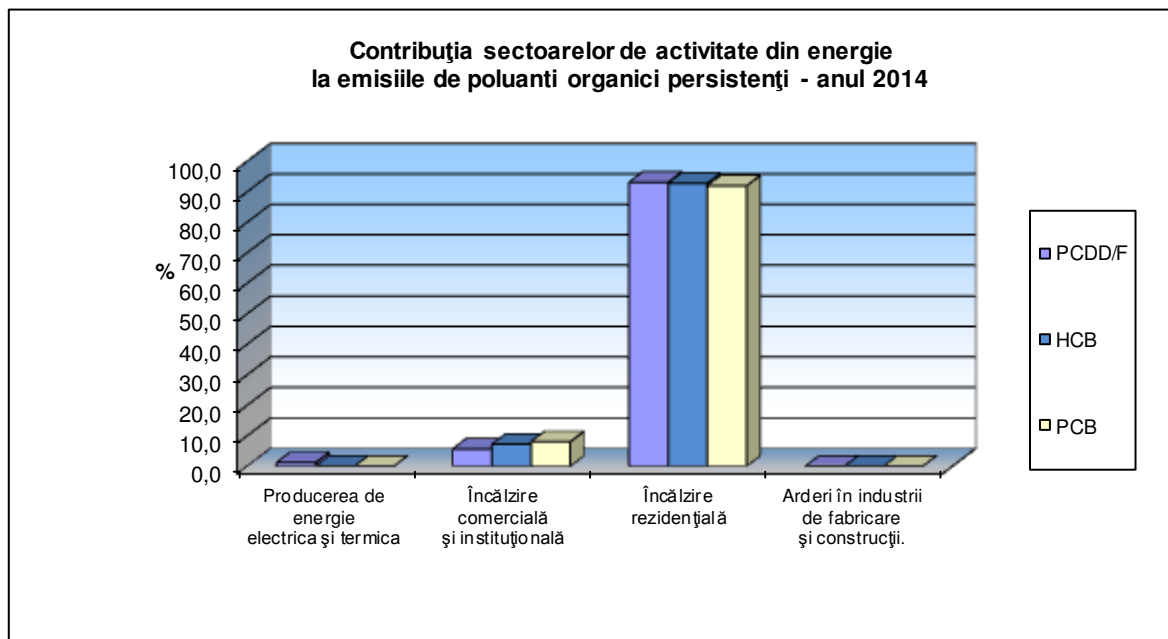


Figura nr. 1.37 – Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele

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_x, NO_x și NH₃)

Contribuția sectoarelor de activitate economice la emisiile poluanți atmosferici cu efect acidifiant (SO₂, NO_x, NH₃) în anul 2014 este prezentată în figura nr.: 1.38.

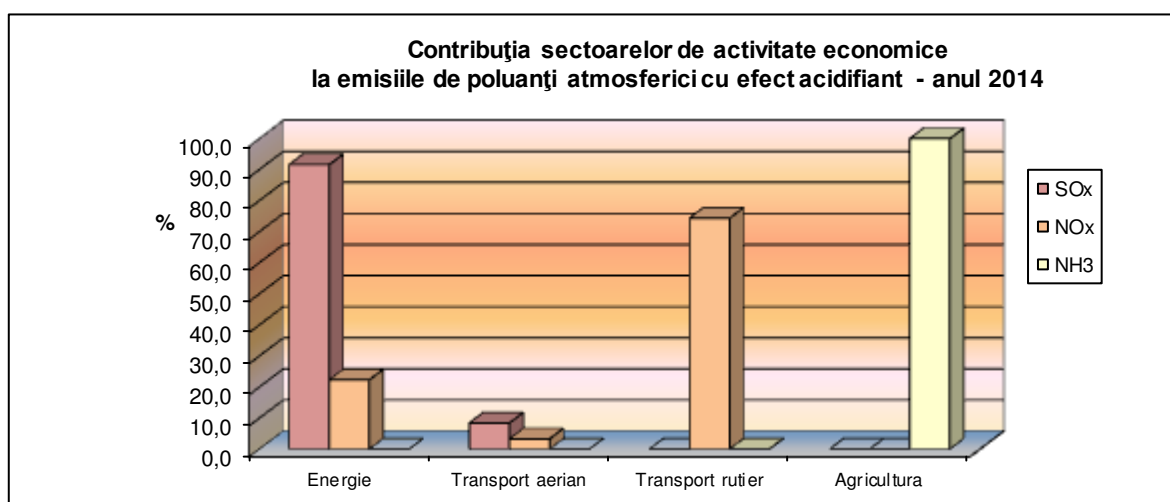


Figura nr. 1.38 – Contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de poluanți atmosferici cu efect acidifiant

Emisii de precursori ai ozonului

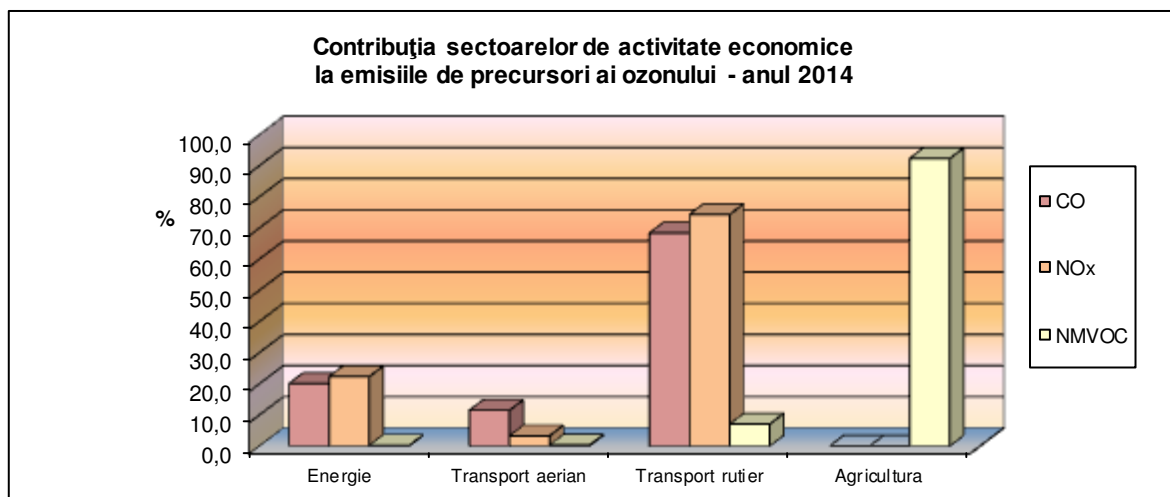


Figura nr. 1.39 – Contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de precursori ai ozonului

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Contribuția sectoarelor de activitate economică la emisiile de particule în anul 2014 este prezentată în figura nr.: 1.40.

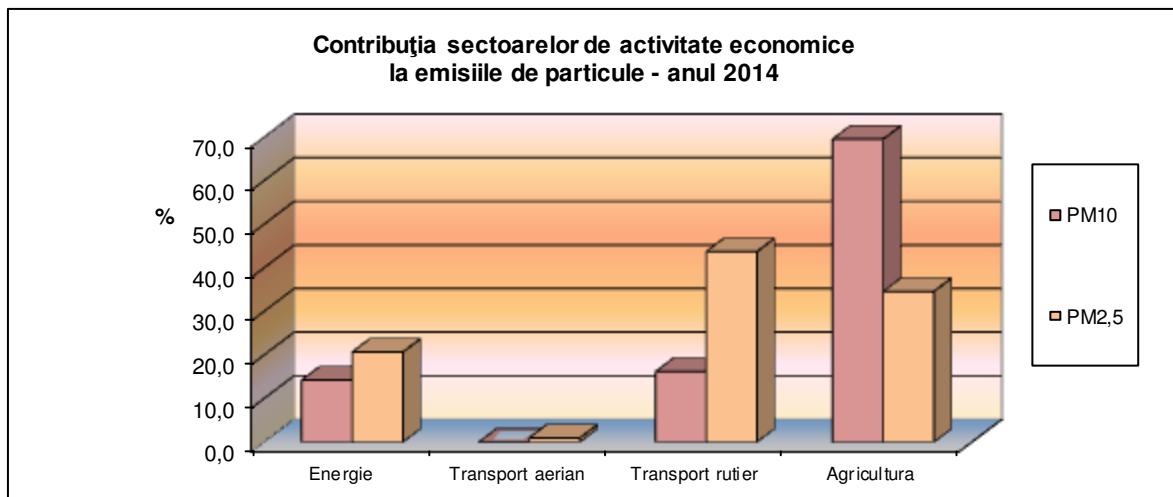


Figura nr. 1.40 – Contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de particule

Emisii de metale grele

Contribuția sectoarelor de activitate economică la emisiile de metale grele în anul 2014 este prezentată în figura nr.: 1.41.

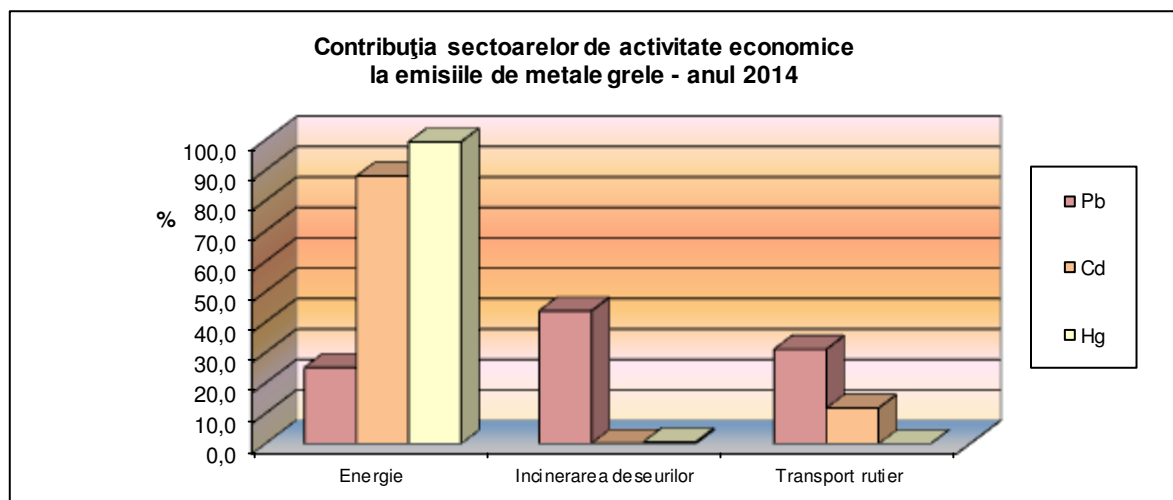


Figura nr. 1.41 – Contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de metale grele

Emisii de poluanți organici persistenți

Contribuția sectoarelor de activitate economică la emisiile de poluanți organici persistenți în anul 2014 este prezentată în figura nr.: 1.42.

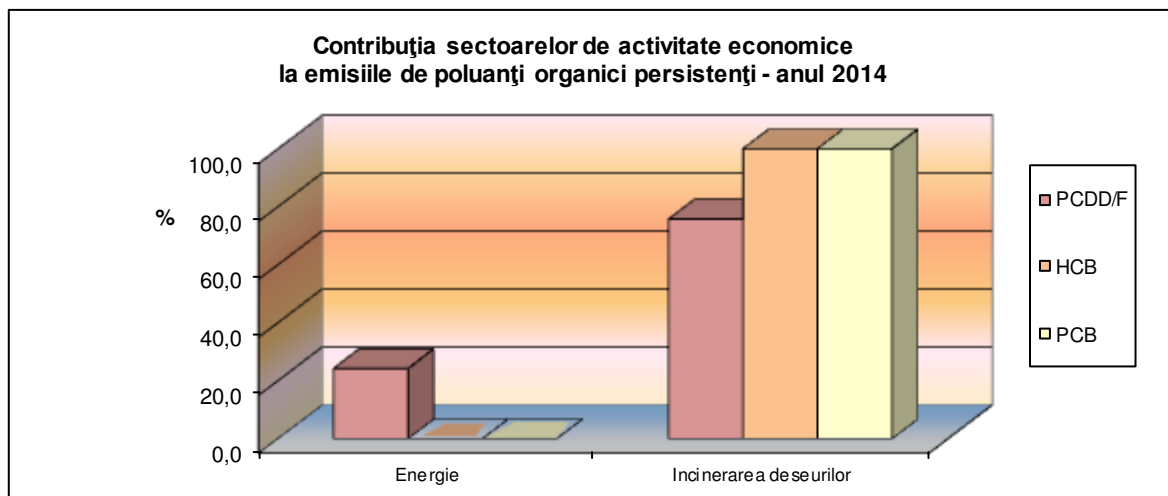


Figura nr. 1.42 – Contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de poluanți organici persistenți

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_x, 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_x, NO_x și NH₃)

Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare (SO₂, NO_x, NH₃) în anul 2014, pentru județul Timiș este prezentată în figura nr. 1.4

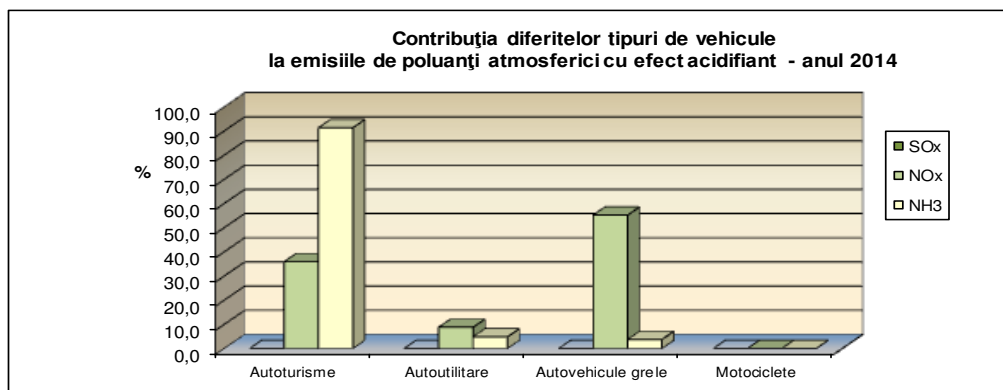


Figura nr. 1.43 – Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți atmosferici cu efect acidifiant

Emisii de precursori ai ozonului

Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (NOx, NMVOC și CO) în anul 2014 este prezentată în figura nr.: 1.44.

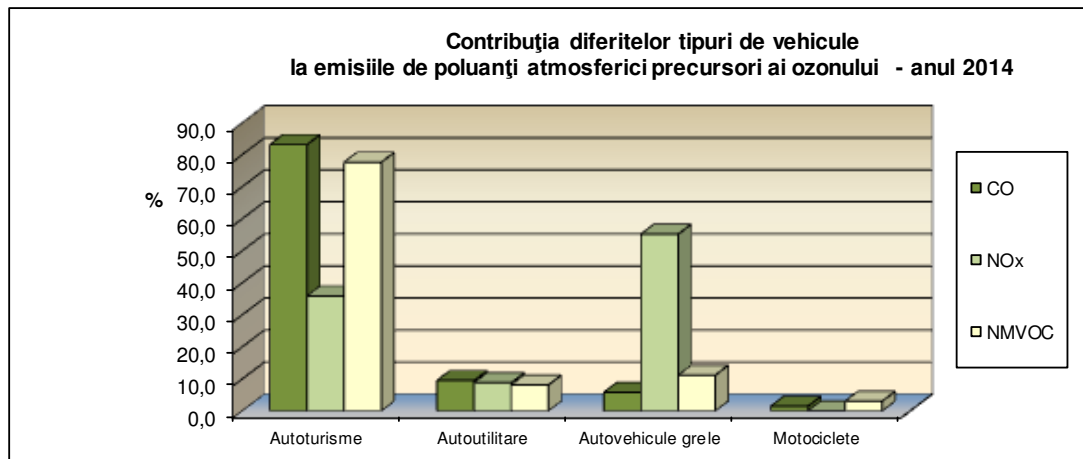


Figura nr. 1.44 – Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți atmosferici precursori ai ozonului

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Contribuțiile tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) în anul 2014 este prezentată în figura nr.: 1.45.

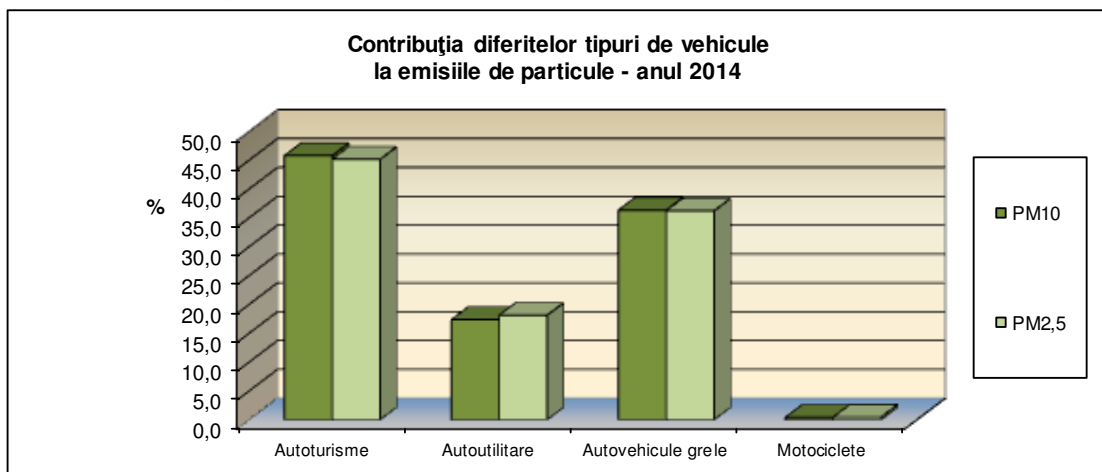


Figura nr. 1.45 – Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de particule

Emisii de metale grele

Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele (Pb, Cd) în anul 2014, este prezentată în figura nr.: 1.46.

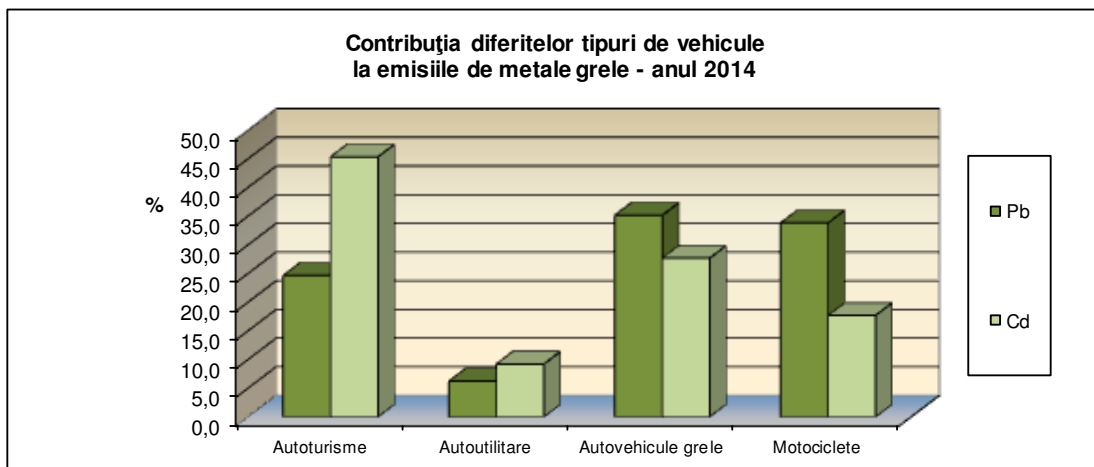


Figura nr. 1.46 – Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de metale grele

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. Agricultura intensivă poate conduce la poluarea solului și apei prin utilizarea excesivă a îngrășămintelor, a pesticidelor, a apei de irigație necorespunzătoare calitativ și cantitativ, în special pe terenurile arabile excesiv afânate prin diferite lucrări.

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

Contribuții ale sectoarelor de activitate din agricultură desfășurate în județul Timiș, la emisiile de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere (NH_3) în anul 2014, este prezentată în figura nr. 1.47.

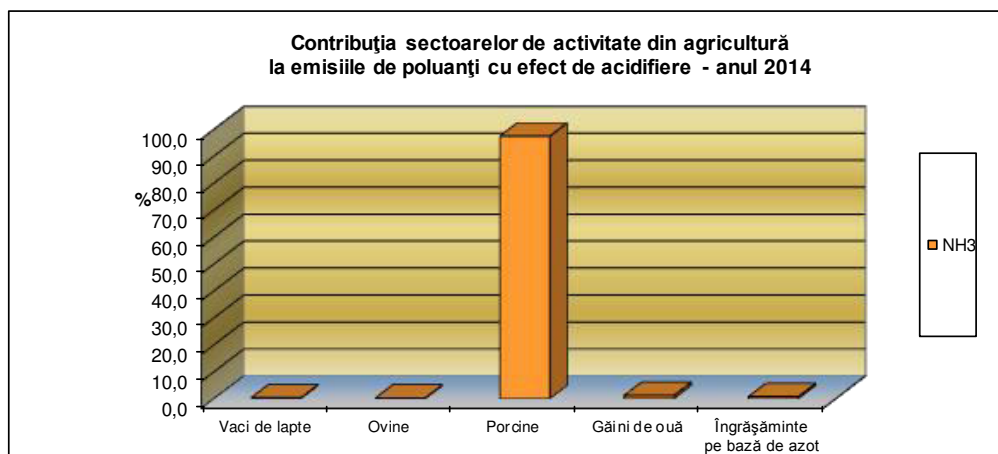


Figura nr. 1.47 – Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

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.

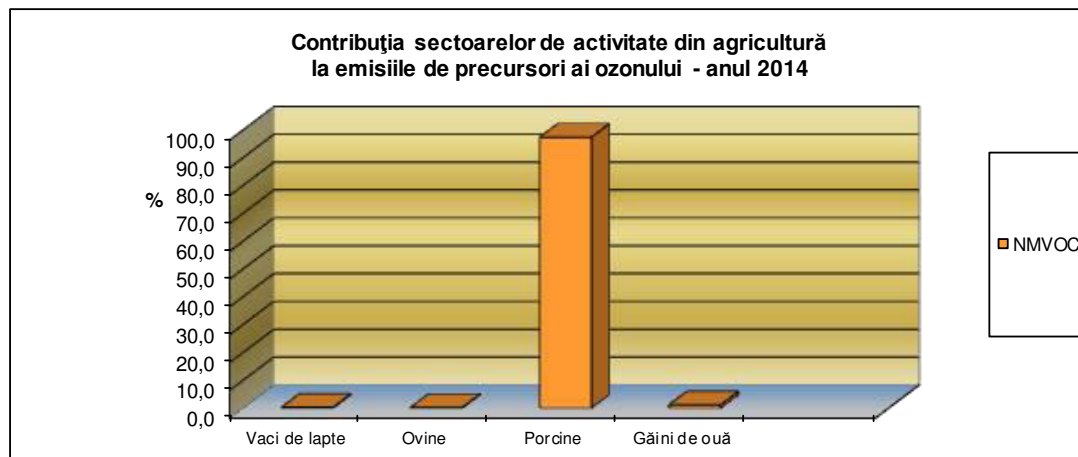


Figura nr. 1.48 – Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de precursori ai ozonului

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) în anul 2014, este prezentată în figura nr.: 1.49.

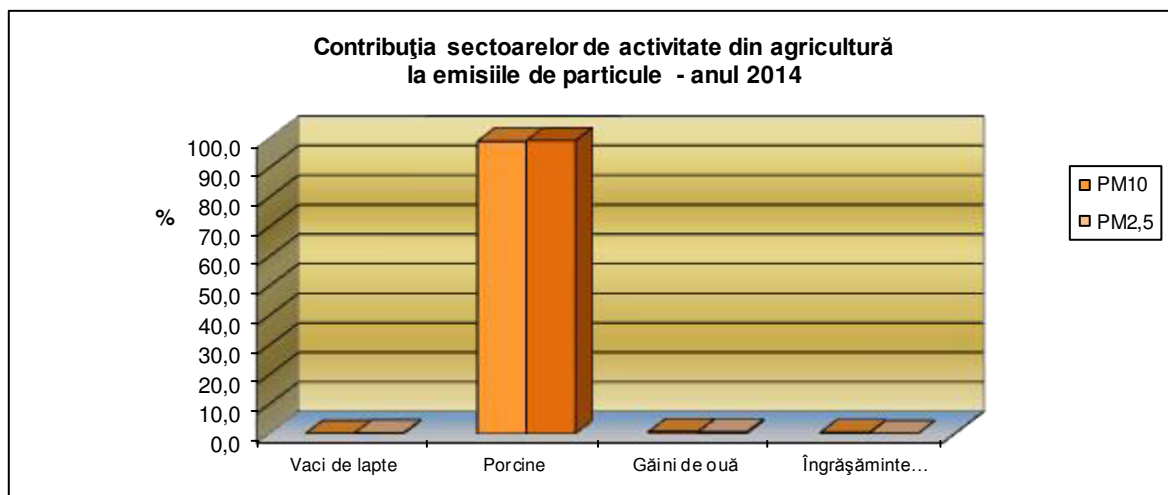


Figura nr. 1.49 – Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule

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_2 , NO_x , NH_3) la nivelul județului Timiș, în perioada 2010-2014, fără emisiile din trafic, este prezentată în figura nr.: 1.50.

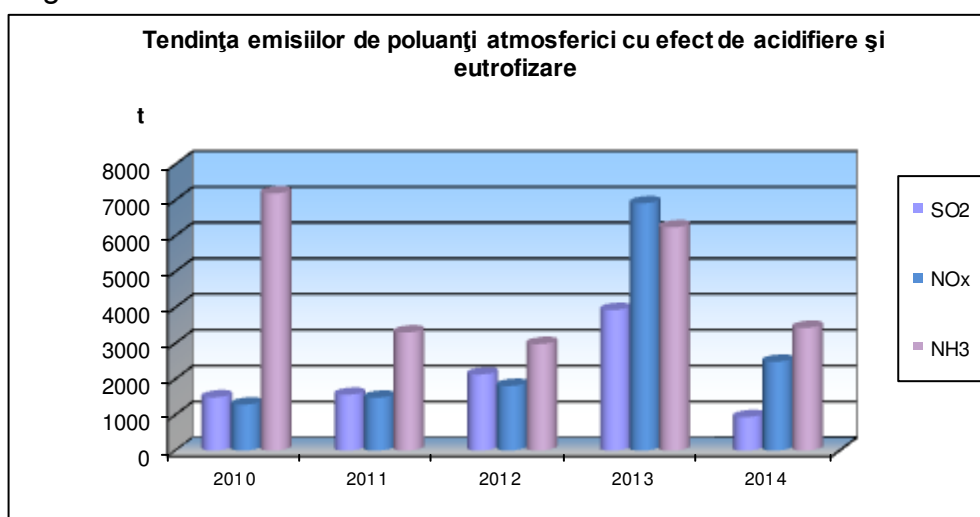


Figura nr. 1.50 – Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere

Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare (SO_2 , NO_x , NH_3) la nivelul județului Timiș, în perioada 2012-2014, rezultate din traficul rutier, este prezentată în figura nr.: 1.51.

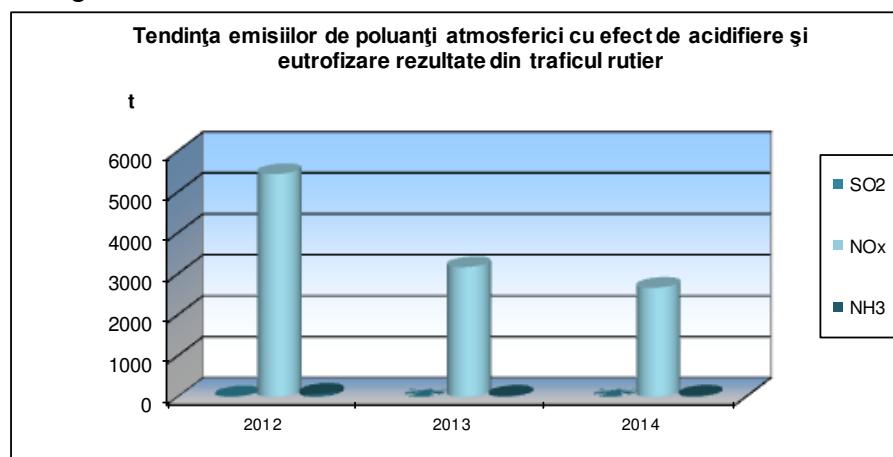


Figura nr. 1.51 – Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere rezultate din traficul rutier

Tendența emisiilor de precursori ai ozonului

Tendența emisiilor de poluanți precursori ai ozonului (CO, NO_x, NMVOC), fără emisiile din trafic, în perioada 2010-2014, este prezentată în figura nr.: 1.52.

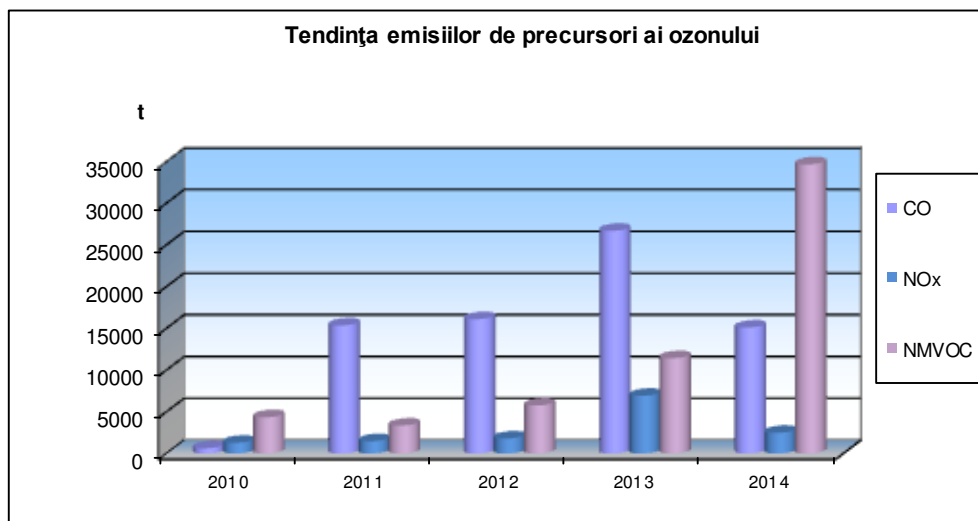


Figura nr. 1.52 – Tendența emisiilor de precursori ai ozonului

Tendența emisiilor de poluanți precursori ai ozonului (CO, NO_x, NMVOC), fără emisiile din trafic, în perioada 2012-2014, este prezentată în figura nr.: 1.53.

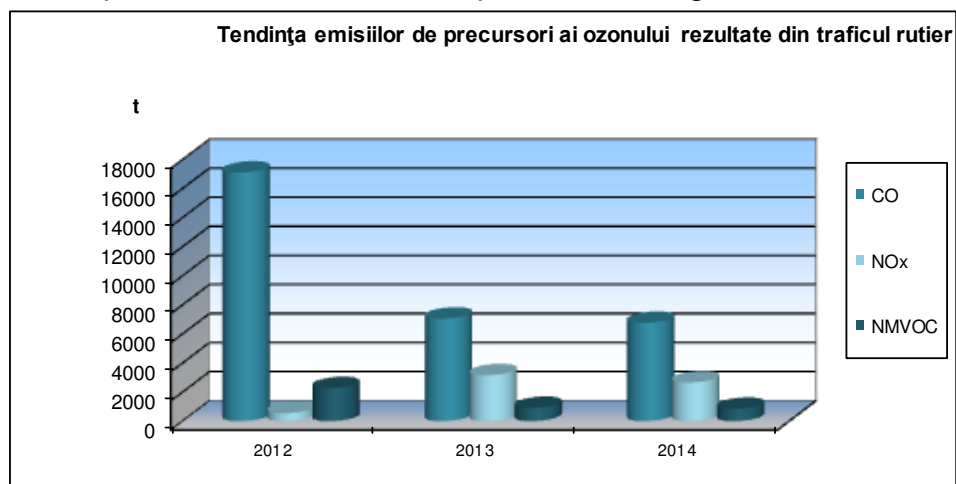


Figura nr. 1.53 – Tendența emisiilor de precursori ai ozonului rezultate din traficul rutier

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

Tendența emisiilor de particule primare în suspensie (PM₁₀, PM_{2,5}) în perioada 2010-2014, fără emisiile din trafic, este prezentată în figura nr.: 1.54.

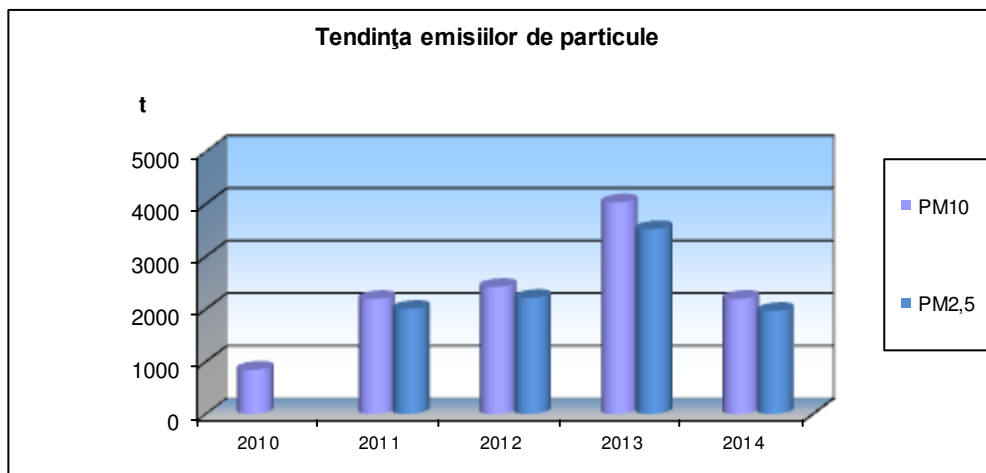


Figura nr. 1.54 – Tendința emisiilor de particule

Tendința emisiilor de particule primare în suspensie (PM₁₀, PM_{2,5}) în perioada 2012-2014, rezultate din emisiile din trafic, este prezentată în figura nr.: 1.55.

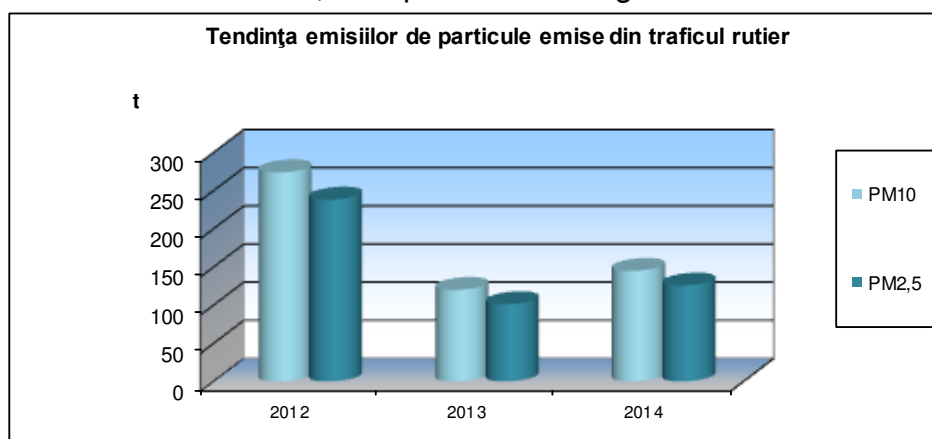


Figura nr. 1.55 – Tendința emisiilor de particule rezultate din traficul rutier

Tendința emisiilor de metale grele (Pb, Cd, Hg) fără traficul rutier, pentru județul Timiș, în perioada 2010-2014 este prezentată în figura nr.: 1.56.

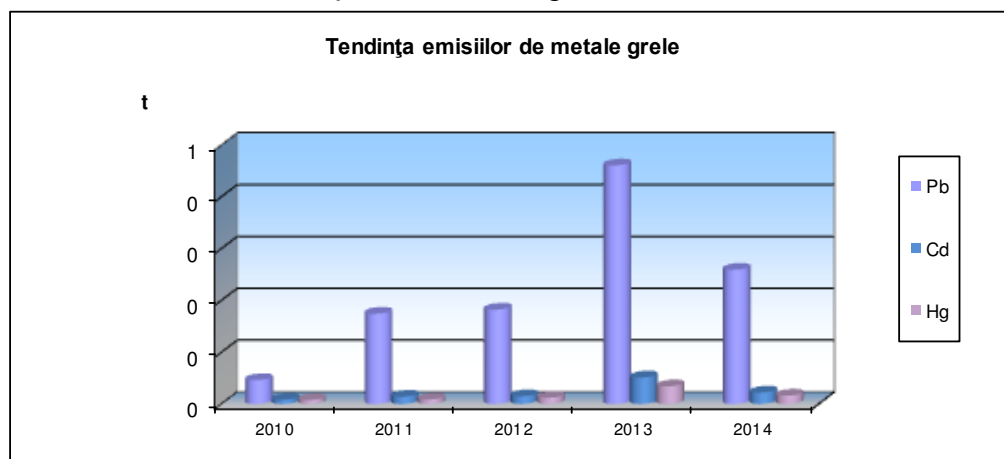


Figura nr. 1.56 – Tendința emisiilor de metale grele

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 România 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 țintelor, asumarea responsabilităților, a procedurilor de monitorizare a progreselor, consultarea publicului, verificarea rezultatelor, auditul și raportarea sunt cruciale pentru implementarea efectivă a măsurilor de protecție a mediului.

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

Punerea în aplicare a „Programului integrat de gestionare a calității aerului pentru Aglomerarea Timișoara, Comuna Remetea Mare și Comuna Șag din județul Timiș” a revenit 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 PM₁₀ din atmosferă și respectarea condițiilor de calitate a aerului având în vedere angajamentele asumate de România în calitate de stat membru al Uniunii Europene.

Măsurile cu caracter permanent sunt de ex.: restricționarea traficului greu în municipiul Timișoara, controlul organizărilor de șantier și a lucrărilor edilitare 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).

II. APA

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

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

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

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

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

II.1. Resursele de apă, Cantități și debite

II.1.1. Stare, presiuni și consecințe

II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

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

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

✓ Resursele teoretice subterane sunt distribuite astfel: 62% în straturile freatică și 38% în straturile de adâncime.

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

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

Tabelul II.1.1.1.1. - Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile pentru județul Timiș

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

Concluzie

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

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 instrumentul 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.

Cerințele și realizările captărilor de apă pe anul 2014 în județul Timiș sunt prezentate în tabelele II.1.1.2.1 și II.1.1.2.2.

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2014

Tabelul II.1.1.2.1. - Balanță Captări. 2014 B.H. ARANCA – Jud. Timiș

	Cerință sem. 1 mii mc	Cerință sem. 2 mii mc	Cerință total mii mc	Realizat trim. 1 mii mc	Realizat trim. 2 mii mc	Realizat trim. 3 mii mc	Realizat trim. 4 mii mc	Realizat sem. 1 mii mc	Realizat sem. 2 mii mc	Realizat total mii mc	Indice realizat sem.1 %	Indice realizat sem.2 %	Indice realizat anual %
Din subteran	1740,289	1774,935	3515,224	837,668	1000,842	963,267	684,913	1838,51	1648,18	3486,69	105.64	92.86	99.19
Populație	1235,083	1263,917	2499	641,7	758,283	730,248	473,884	1399,983	1204,132	2604,115	113.35	95.27	104.21
Industrie	301,356	301	602,356	118,531	158,957	156,024	152,532	277,488	308,556	586,044	92.08	102.51	97.29
Agricultură	203,85	210,018	413,868	77,437	83,602	76,995	58,497	161,039	135,492	296,531	79.00	64.51	71.65

Tabelul II.1.1.2.2. - Balanță Captări. 2014 Bega – Timiș - Caraș – Jud. Timiș

	Cerință sem. 1 mii mc	Cerință sem. 2 mii mc	Cerință total mii mc	Realizat trim. 1 mii mc	Realizat trim. 2 mii mc	Realizat trim. 3 mii mc	Realizat trim. 4 mii mc	Realizat sem. 1 mii mc	Realizat sem. 2 mii mc	Realizat total mii mc	Indice realizat sem.1 %	Indice realizat sem.2 %	Indice realiz. anual %
Din subteran	15078,574	15204,036	30282,61	6539,641	7690,381	7619,199	6945,964	14230,022	14565,163	28795,185	94.37	95,8	95.09
Populație	11302,549	11395,799	22698,348	4718,937	5668,65	5584,245	5102,44	10387,587	10686,685	21074,272	91.90	93.78	92.84
Industrie	2597,512	2622,165	5219,677	1305,27	1526,319	1493,47	1383,27	2831,589	2876,74	5708,329	109.01	109.57	109.29
Agricultură	1178,513	1186,072	2364,585	515,434	495,412	541,484	460,254	1010,846	1001,738	2012,584	85.77	84.46	85.11
Râuri interioare	26821,164	26675,218	53496,382	12005,412	11180,076	10776,513	11872,288	23185,488	22648,801	45834,289	86.44	84.91	85.68
Populație	10424	10426	20850	4969,943	4481,34	4628,061	4493,329	9451,283	9121,39	18572,673	90.67	87.49	89.08
Industrie	6486	6420	12906	3011,94	3096,095	2873,395	3100,311	6108,035	5973,706	12081,741	94.17	93.05	93.61
Agricultură	9911,164	9829,218	19740,382	4023,529	3602,641	3275,057	4278,648	7626,17	7553,705	15179,875	76.95	76.85	76.90

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

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 spațială 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 Banat au fost selectate în funcție de consecințele socio-economice, de mediu, etc.; abordarea a avut la bază criteriile metodologice elaborate de INHGA. Astfel, au fost definite categorii de criterii în funcție de consecințele rezultate în urma producerii inundației (consecințe asupra sănătății umane; consecințe asupra activității economice; consecințe asupra mediului, consecințe asupra patrimoniului cultural). Pentru fiecare dintre aceste tipuri de consecințe au fost stabilite 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”; ele pot fi descrise, dar nu vor fi raportate la CE.

În continuare, selecția evenimentelor a fost amendată de “criteriul tipologiei inundației”: în cazul în care pe același curs de apă au existat mai multe inundații istorice, de exemplu, 3 – 5 viituri semnificative, având tipologii de producere similare, s-au considerat pentru raportare la CE primele 1 - 2 inundații, criteriul predominant fiind cel legat de pagube.

Criterii pentru identificarea inundațiilor istorice semnificative

Identificarea/selectarea viiturilor istorice semnificative s-a făcut luând în considerare atât criteriile hidrologice (pentru identificarea inundațiilor semnificative, din punct de vedere al hazardului) cât și cele referitoare la amploarea efectelor acestora (criterii pentru identificarea inundațiilor istorice semnificative, din punct de vedere al pagubelor).

a. Criterii pentru identificarea inundațiilor semnificative, din punct de vedere al hazardului.

Fenomenele de ape mari care au produs inundații se pot clasifica în principal pe patru categorii:

- viituri produse pe areale hidrografice mari (bazine și subbazine hidrografice),
- viituri cauzate de precipitații sau de topire a zăpezii;
- viituri punctuale (viituri rapide) produse pe zone restrânse, viituri datorate unor precipitații cu intensitate mare;

- viituri cauzate de blocaje naturale (zăpoare, zai, pornire de zăpor);
- viituri cauzate de blocaje artificiale la poduri sau prin ruperi de baraje, diguri sau prin deversări (de regulă controlate la baraje)

Dimensiunea viiturii poate fi cuantificată pe baza:

- mărimii arealului hidrografic pe care s-a produs viitura;
- frecvenței de producere a unei inundații;
- probabilitatea de depășire a debitului maxim al viiturii, înregistrat la stații hidrometrice;
- mărirea debitelor în comparație cu debite corespunzătoare cotelor de apărare (avertizare, inundație, pericol), existente la stații hidrometrice.

Selectarea viiturilor semnificative s-a efectuat de către INHGA pe baza următoarelor criterii principale:

- a. debite maxime produse $> Q_{max}10\%$;
- b. $Q_{max}10\%$ reprezintă debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 10% ;
- c. debite maxime produse $> QCI$;
- d. QCI reprezintă debitul actual corespunzător cotei de inundație;
- e. viituri produse la stații hidrometrice cu suprafețe de bazin hidrografic mai mari de circa 100 km^2 și/sau care sunt amplasate în zone unde s-ar fi putut produce inundații relativ mari;
- f. viituri produse în special pe râul principal și pe afluenții importanți, la un număr cât mai mare de stații hidrometrice;
- g. viituri mari, produse pe afluenții râului principal

Viiturile locale au fost selectate, din punct de vedere hidrologic, funcție de datele hidrometeorologice existente sau reconstituite pe baza deplasărilor pe teren. S-au avut în vedere acele viituri pentru care au existat întocmite ulterior producerii acestora de rapoarte tehnice (inclusiv reconstituiri de debite maxime și de estimări a frecvenței de realizare a acestora).

Cea mai mare parte a datelor și informațiilor legate de pagubele totale asociate evenimentelor identificate (pe baza celor înregistrate) se regăsesc în rapoartele operative și de sinteză pe care comitetele locale (primăriile) le transmit Inspectoratelor Județene pentru Situații de Urgență și Centrului operativ al Sistemului de Gospodărire a Apelor pe timpul producerii fenomenelor periculoase. Mai apoi, aceste informații sunt integrate în Planurile de apărare împotriva inundațiilor (revizuite periodic), care, în cazul de față, reprezintă principala sursă pentru datele raportate la CE cu privire la pagubele înregistrate.

b. Criterii pentru identificarea inundațiilor istorice semnificative, din punct de vedere al pagubelor

Ținând seama de clasificarea consecințelor provocate de inundații, realizată la nivel UE precum și de datele disponibile la nivel național și bazinal, au fost definite categorii de criterii în funcție de consecințele rezultate în urma producerii inundației (consecințe asupra sănătății umane, asupra activității economice, asupra mediului, asupra patrimoniului cultural).

Rapoartele de sinteză nu conțin la momentul actual suficiente informații care să poată răspunde tuturor criteriilor din cele trei categorii de consecințe propuse. Prin urmare, au fost reținuți acei indicatori, pentru care există suficiente informații, și a căror aplicare să se facă fără dificultate (abordare pragmatică).

Evenimente istorice extreme semnificative Pe baza metodologiei mai sus-menționate, la nivelul ABA Banat au rezultat 2 evenimente extreme semnificative conform tabelului II.1.1.3.1.

Tabel II.1.1.3.1. Evenimente istorice extrme identificate în cadrul Administrației Bazinale de Apă Banat

Unitate management	Nume eveniment	Data producere
Administrația Bazinală de Apă Banat	Timiș aprilie 2000	05.04.2000
	Timiș aprilie 2005	15.04.2000

Regimul debitelor

Valorile parametrilor hidrologici ai scurgerii lichide și solide în secțiunile din stațiile hidrometrice principale din districtul de Bazin Hidrografic Banat sunt prezentate în tabelul II.1.1.3.2.

Tabelul II.1.1.3.2. Parametrii hidrologici preliminari ai scurgerii lichide și solide la principalele stații hidrometrice din spațiul hidrografic Banat

Nr. crt.	Râul	Stația hidrometrică	F	Humed	Parametrii hidrologici			
					Qmed. Multi anual.	Qmax1%	Qmedie .lunară min.95%	R
			km ²	m	m	m ³ /s	m ³ /s	kg/s
1	2	3	3	4	5	6	7	8
BAZINUL HIDROGRAFIC BEGA - TIMIȘ - CARAȘ								
1	Bega	Balinț	1002	335	7,09	265	1,15	1,65
2	Timiș	Lugoj	2827	666	38,70	1225	4,70	7,74
3	Bârzava	Partoș	933	293	6,22	205	1,16	0,90
4	Caraș	Vărădia	897	347	6,98	450	0,28	1,35

II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

Informațiile despre tipurile și mărimea schimbărilor hidromorfologice la care sunt supuse corpurile de apă de suprafață din fiecare bazin hidrografic sunt necesare a fi cunoscute și monitorizate în scopul identificării corpurilor de apă puternic modificate.

Din multitudinea activităților desfășurate pe ape sau care au legătura cu apele, numai unele dintre ele exercită asupra acestora o presiune semnificativă, determinată pe baza unor criterii bine stabilite. Pe baza acestor criterii s-au identificat corpurile de apă care sunt afectate semnificativ de prezența schimbărilor hidromorfologice

Aceste schimbări influențează caracteristicile hidromorfologice specifice apelor de suprafață și produc un impact asupra stării ecosistemelor acestora.

Construcțiile hidrotehnice cu barare transversală (baraje, stăvilare, 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 râurilor (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 pești migratori, declinul reproducerii naturale a populațiilor de pești, reducerea biodiversității și abundenței speciilor, precum și alterarea compoziției populațiilor.

Se remarcă insuficiența cunoașterii și la nivel european a relației dintre presiunile hidromorfologice și impactul acestora, de multe ori variatele tipuri de presiuni acționează sinergic, făcând dificilă decelarea efectului față de tipul de presiune.

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.

În continuare, se prezintă aceste schibări hidromorfologice.

Lacurile de acumulare

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

Acumulările sunt așezate cu precădere în bazinele hidrografice ale râurilor Timiș, Bega,

Caraș și Cerna. Ele au fost construite cu scopuri multiple: alimentare cu apă potabilă și industrială, energetic și apărare împotriva inundațiilor.

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

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

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

Regularizări și 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 Timis-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.1.1.4.1, iar prelevări/restituții de apă semnificative în figura II.1.1.4.2.:

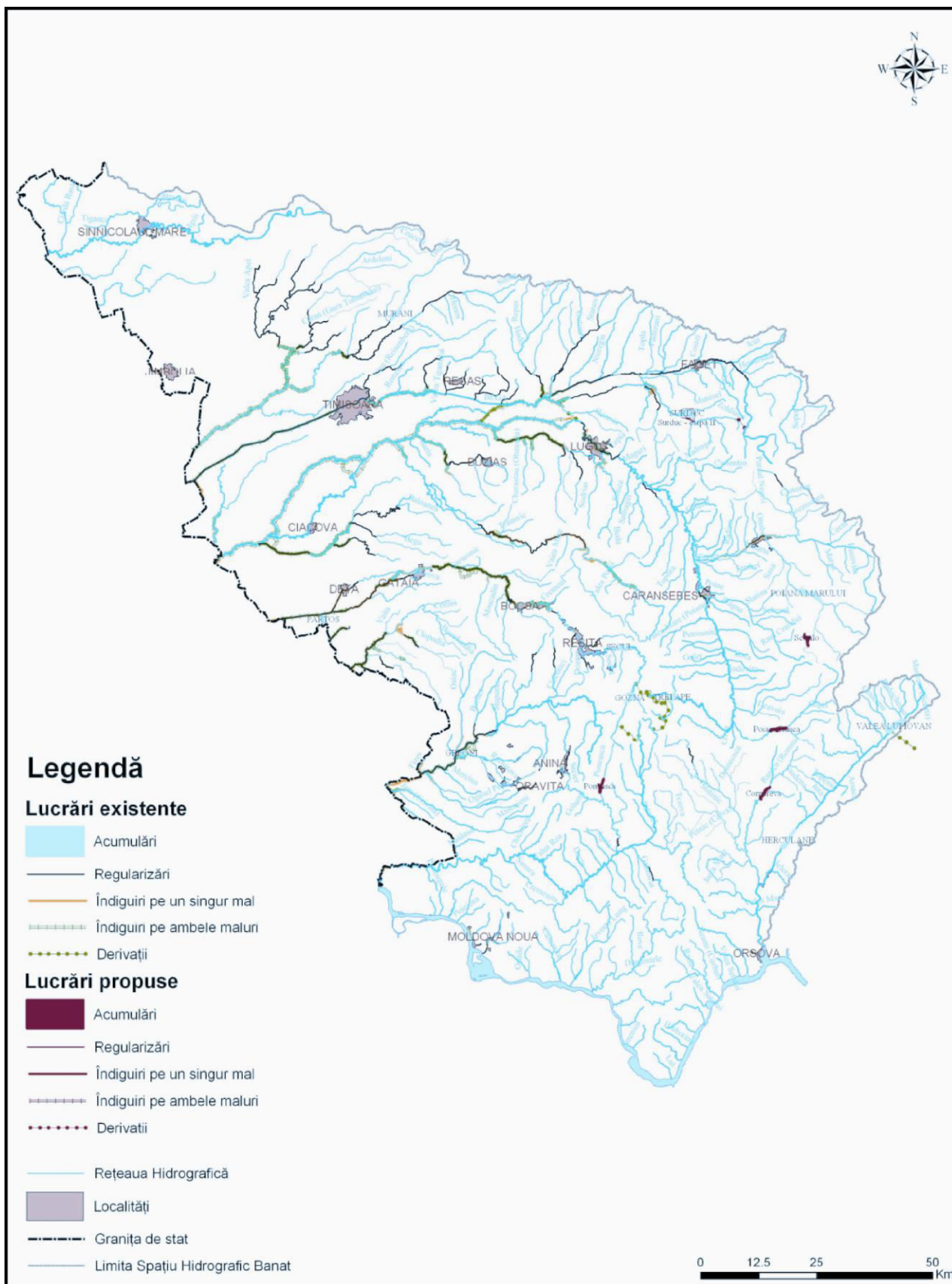


Figura II.1.1.4.1 - Lucrări hidrotehnice în Spațiul Hidrografic BANAT

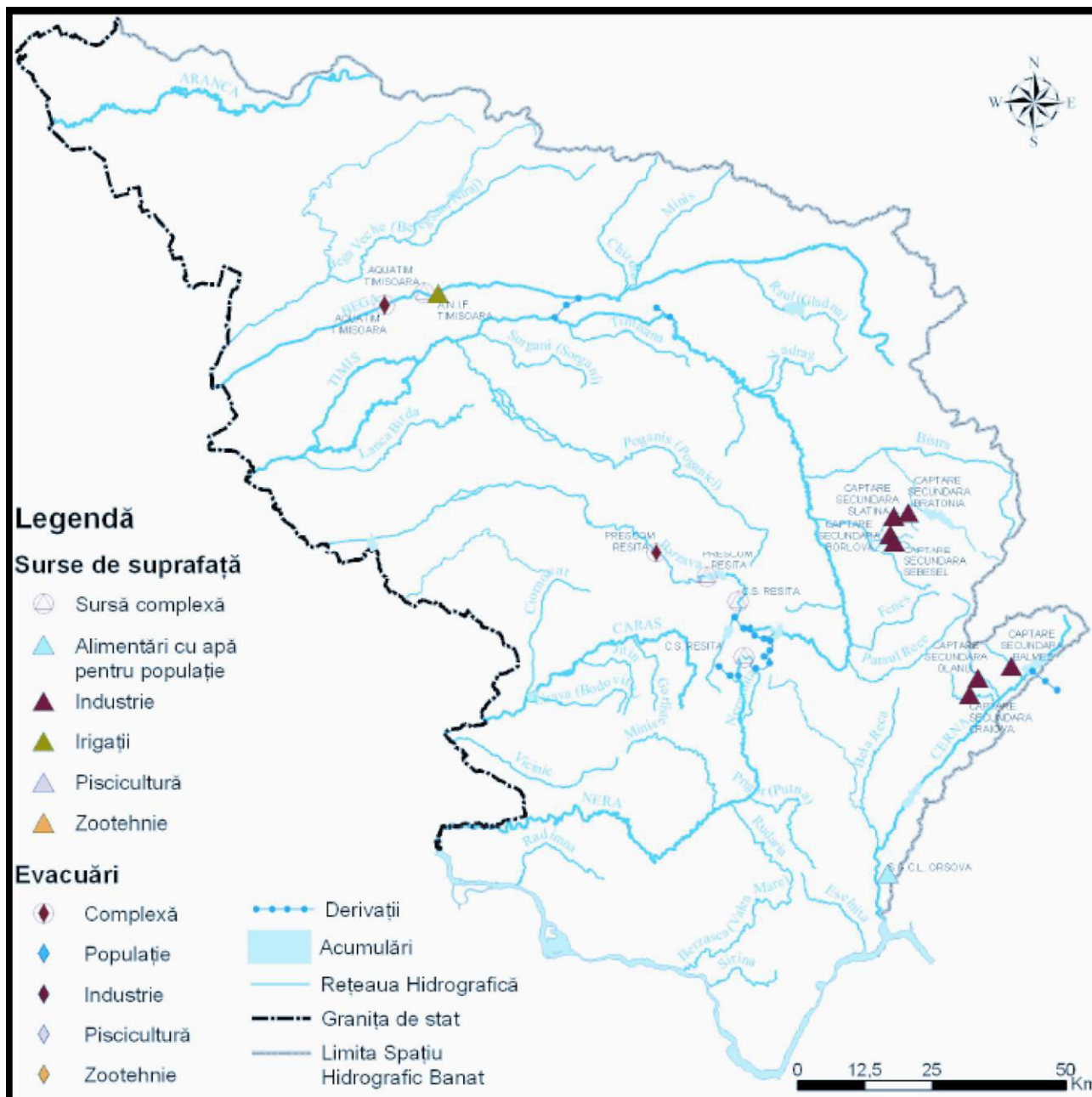


Figura II.1.1.4.2. - Prelevări/restituții de apă semnificative

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

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

Proiecte viitoare de infrastructură

Pe lângă degradarea semnificativă produsă de alterările hidromorfologice asupra corpurilor de apă, există un număr considerabil de proiecte propuse pentru navigație

producere de energie electrică, apărare împotriva inundațiilor, îndiguiri și regularizări – în diferite stadii de planificare și implementare, care pot contribui de asemenea la alterarea fizică a corpurilor de apă.

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

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

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

Proiectul este deja în stare de implementare. Lucrările se desfășoară pe o lungime de 43,974 km și constau în lucrări de dragare și depozitare în depozite ecologice. Principalul obiectiv al acestui proiect este cel de apărare împotriva inundațiilor, urmat de cel de alimentare cu apă. Proiectul are efect transfrontalier cu Republica Serbia, dispunând de EIA elaborate de INCDPM-ICIM Bucuresti.

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

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

Prezentul studiu are ca obiective:

- stabilirea pe fiecare bazin / spațiu hidrografic a scenariilor privind evoluția viitoare a cerințelor de apă ale folosințelor în perioada de prognoză 2010-2020;
- 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.1.2.1.1.

Tabelul II.1.2.1.1. Prognoza evoluției cerințelor de apă industrială determinată prin mai multe metode în Bazinul Hidrografic Banat (milioane m³)

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

Prognoza cerințelor de apă pentru irigații

Factorii care influențează cerințele de apă pentru irigații sunt:

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

Prognoza evoluției suprafețelor irigate și a cerințelor de apă aferente pentru Spațiul Hidrografic Banat este prezentată sintetic în tabelul II.1.2.1.2.

Tabelul II.1.2.1.1. 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 ³	ha	Mil. m ³
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.1.2.1.3.

Tabelul II.1.2.1.3. Prognoza evoluției cerințelor de apă în zootehnie pentru Spațiul Hidrografic Banat (mil. m³)

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.1.2.1.4.

Tabelul II.1.2.1.4. Prognoza evoluției cerințelor de apă în domeniul acvaculturii

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

Concluzii

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

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

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

În consecință, pentru deficitele/excedentele de debit în secțiunile caracteristice au rezultat două valori, una corespunde unui an mediu, iar 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

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”.

În figurile de mai jos se prezintă inventarul pagubelor generate de inundații din perioada 2005 – 2012. conform Administrației Bazinale de Apă Banat Timișoara:

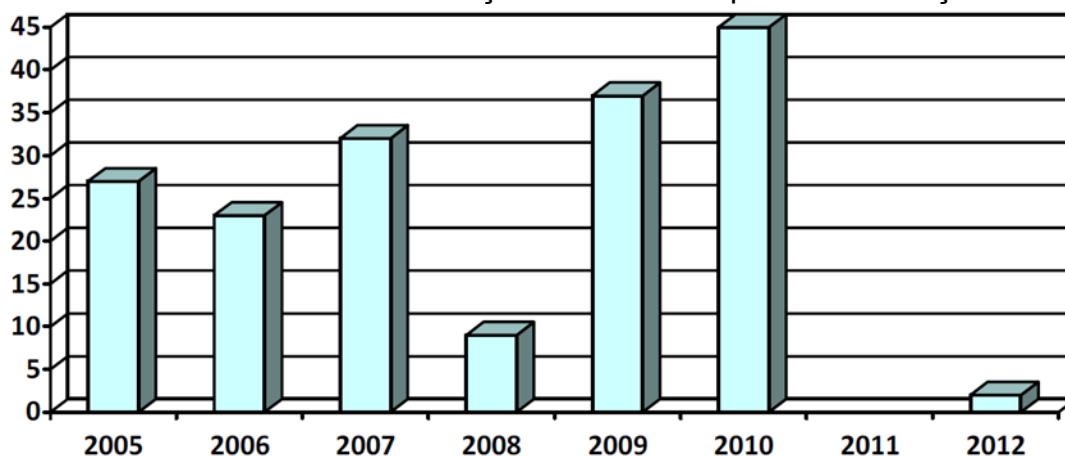


Figura II.1.2.2.1. - Număr localități afectate de inundații/an

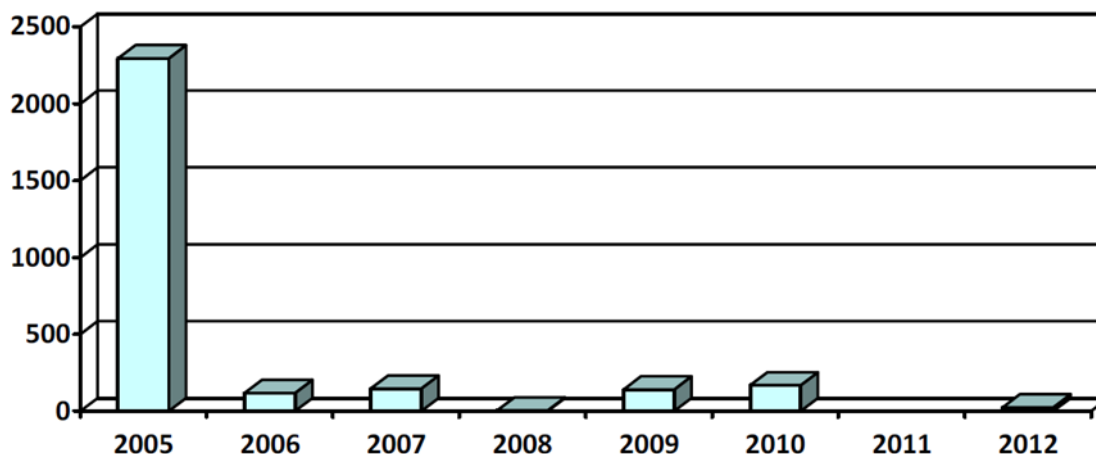


Figura II.1.2.2.2. – Case și anexe gospodărești afectate de inundații/an

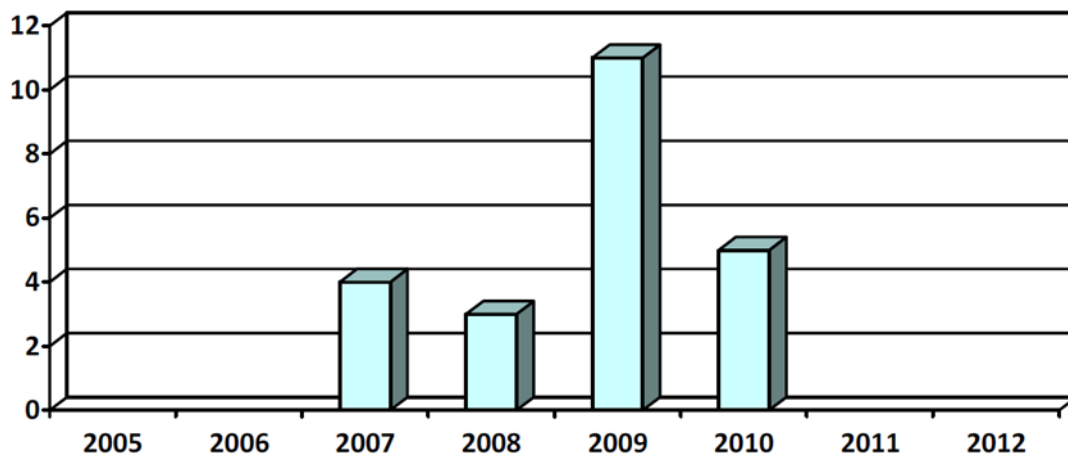


Figura II.1.2.2.3. – Obiective socio-economice afectate de inundații

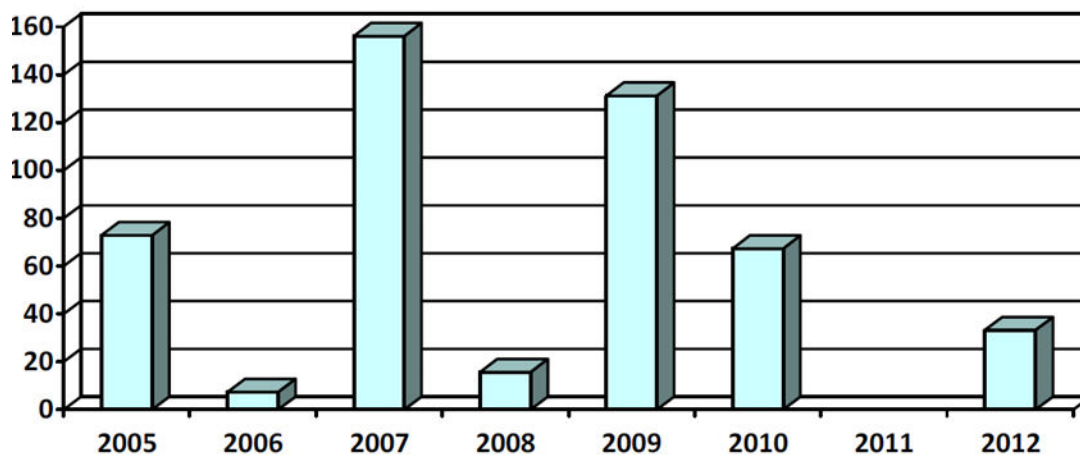


Figura II.1.2.2.4. - Drumuri afectate de inundații/an

Localizarea inundațiilor istorice semnificative identificate în cadrul Administrației Bazinale de Apă Banat este prezentată în figura II.1.2.2.5 :

Conform RAPORTULUI DE SINTEZĂ emis de Inspectoratul pentru Situații de Urgență “Banat” al județului Timiș privind apărarea împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcții hidrotehnice și secetei hidrologice din județul Timiș, în perioada iulie-august 2014 au avut loc mai multe viituri (inundații).

Evoluția fenomenelor hidrometeorologice

Luna iulie 2014 a fost caracterizată de un regim excedentar din punct de vedere al cantităților de precipitații, în general acestea au depășit valoarea de 100 l/m², la majoritatea stațiilor hidrometrice/pluviometrice, iar zonal s-au înregistrat valori de peste 200 l/m² - sh Chizătău 261.4 l/m², sh Gâtaia 265.3 l/m², sh Tirol 299.4 l/m², sh Gârliște 270.4 l/m². Cantitățile de precipitații au fost repartizate relativ uniform în timp, cu excepția sfârșitului lunii când în bazinele hidrografice Bârzava, Moravița și Caraș a căzut o mare parte din cantitatea lunară de precipitații.

Factorii declanșatori ai viiturilor

Pe fondul unui sol relativ umed cauzat de precipitațiile anterioare, în data de 31 iulie 2014, un ciclon mediteranean situat deasupra SH Banat a generat precipitații deosebit de puternice, care au condus la o scurgere importantă atât pe versanți cât și în albiile râurilor. De asemenea, în zonele cu pantă redusă, apa a bălțit. Cele mai mari cantități de precipitații au fost înregistrate în partea mijlocie a bh Barzava (sh Gâtaia 174.3 l/m², sh Tirol 116.5 l/m²), bh Moravița (sh Șemlacu Mare 130.8 l/m², sh Moravița 141.2 l/m²) și bh Caraș (sh Comorâște 70 l/m², sh Gârliște 77.3 l/m² și stația pluvio Forotic 84.8 l/m²).

Analiza viiturii

Caracterul precipitațiilor și cantitățile de apă înregistrate au condus la formarea unor viituri monoundice în bazinele menționate mai sus. Viiturile au avut ca efect depășirea cotelor de apărare. Viitura din bh Barzava a avut ca particularitate faptul ca s-a format pe afluentul de stânga al Barzavei, râul Fizeș.

Niveluri maxime înregistrate în timpul viiturii și precipitațiile generatoare (cumulate 31.07-01.08.2014) sunt prezentate în tabelul II.1.2.2.5. :

Tabelul II.1.2.2.5. – Inundații 2014 județul Timiș

Nr.crt.	Râul	Stația hidrometrică	F I	F II	F III	Hmax.	Data Hmax.	Precipitații
1.	Moravița	Șemlacu Mare	200	280	400	374	31.07. ora 16	130,8
2.	Moravița	Moravița	250	350	450	461	01.08. Ora13	141,2
3.	Bârzava	Gâtaia	350	375	450	480	01.08. ora 08	174,3
4.	Bârzava	Partoș	50	200	350	342	02.08. ora 20	-

Harta cu precipitațiile în spațiul hidrografic Banat (cumulate 31.07-01.08.2014) sunt prezentate în figura II.1.2.2.6.:

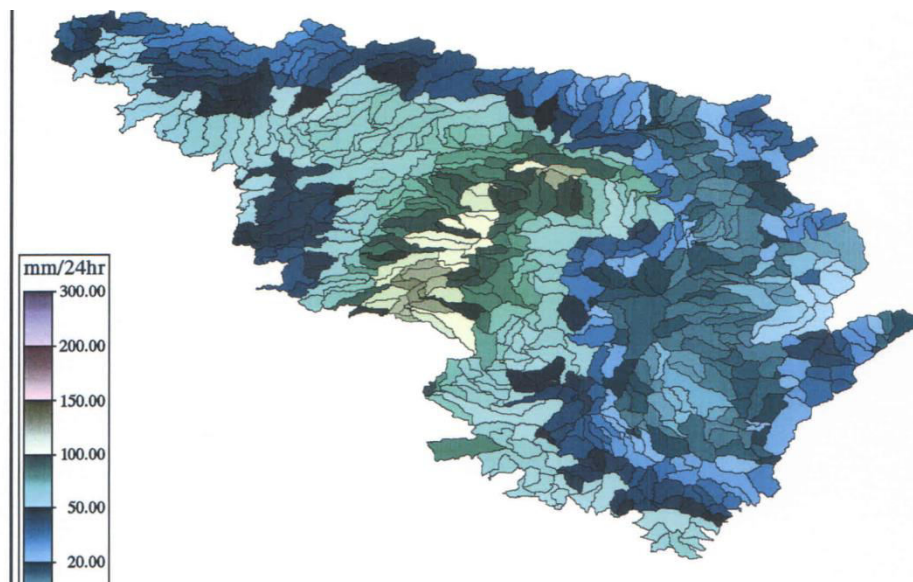


Figura II.1.2.2.6.- Precipitațiile în spațiul hidrografic Banat (cumulate 31.07-01.08.2014)

CONCLUZII:

Având în vedere constatările făcute pe teren în timpul viiturii, se impune continuarea lucrărilor de investiții pe râul Barzava și afluenți pe sectorul Bocșa - Gătaia, jud Timiș și Caraș Severin. Deasemenea se propun lucrări de regularizare, calibrare a albiei, refacere diguri de apărare, protecții taluz pentru stoparea eroziunilor de mal, în zona mai sus menționată.

Se impun lucrări de regularizare a râului Barzava la Denta, județul Timiș, prin recalibrare de albie, consolidări de mal, subtraversări, protecția zonelor cu eroziune a malurilor.

O altă lucrare ce se impune este amenajarea râului Moravița pe sectorul Gherman - frontieră Serbia, județul Timiș, prin recalibrarea albiei, refacere și supraînălțare a digurilor.

Harta cu zonele de risc la inundații din județul Timiș este prezentată în figura II.1.2.2.6.:

HARTA CU RISCURILE LA INUNDAȚII



Figura II.1.2.2.6 - Harta cu zonele de risc la inundații din județul Timiș

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

Activitățile specifice de gospodărire a apelor Apelor Banat, unitate subordonată Administrației Naționale „Apele Române” este în conformitate cu prevederile art. 81 alin. (3) din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, singurul furnizor al apei prelevate direct din sursele de apă de suprafață, naturale sau amenajate, indiferent de deținătorul cu orice titlu al amenajării și din sursele subterane aparținând Spațiului Hidrografic Banat.

Principalele atribuții ale D.A.Banat, în conformitate cu Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 73/2005 sunt:

- a) gospodărirea durabilă a resurselor de apă, aplicarea strategiei și a politicii naționale și urmărirea respectrii reglementărilor în domeniu, precum și a programului național de implementare a prevederilor legislației armonizate cu directivele Uniunii Europene;
- b) administrarea și exploatarea infrastructurii Sistemului Național de Gospodărire a Apelor;
- c) gestionarea și valorificarea resurselor de apă de suprafață și subterane, cu potențialele lor naturale și a fondului național de date din domeniu;
- d) gospodărirea unitară și durabilă a resurselor de apă de suprafață și subterane și protecția acestora împotriva epuizării și degradării, precum și repartitia rațională și echilibrată a acestor resurse;

e) administrarea, exploatarea, întreținerea, repararea și modernizarea infrastructurii naționale de gospodărire a apelor, aflată în administrarea sa;

f) administrarea, exploatarea și întreținerea albiilor minore ale apelor, a cuvetelor lacurilor și bălților, în starea lor naturală sau amenajată, a zonelor umede și a celor protejate, aflate în patrimoniu;

g) administrarea, exploatarea și întreținerea infrastructurii Sistemului Național de veghe hidrologică și hidrogeologică;

h) administrarea, exploatarea și întreținerea Sistemului Național de Supraveghere a Calității Resurselor de Apă;

i) realizarea sistemului informatic și de telecomunicații în unitățile sistemului de gospodărire a apelor; elaborarea de produse software în domeniul gospodăririi apelor, hidrologiei și hidrogeologiei;

j) alocarea dreptului de utilizare a resurselor de apă de suprafață și subterane, în toate formele sale de utilizare, cu potențialele lor naturale, cu excepția resurselor acvatice vii, pe bază de abonamente, conform prevederilor Legii apelor nr 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, și a serviciilor comune pe bază de contracte economice încheiate cu utilizatorii de apă și cu alți beneficiari;

k) apărarea împotriva inundațiilor prin lucrările de gospodărire a apelor aflate în administrarea sa și constituirea stocului de materiale și mijloace specifice de apărare împotriva inundațiilor, aferente acestora;

l) întreținerea și exploatarea lucrărilor de gospodărire a apelor din domeniul public al statului, cu rol de apărare împotriva inundațiilor aflate în administrare;

m) avizarea lucrărilor și activităților ce se execută pe ape sau au legătură cu apele, precum și eliberarea autorizațiilor de gospodărire a apelor;

n) instruirea și perfecționarea personalului din domeniul gospodăririi apelor în centrele proprii de formare profesională și/sau în colaborare cu alte instituții specializate;

o) realizarea de anuare, sinteze, studii și cercetări de hidrologie, hidrogeologie, de gospodărire a apelor și de mediu, instrucțiuni și monografii, studii de impact, bilanțuri de mediu;

p) realizarea de tipărituri în domeniul apelor;

q) elaborarea schemelor directe de amenajare și management ale bazinelor hidrografice;

r) efectuarea și/sau participarea la audituri și consultanță pentru terți în vederea funcționării în siguranță a lucrărilor și construcțiilor hidrotehnice.

Activitățile specifice publice de gospodărire a resurselor de apă sunt:

-de asigurare a cerințelor de apă brută în sursă;

-pentru cunoașterea resurselor de apă din punct de vedere cantitativ și calitativ, activități de hidrologie operativă și prognoze hidrologice;

-de primire în apele de suprafață a substanțelor poluante din apele uzate evacuate în limita reglementărilor legale;

-de apărare împotriva inundațiilor;

-de implementare a Directivei Cadru a Apei și a celorlalte Directive UE în domeniul apei, inclusiv de raportare a stadiului implementării acestora

II.2. Calitatea apei

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

În Spațiul Hidrografic Banat, au fost delimitate 313 corpuri de apă, dintre care **247 corpuri de apă naturale** și 66 corpuri de apă puternic modificate și artificiale.

În anul 2014 au fost monitorizate 56 corpuri de apă cu 65 de secțiuni, dintre acestea 34 corpuri de apă sunt în stare naturală cu 41 secțiuni de monitorizare și 22 corpuri de apă sunt puternic modificate și artificiale cu 24 secțiuni de monitorizare.

Evaluarea stării ecologice și stării chimice a corpurilor de apă în stare naturală în anul 2014

Elementele fizico-chimice generale luate în considerare au fost: oxigenul dizolvat, CBO₅, CCO-Cr, conductivitate, pH, nutrienți (amoniu, azotiți, azotați, ortofosfați, fosfor total, azot total).

Poluanții specifici luați în calcul au fost: crom, cupru, zinc, arsen (fracțiunea dizolvată), fenoli, cianuri totale, detergenți, acenaften, toluen, PCB (sumă), xileni (sumă).

Starea chimică a fost determinată pentru cadmiu, mercur, nichel, plumb (fracțiunea dizolvată), micropoluanți organici.

Bazinul hidrografic Bega

În bazinul hidrografic Bega au fost monitorizate 6 corpuri de apă de suprafață cu 7 secțiuni.

✓ **Râul Bega** în lungime de 170,132 km își adună izvoarele din versantul Nord Vestic al munților Poiana Ruscăi, primește afluenți din versantul vestic al acestora și din jumătatea de sud a dealurilor Lipovei. De la Timișoara se continuă prin canalul Bega drenează o suprafață bazinală de 2362 km² cu altitudine medie de aproape 240 m.

Din cursul superior până la ieșirea din munții Poiana Ruscăi Bega și afluenții săi au caractere de râuri montane. Pantele depășesc 15 m/km iar suprafețele drenate cu pante de aproximativ 250 m/km.

În aceste condiții văile sunt lipsite de albia majoră iar în patul albiilor predomină bolovanișurile și pietrișurile.

Râul Bega Veche își are izvorul în dealurile Lipovei, parte din Piemonturile bănățene și străbate Câmpia de Vest de la Est la Vest. Râul Bega Veche are o lungime de 100,33 km și colectează apele de pe o suprafață de 2108 km² având o densitate a rețelei de 0,25 km/km². Râul Bega Veche este un curs de apă deficitar și cu puțini afluenți cu debit permanent.

Bazinul hidrografic Bega

În bazinul hidrografic Bega au fost monitorizate 6 corpuri de apă de suprafață cu 7 secțiuni.

Corpul de apă RW5.1_B1 (BEGA - izvor-cf. Bega Poienilor + afluenti) cu lungimea de 103,218 km, având tipologia RO01, este caracterizat de secțiunea Am.loc.Luncanii de Jos, tip referință și EIONET și priza de potabilizare Tomești.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică foarte bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice și fitobentosul încadrate în stare ecologică foarte bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea moderată, din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare .

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună, la elementele fizico-chimice s-au luat în considerare mărimile statistice percentila 75 %.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.1.10.2_B1 (Hauzeasca), cu lungimea de 8,837 km, având tipologia RO18, este caracterizat de secțiunea Am.loc. Fardea, tip referință.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică foarte bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice și fitobentosul încadrate în stare ecologică foarte bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea moderată, din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare și nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Pe corpul de apă nu au fost monitorizate metalele dizolvate (Cd, Hg, Ni, Pb) necesare pentru evaluarea stării chimice.

Încadrarea corpului de apă în starea ecologică moderată, este determinată de elementele fizico- chimice.

Corpul de apă RW5.1.15_B1 (Glavita (Carlea) - am. cf. Saraz + afluenți), cu lungimea de 45,114 km, având tipologia RO04, este caracterizat de secțiunea Loc. Saceni-pod auto Surducu Mic, tip referință.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică foarte bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice având stare ecologică foarte bună și fitobentosul încadrat în stare ecologică foarte bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea moderată, din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare .

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Încadrarea corpului de apă în starea ecologică moderată, este determinată de elementele fizico- chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.1.11_B1 (Cladova-Ursoane) cu lungimea de 19,484 km, având tipologia RO19, este caracterizat de secțiunea Am.loc. Cladova, tip referință.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebrate benthice având stare ecologică bună și fitobentosul încadrat în stare ecologică foarte bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea moderată, din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare, nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Încadrarea corpului de apă în starea ecologică moderată, este determinată de elementele fizico- chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.1_B2 (BEGA - cf. Bega Poienilor-cf. Chizdia) cu lungimea de 54,530 km, având tipologia RO10, este caracterizat de secțiunea Loc. Balint.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică foarte bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele bentice și fitoplanctonul încadrate în stare ecologică foarte bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea bună.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.1.15.2_B1 (Binis - am. Canal Alimentare Costei + afluenti) cu lungimea de 24,767 km, având tipologia RO06 este caracterizat de secțiunea Loc. Costeiu-pod auto Tipari, tip referință.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică foarte bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele bentice încadrate în stare ecologică foarte bună și fitoplanctonul încadrat în stare ecologică foarte bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea moderată din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare și nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Încadrarea corpului de apă în starea ecologică moderată, este determinată de elementele fizico- chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Bazinul hidrografic Timiș

În bazinul hidrografic Timiș au fost monitorizate 10 corpuri de apă cu 12 secțiuni.

✓ **Râul Timiș** – resursa de apă cea mai bogată din Spațiul Hidrografic Banat drenează o suprafață bazinală de peste 5677 km². Lungimea sa însumează 234,748 km. Cursul superior al Timișului este amplasat de-a lungul culoarului depresionar intramontan Caransebeș-Mehadia și în această porțiune este colectorul principal al unui număr important de râuri ce drenează atât Munții Tarcu – Godeanu cât și Semenic și Poiana Ruscăi. Din culoarul depresionar al Bistrei primește râul Bistra colector al apelor de pe versantul Nord-Vestic al Munților Tarcu și de pe cel Sudic al Munților Poiana Ruscăi.

Râul Timiș din aval de acumularea Trei Ape (situată în zona izvoarelor) pe o direcție Nord-Vest – Sud-Est își sapă o vale îngustă și adâncă în șisturile cristaline ale munților Semenic, cursul său având un pronunțat caracter torențial cu pante de scurgere mari (20-25 m/km).

În aval, albia râului Timiș începe să se lărgască traversând culoarul depresionar al Caransebeșului după care intră în câmpia Banatului și schimbă direcția de curgere spre est.

Râul Timiș asigură alimentarea cu apă a municipiilor Caransebeș (din acumularea Zervești) și Lugoj și prin canalul Timiș-Bega (Nodul Hidrotehnic Coștei) suplimentează stocul râului Bega pentru asigurarea cerinței de apă din municipiul Timișoara.

✓ **Râul Bârzava** cu obârșia în zona versantului Vestic al Semenicului captează în cursul superior prin canalul Semenic pâraiele ce drenează o suprafață bazinală de 38 km² (25 km² în bazinul de recepție al Timișului superior) și preia din bazinul Nerei superioare apele pe o suprafață de recepție de cca. 13 km². Acest surplus de apă a fost necesar pentru acoperirea cerințelor de apă potabilă și industrială ale municipiului Reșița în care scop s-au construit barajele de acumulare : Gozna, Văliug și Secu pe râul Bârzava și Trei Ape pe Timișul superior din care se tranzitează apa în bazinul hidrografic Bârzava prin canalul Semenic.

După ce traversează municipiul Reșița, Bârzava taie transversal Munții Dognecei iar de la Bocșa intră în câmpia Moraviței lărgindu-și tot mai mult albia care prezintă un curs meandrat și divagări.

În județul Timiș au fost monitorizate următoarele corpuri de apă:

Corpul de apă RW5.2.26_B1 (Nadrag + afluenți) cu lungimea de 55,253 km, având tipologia RO01 este caracterizat de secțiunea Am.loc. Jdioara, tip CBSD și priza de potabilizare Nădrag.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică foarte bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice și fitobentosul încadrate în stare ecologică foarte bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea moderată, din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună, la elementele fizico-chimice s-au luat în considerare mărimile statistice percentila 50 %.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.2.28_B1 (Spaia (Iancu) + afluenți) cu lungimea de 33,669 km, având tipologia RO20 este caracterizat de secțiunea Loc. Gavojdia-pod auto E70.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice încadrate în stare ecologică bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea moderată, din cauza indicatorilor aferenți grupei, condiții de oxigenare , nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare foarte bună.

Încadrarea corpului de apă în starea ecologică moderată, este determinată de elementele fizico- chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.2_B7 (TIMIS - cf. Timisana-frontiera RO-SMR) cu lungimea de 86,669 km, având tipologia RO11 este caracterizat de două secțiuni, Loc. Sag și Graniceri, tip TNMN, EIONET.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică foarte bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice încadrate în stare ecologică foarte bună și fitoplanctonul încadrat în stare ecologică foarte bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea moderată, din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună, la elementele fizico-chimice s-au luat în considerare mărimile statistice percentila 75 %.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Evaluarea potențialului ecologic și a stării chimice a corpurilor de apă puternic modificate și artificiale în anul 2014

Evaluarea potențialului ecologic și a stării chimice a corpurilor de apă monitorizate în anul 2014

Bazinul hidrografic Aranca

În bazinul hidrografic Aranca a fost monitorizat 1 corp de apă cu 2 secțiuni de monitorizare.

Corpul de apă RW4.2_B1 (ARANCA + afluenți) cu lungimea de 126,817 km, având tipologia RO06, a fost caracterizat de două secțiuni, Am. loc. Sânnicolaul Mare și Valcani.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice încadrate în potențial ecologic maxim, fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic maxim și pești încadrați în potențial ecologic moderat.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei, condiții de oxigenare, salinitate și nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Bazinul hidrografic Bega

În bazinul hidrografic Bega au fost monitorizate 5 de corpuri de apă cu 5 secțiuni de monitorizare.

Corpul de apă RW5.1_B3 (BEGA - cf. Chizdia-cf. Behela) cu lungimea de 42,938 km, având tipologia RO11 a fost caracterizat de secțiunea Am.loc. Timișoara.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele bentice și fitoplanctonul încadrate în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun, la elementele fizico-chimice s-au luat în considerare mărimile statistice percentila 75 %.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.1_B4 (BEGA - cf. Behela-frontieră RO-SMR), **corp de apă artificial**, cu lungimea de 43,975 km, tipologia RO11, caracterizat de secțiunea Localitatea Otelec, tip EIONET și TNMN.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele bentice încadrate în potențial ecologic bun și fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun, la elementele fizico-chimice s-au luat în considerare mărimile statistice percentila 50%.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.1.21_B1 (Bega Veche -Beregsău, Niraj- am. cf. Valea Dosului + afluenți) cu lungimea de 63,260 km, având tipologia RO20 a fost caracterizat de secțiunea Pișchia-am.cf. valea Dosului-pod CFR, tip CBSD.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți condițiilor de oxigenare și grupei nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Conformarea pe tipologia RO20 s-a făcut doar pe elementele fizico-chimice.

Corpul de apă RW5.1.21.4_B1 (Apa Mare -Vina Ciurei, Apa Neagră - am. cf. Sicso + afluenți) cu lungimea de 48,179 km, având tipologia RO06 a fost caracterizat de secțiunea Av. cf. Slatina-pod CFR.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice și fitoplanctonul încadrate în potențial ecologic maxim, și peștii în potențial ecologic moderat.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei nutrienți și a condițiilor de oxigenare.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.1.21_B2 (Bega Veche (Beregsău, Niraj) - av. cf. Valea Dosului + afluenți) cu lungimea de 108,945 km, având tipologia RO11 a fost caracterizat de secțiunea Cenei, tip EIONET.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice și fitoplanctonul încadrate în potențial ecologic maxim și peștii în potențial ecologic moderat.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei, condiții de oxigenare și nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat din cauza elementelor fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Bazinul hidrografic Timiș

În bazinul hidrografic Timiș au fost monitorizate 13 corpuri de apă cu 14 secțiuni

Corpul de apă RW5.2_B5 (TIMIȘ - cf. Tapia-evacuare GC Lugoj) cu lungimea de 21,988 km, având tipologia RO10 a fost caracterizat de secțiunea Loc. Lugoj-pod CFR.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice și fitoplanctonul încadrate în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun, la elementele fizico-chimice s-au luat în considerare mărimile statistice percentila 75 %.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.2_B6 (TIMIȘ - evacuare GC Lugoj-cf. Timișana) cu lungimea de 16,290 km, având tipologia RO10 a fost caracterizat de secțiunea Am.cf.Timișana.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice încadrate în potențial ecologic bun și fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim.

Corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun .

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.2.33_B2 (Șurgani (Șorgani) - av. evacuare GC Buziaș) cu lungimea de 21,788 km, având tipologia RO20 a fost caracterizat de secțiunea Loc. Chevereșu Mare.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei, condiții de oxigenare, salinitate și nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Conformarea pe tipologia RO20 s-a făcut doar pe elementele fizico-chimice.

Corpul de apă RW5.2.35_B3 (Pogăniș (Pogănici) - av. cf. Valea Mare) cu lungimea de 64,710 km, având tipologia RO11 a fost caracterizat de secțiunea Loc. Otvești-pod auto.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice încadrate în potențial ecologic bun și fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza elementele fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.2.36_B1 (Lanca Birda) cu lungimea de 51,162 km, având tipologia RO20 a fost caracterizat de secțiunea Loc. Ghilad-pod auto.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat. Conformarea elementelor biologice evaluate pe tipologia RO20 se face doar ținând seama de pești, încadrate în potențial ecologic moderat.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei, condiții de oxigenare și nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat.
În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.2.38.11_B1 (Birdanca) cu lungimea de 21,801 km, având tipologia RO06 a fost caracterizat de secțiunea Am.cf. Bârzava.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice încadrate în potențial ecologic bun, fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic maxim și peștii încadrați în potențial ecologic moderat.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei nutrienți și condițiilor de oxigenare.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat, din cauza elementelor fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.2.38_B5 (Bârzava - cf. Fizeș - frontieră RO-SMR) cu lungimea de 53,713 km, având tipologia RO11 a fost caracterizat de secțiunea Loc. Partoș, tip EIONET.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice și fitoplanctonul încadrate în potențial ecologic maxim, și peștii încadrați în potențial ecologic bun.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei nutrienți și condițiilor de oxigenare.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic bun, la elementele fizico-chimice s-au luat în considerare mărimile statistice percentila 75%.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.2.38.12_B2 (Moravița (Nanoviște) - av. cf. Vaita + afluenți) cu lungimea de 15,822 km, având tipologia RO20 a fost caracterizat de secțiunea Moravița-pod auto Gherman.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat. Conformarea elementelor biologice evaluate pe tipologia RO20 se face doar ținând seama de pești, încadrate în potențial ecologic moderat.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei, condiții de oxigenare și nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Repartiția corpurilor de apă de suprafață (râuri) conform evaluării stării ecologice și evaluării stării chimice în anul 2014, sunt prezentate în tabele II.2.1.1.1. și II.2.1.1.2. :

Tabelul II.2.1.1.1. - Repartiția corpurilor de apă de suprafață (râuri) conform evaluării stării ecologice în anul 2014

Nr. crt	B.H.	Nr. de corpuri monitorizate	Repartiția corpurilor de apă conform evaluării stării ecologice									
			FOARTE BUNĂ		BUNĂ		MODERATĂ		SLABĂ		PROASTĂ	
			Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%
1	Bega	6	-	-	2	33,33	4	66,67	-	-	-	-
2	Timiș	10	-	-	9	90,00	1	10,00	-	-	-	-

Tabelul II.2.1.1.2. - Repartiția corpurilor de apă de suprafață (râuri) conform evaluării stării chimice în anul 2014

Nr. crt.	B.H.	Nr. de corpuri monitorizate	Repartiția corpurilor de apă conform evaluării stării chimice			
			BUNĂ		PROASTĂ	
			Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%
1	Bega	5	1	20,00	4	80,00
2	Timiș	10	6	42,90	8	57,10

Repartiția corpurilor de apă de suprafață puternic modificate (râuri) conform evaluării potențialului ecologic și stării chimice în anul 2014, este prezentată în tabelele II.2.1.1.3. și II.2.1.1.4.

Tabelul II.2.1.1.3. - Repartiția corpurilor de apă de suprafață puternic modificate (râuri) conform evaluării potențialului ecologic în anul 2014

Nr. crt	B.H.	Nr. corpuri de apă CAPM monitorizate	Repartiția corpurilor de apă puternic modificate conform evaluării potențialului ecologic					
			Potențial ecologic maxim		Potențial ecologic bun		Potențial ecologic moderat	
			Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%
1	Aranca	1	-	-	-	-	1	100,0
2	Bega	4	-	-	1	25,00	3	75,00
3	Timiș	13	-	-	8	61,54	5	38,64

Tabelul II.2.1.1.4. - Repartiția corpurilor de apă puternic modificate conform evaluării stării chimice în anul 2014

Nr. crt.	B.H.	Nr. de corpuri monitorizate	Repartiția corpurilor de apă conform evaluării stării chimice			
			BUNĂ		PROASTĂ	
			Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%
1	Aranca	1	1	100,00	-	-
2	Bega	4	4	100,00	-	-
3	Timiș	13	13	100,00	-	-

Centralizatorul lungimilor de râu cumulate conform evaluării potențialului ecologi din anul 2014 este prezentat în tabelul II.2.1.1.5.:

Tabelul II.2.1.1.5. - Centralizatorul lungimilor de râu cumulate conform evaluării potențialului ecologic din anul 2014

Nr. Crt	B.H.	Denumire râu	Lungime totală (km)	Lungime monitorizată (km)	Repartiția lungimilor conform evaluării stării ecologice										
					FB/Pe Max		B/PEB		M/PEMo		Slabă		Proastă		
					km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	
1	Aranca	Aranca	126,817	Lungime corpuri de apă naturale (km)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Lungime corpuri de apă puternic modificate (km)	126,817	-	-	-	-	126,817	100	-	-	-	-
2	Bega	Bega	563,247	Lungime corpuri de apă naturale (km)	255,950	-	-	157,748	61,632	98,202	38,368	-	-	-	-
				Lungime corpuri de apă puternic modificate (km)	307,297	-	-	86,913	28,283	220,384	71,717	-	-	-	-
3	Timiș	Timiș	878,865	Lungime corpuri de apă naturale (km)	511,257	-	-	86,913	93,414	33,669	6,586	-	-	-	-
				Lungime corpuri de apă puternic modificate (km)	367,608	-	-	192,325	52,318	175,283	47,682	-	-	-	-

Centralizatorul lungimilor de râu cumulate conform evaluării stării chimice din anul 2013 este prezentat în tabelul II.2.1.1.6.

Tabelul II.2.1.1.6. - Centralizatorul lungimilor de râu cumulate conform evaluării stării chimice din anul 2014

Nr. crt	B.H.	Denumire râu	Lungime totală (km)	Lungime monitorizată (km)	Repartiția lungimilor conform evaluării stării chimice				
					Bună		Proastă		
					km	%	km	%	
1	Aranca	Aranca	126,817	Lungime corpuri de apă naturale (km)	-	-	-	-	
				Lungime corpuri de apă puternic modificate (km)	126,817	126,817	100,00	-	-
2	Bega	Bega	563,247	Lungime corpuri de apă naturale (km)	255,950	247,113	100,00	-	-
				Lungime corpuri de apă puternic modificate (km)	307,297	307,297	100,00	-	-
3	Timiș	Timiș	878,865	Lungime corpuri de apă naturale (km)	511,257	511,257	100,00	-	-
				Lungime corpuri de apă puternic modificate (km)	367,608	367,608	100,00	-	-

Aspecte privind corpurile de apă nepermanente

În anul 2014 au fost monitorizate 8 corpuri de apă nepermanente cu 8 secțiuni de monitorizare, dintre acestea 4 corpuri de apă sunt în stare naturală și 4 corpuri de apă sunt puternic modificate. Lungimea totală, a corpurilor de apă monitorizate, este de 220,875 km.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă în stare/potențial ecologic arată faptul că 1 corp de apă a avut stare/potențial ecologic bun și 76 corpuri de apă au avut stare/potențial ecologic moderat.

La corpurile de apă, Bega Veche (Beregsău, Niraj) - am. cf. Valea Dosului + afluenți și Șurgani (Sorgani) - av. evacuare GC Buziaș, puternic modificate cu tipologia RO20, în anul 2014 nu s-au monitorizat *peștii* și nu este încadrare după elemente biologice, iar evaluarea integrată este dată doar de elementele fizico-chimice generale.

La corpurile de apă, Moravița (Nanoviste) - av. cf. Vaita + afluenți și Lanca Birda, puternic modificate cu tipologia RO20, încadrarea pe elemente biologice este dată doar de *pești*.

Corpurile de apă nepermanente din județul Timiș sunt prezentate în tabelul II.2.1.1.7.

Tabelul II.2.1.1.7. Corpuri de apă nepermanente

Bazin	Număr corpuri de apă nepermanente		
	total	monitorizate	nemonitorizate
Aranca	5	-	5
Bega	32	3	29
Timiș	39	4	35
Total	76	7	69

Corpurile de apă nepermanente monitorizate din județul Timiș sunt prezentate în tabelul tabelul II.2.1.1.8. :

Tabelul II.2.1.1.8. - Corpuri de apă nepermanente monitorizate

Bazin	Curs apă	Corp apă	Sistem monitorizare	Tip corp apă	Tipologie	Lungime corp	Elemente biologice	Elemente suport	Stare/Potențial final
BEGA	Cladova (Ursoane)	Cladova (Ursoane)	Râuri	Natural	RO19	19.484	Bună	Moderată	Moderată
BEGA	Bega Veche (Beregsău, Niraj)	Bega Veche (Beregsău, Niraj) - am. cf. Valea Dosului + afluenți	Râuri	Puternic modificat	RO20	63.260		Moderat	Moderat
BEGA	Hăuzeasca	Hăuzeasca	Râuri	Natural	RO18	8.837	Foarte bună	Moderată	Moderată
TOTAL						91.581			
TIMIȘ	Moravița (Nanoviste)	Moravița (Nanoviste) - av. cf. Vaita + afluenți	Râuri	Puternic modificat	RO20	15.822	Moderat	Moderat	Moderat
TIMIȘ	Șurgani (Sorgani)	Șurgani (Sorgani) - av. evacuare GC Buziaș	Râuri	Puternic modificat	RO20	21.788		Moderat	Moderat

TIMIȘ	Spaia (lancu)	Spaia (lancu) + afluenți	Râuri	Natural	RO 20	33.669	Bună	Moderata	Moderata
TIMIȘ	Lanca Birda	Lanca Birda	Râuri	Puternic modificat	RO 20	51.162	Moderat	Moderat	Moderat
TOTAL						122.441			

Substanțele consumatoare de oxigen din râuri

În Spațiul hidrografic Banat există corpuri de apă de tip râuri și de tip lacuri – care se încadrează în potențialul ecologic moderat. Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, unele corpuri de apă s-au încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei.

1. Corpuri de apă puternic modificate și corpuri de apă artificiale:

Bazinul hidrografic Aranca

Moderat: Corpul de apă RW4.2_B1 (ARANCA + afluenți)

Bazinul Hidrografic Bega

Moderat: Corpul de apă RW5.1_B3 (BEGA - cf. Chizdia-cf. Behela; Corpul de apă RW5.1_B4 (BEGA - cf. Behela-frontieră RO-SMR) corp de apă artificial; Corpul de apă RW5.1.21_B1 (Bega Veche - Beregsău, Niraj - am. cf. Valea Dosului + afluenți); Corpul de apă RW5.1.21.4_B1 (Apa Mare - Vina Ciurei, Apa Neagră - am. cf. Sisco + afluenți); Corpul de apă RW5.1.21_B2 (Bega Veche (Beregsău, Niraj) - av. cf. Valea Dosului + afluenți).

Bazinul Hidrografic Timiș

Moderat: Corpul de apă RW5.2_B5 (TIMIȘ - cf. Tapia-evacuare GC Lugoj); Corpul de apă RW5.2.33_B2 (Șurgani (Șorgani); Corpul de apă RW5.2.35_B3 (Pogăniș (Pogănici) - av. cf. Valea Mare); Corpul de apă RW5.2.36_B1 (Lanca Birda); Corpul de apă RW5.2.38.11_B1 (Birdanca); Corpul de apă RW5.2.38_B5 (Bârzava - cf. Fizeș - frontieră RO-SMR); Corpul de apă RW5.2.38.12_B2 (Moravița (Nanoviște).

Bun: Corpul de apă RW5.2_B6 (TIMIȘ - evacuare GC Lugoj - cf. Timișana);

2. Corpuri de apă în stare naturală

Bazinul hidrografic Bega

Bun: Corpul de apă RW5.1_B2 (BEGA - cf. Bega Poienilor - cf. Chizdia)

Moderat: Corpul de apă RW5.1_B1 (BEGA – izvor - cf. Bega Poienilor + afluenți); Corpul de apă RW5.1.10.2_B1 (Hăuzeasca); Corpul de apă RW5.1.15_B1 (Glavita (Carlea) - am. cf. Saraz + afluenți); Corpul de apă RW5.1.11_B1 (Cladova -Ursoane); Corpul de apă RW5.1.15.2_B1 (Biniș - am. Canal Alimentare Coștei + afluenți_B1 (Biniș - am. Canal Alimentare Coștei + afluenți).

Bazinul hidrografic Timiș

Bun: Corpul de apă RW5.2_B4 (TIMIȘ - cf. Sebeș - cf. Tapia);

Moderat: Corpul de apă RW5.2.26_B1 (Nădrag + afluenți Corpul de apă RW5.2.28_B1 (Spaia (lancu) + afluenți). Corpul de apă RW5.2_B7 (TIMIS - cf. Timișana - frontieră RO-SMR).

Cantitățile de poluanți evacuate pe activități economice (tone/an) - 2014 în B.H. Bega Timiș, jud. Timiș sunt prezentate în tabelul II.2.1.1.9.:

Tabelul II.2.1.1.9 - Cantitățile de poluanți evacuate (tone/an) - 2014 B.H. Bega -Timiș, jud. Timiș

Activități economice	CBO ₅	Amoniu
Alte activități	1,497781	0,119892
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	876,831985	110,633341
Comerț și servicii pentru populație	0,367805	0,050285
Construcții	0,457976	0,314851
Industria mijloacelor de transport	-	-
Industria alimentară	7,213710	0,857476
Industria extractivă	1,653340	-
Industria metalurgică și construcții de mașini	-	-
Industria prelucrare lemn	0,016028	-
Industria ușoară	1,350575	0,820605
Invățământ și sănătate	5,518014	-
Mecanică fină și electrotehnică	1,792400	0,546627
Prelucrări chimice	2,204300	0,000300
Transporturi	2,550936	0,254703
Zootehnie	0,000585	0,000006
Total	901,455435	113,598086

Cantitățile de poluanți evacuate pe activități economice (tone/an) - 2014 în B.H. Aranca, sunt prezentate în tabelul II.2.1.1.10.:

Tabelul II.2.1.1.10. - Cantitățile de poluanți evacuate (tone/an) - 2014 B.H. Aranca

Activități economice	CBO ₅	Amoniu
Captare și prelucrare apă pentru alimentare	201,333455	39,513737
Mecanică fină și electrotehnică	-	-
Total	201,333455	39,513737

Evoluția cantităților de poluanți evacuați (tone/an) este prezentată în tabelul II.2.1.1.11.:

Tabelul II.2.1.1.11. Poluanți evacuați (tone/an)

Anul	CBO ₅	Amoniu
2011	2763,1382	1071,845
2012	460,7450	125,4075
2013	1191,5797	283,4576
2014	1102,7888	453,1118

Nutrienți în apă

Cantitățile de poluanți evacuate pe activități economice (tone/an) - 2014 în B.H. Bega Timiș, jud. Timiș sunt prezentate în tabelul II.2.1.1.12.:

Tabelul II.2.1.1.12 - Cantitățile de poluanți evacuate (tone/an) - 2014 B.H. Bega Timiș, jud. Timiș

Activități economice	Azotați (NO ₃)	Fosfor Total (P)
Alte activități	0,178456	0,093234
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	936,640817	44,509690

Comerț și servicii pentru populație	0,091093	0,038506
Construcții	0,004238	0,026516
Industria mijloacelor de transport		
Industrie alimentară	1,334230	0,797709
Industrie extractivă		0,111149
Industrie metalurgică și c-ții de mașini		
Industrie prelucrare lemn		
Industrie ușoară	2,932223	0,487286
Invățământ și sănătate		0,162036
Mecanică fină și electrotehnică	2,801684	0,108570
Prelucrări chimice		0,211266
Transporturi	0,018046	0,034140
Zootehnie	0,001235	0,000065
Total	944,002022	46,580167

Cantitățile de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2014 în B.H. Aranca, sunt prezentate în tabelul II.2.1.1.13.:

Tabelul II.2.1.1.13. - Cantitățile de poluanți evacuați (tone/an) - 2014 B.H. Aranca

Activități economice	Azotați (NO ₃)	Fosfor Total (P)
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	1,132169	3,585578
Mecanică fină și electrotehnică		
Total	1,132169	3,585578

Evoluția cantităților de poluanți evacuați (tone/an) este prezentată în tabelul II.2.1.1.14.:

Tabelul II.2.1.1.14. Poluanți evacuați (tone/an)

Anul	Azotați (NO ₃)	Fosfor Total (P)
2011	808,965	139,906
2012	673.6482	47,5134
2013	1046,5705	70,3908
2014	945,1341	50,1657

În vederea reducerii potențialului de poluare cu nitrați în zonele vulnerabile se impun următoarele măsuri:

- ✓ utilizarea metodelor specifice sistemelor de agricultură durabilă și biologică;
 - ✓ utilizarea de materiale organice reziduale provenite de regula din sectorul zootehnic (de preferință a celor solide compostate) în combinație cu îngrășămintele minerale pentru asigurarea cu nutrienți a culturilor dar și pentru conservarea stării de fertilitate a solului;
 - ✓ depozitarea reziduurilor zootehnice în afara zonelor sensibile și departe de sursele de apă, în scopul minimizării poluării acestora;
 - ✓ utilizarea de tehnici de irigare care să nu ducă la infiltrarea fertilizanților în subsol;
- protecția solului împotriva eroziunii.

Monitorizarea secțiunilor situate în zone vulnerabile

Conform Manualului de Operare, în Spațiul Hidrografic Banat, acest tip de monitoring s-a efectuat în 23 secțiuni de supraveghere, fiind monitorizați indicatorii din grupa nutrienților, iar cu frecvență mărită se monitorizează parametrul „nitrați”.

Acest tip de monitoring s-a aplicat în acele zone, unde a existat suspiciunea că, corpurile de apă sunt vulnerabile sau sunt cu risc de a fi poluate cu nitrați din surse agricole.

Din cele 23 secțiuni monitorizate toate secțiunile s-au încadrat în limitele admise (azotați < 50 mg/l) conf. H.G.964/2000 cu completările ulterioare. Aceste secțiuni monitorizate sunt prezentate în tabelul II.2.1.1.15.

Tabelul II.2.1.1.15. - Secțiuni monitorizate

Nr.crt.	Corp de apă	Curs de apă	Secțiune	Azotați val. medie mg/l
1	RW4.2_B1 (ARANCA + afluenți)	Aranca	Am. loc. Sânicolaul Mare	5,697
2	RW4.2_B1 (ARANCA + afluenți)	Aranca	Valcani	9,525
3	RW5.1_B2 (BEGA - cf. Bega Poienilor-cf. Chizdia)	Bega	Loc. Balinț	2,024
4	RW5.1.21_B1 (Bega Veche -Beregsau, Niraj-am. cf. Valea Dosului + afluenți)	Bega Veche	Pișchia-am.cf. valea Dosului-pod CFR.	15,921
5	RW5.1.21_B2 (Bega Veche (Beregsau, Niraj) - av. cf. Valea Dosului + afluenți)	Bega Veche	Cenei	3,249
6	RW5.1.21.4_B1 (Apa Mare -Vina Ciurei, Apa Neagră - am. cf. Sisco + afluenți)	Apa Mare	Av. cf. Slatina-pod CFR.	10,294
7	RW5.2_B4 (TIMIS - cf. Sebeș-cf. Tapia)	Timiș	Av.cf. Potoc	2,519
8	RW5.2_B6 (TIMIȘ - evacuare GC Lugoj-cf. Timișana)	Timiș	Am.cf. Timișana.	2,020
9	RW5.2_B7 (TIMIS - cf. Timișana-frontieră RO-SMR)	Timiș	Loc. Șag	2,462
10	RW5.2.20_B2 (Bistra - av. cf. Bistra Mărului)	Bistra	Loc. Obreja.	1,737
11	RW5.2.28_B1 (Spaia (lancu) + afluenți)	Spaia	Loc. Găvojdia-pod auto E70.	3,819
12	RW5.2.33_B2 (Șurgani (Sorgani) - av. evacuare GC Buziaș	Șurgani	Loc. Chevereșu Mare.	5,185

Tabelul II.2.1.1.15. - Secțiuni monitorizate

Nr.crt.	Corp de apă	Curs de apă	Secțiune	Azotați val. medie mg/l
13	RW5.2.35_B3 (Poganiș	Pogăniș	Loc. Otvești-pod	

	(Poganici) - av. cf. Valea Mare)		auto	1,644
14	RW5.2.36_B1 (Lanca Birda)	Lanca Birda	Loc. Ghilad-pod auto	13,972
15	RW5.2.38_B5 (Barzava - cf. Fizes - frontiera RO-SMR)	Bârzava	Loc. Partoș	6,343
16	RW5.2.38.11_B1 (Birdanca)	Birdanca	Am.cf. Bârzava.	4,380
17	RW5.2.38.12_B2 (Moravița (Nanoviste) - av. cf. Vaita + afluenți)	Moravița	Moravița-pod auto Gherman.	2,497
18	RW5.3_B1 (CARAS - Izv. - cf. Garliste + afluenți)	Gârliște	Am.cf.Caraș	3,249
19	RW5.3.6_B1 (Jitin)	Jitin	Am.cf. Caraș	3,421
20	RW5.3.10a.1_B1 (Oravița (Măgurean))	Oravița	Am.cf. Lișava-Broșteni	3,372
21	RW5.3.10a_B2 Lisava (Bodovita) - av. cf. Rachitova	Lișava	Am.cf.Caraș - Vărădia	3,929
22	RW6.1.7.a_B1 (Steier)	Steier	Am.cf. Miniș.	7,355
23	RW6.1.7_B1 (Miniș)	Miniș	Am.cf. Tăria.	1,746

Concluzii

Ape de suprafață

În Spațiul Hidrografic Banat, au fost delimitate 313 corpuri de apă, dintre care 247 corpuri de apă naturale și 66 corpuri de apă puternic modificate și artificiale.

În anul 2014 au fost monitorizate 56 corpuri de apă cu 65 de secțiuni, dintre acestea 34 corpuri de apă sunt în stare naturală cu 41 secțiuni de monitorizare și 22 corpuri de apă sunt puternic modificate și artificiale cu 24 secțiuni de monitorizare.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă naturale, râuri monitorizate, în stările ecologice și chimice corespunzătoare, indică faptul că 28 (82,35 %) corpuri de apă se încadrează în starea ecologică bună și 6 (17,65 %) corpuri de apă se încadrează în starea ecologică moderată.

Starea chimică a fost bună în 32 (96,97 %) corpuri de apă și a fost proastă în 1 (3,03 %) corp de apă.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, râuri monitorizate, în categoriile de potențial ecologic și starea chimică corespunzătoare, indică faptul că 11 (52,38 %) de corpuri de apă puternic modificate au potențial ecologic bun, iar 10 (47,62 %) corpuri de apă puternic modificate, au potențial ecologic moderat.

Starea chimică a fost bună în 21 (100 %) corpuri de apă .

Lungimea totală a corpurilor de apă monitorizate este de 2347,193 km, din care 1499,963 km sunt corpuri de apă în stare naturală și 847,230 km sunt corpuri de apă puternic modificate și artificiale.

Repartiția lungimilor, corpurilor de apă naturale, conform evaluării stării ecologice indică faptul că 1359,911 km (90,663 %) au starea ecologică bună și 140,052 km (9,337 %) au starea ecologică moderată.

Starea chimică este bună pe 1461,545 km (98,02 %) și proastă pe 29,581 km (1,980 %).

Repartiția lungimilor, corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, conform evaluării potențialului ecologic, relevă faptul că 318,869 km (37,637 %) au potențial ecologic bun și 528,361 km (62,363 %) au potențial ecologic moderat.

Starea chimică este bună pe cei 847,230 km (100 %).

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

În Spațiul Hidrografic Banat, au fost delimitate un număr de 8 corpuri de apă, dintre care toate 8 au fost monitorizate, cu un număr de 16 secțiuni de monitorizare.

Evaluarea potențialului ecologic și a stării chimice a corpurilor de apă

Lacuri de acumulare monitorizate

În bazinul hidrografic Bega au fost monitorizate două corpuri de apă cu câte un lac de acumulare pe fiecare corp de apă.

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

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

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

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă:

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun. Elementele biologice evaluate au fost fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic bun și fitobentosul încadrat în potențial ecologic bun.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic bun.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

➤ **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).

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun. Elementele biologice evaluate au fost fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic bun și fitobentosul încadrat în potențial ecologic bun.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, determinat de condițiile de oxigenare.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat, din cauza elementelor fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Repartiția corpurilor de apă – lacuri de acumulare, conform evaluării potențialului ecologic și stării chimice în anul 2014 este prezentată în tabelele II.2.1.2.1. și II.2.1.2.2.

Tabelul II.2.1.2.1 - Repartiția corpurilor de apă – lacuri de acumulare conform evaluării potențialului ecologic în anul 2014

Nr. crt.	B.H.	Număr corpuri de apă monitorizate	Număr lacuri de acumulare monitorizate	Repartiția lacurilor de acumulare conform evaluării potențialului ecologic					
				Potențial ecologic maxim		Potențial ecologic bun		Potențial ecologic moderat	
				Număr total corpuri	%	Număr total corpuri	%	Număr total corpuri	%
1.	Bega	2	2	-	-	1	50,00	1	50,00

Tabelul II.2.1.2.2. - Repartiția corpurilor de apă – lacuri de acumulare conform evaluării stării chimice în anul 2014

Nr. crt.	B.H.	Număr corpuri de apă monitorizate	Număr lacuri de acumulare monitorizate	Repartiția lacurilor de acumulare conform stării chimice			
				Bună		Proastă	
				Număr total corpuri	%	Număr total corpuri	%
1.	Bega	2	2	2	100.,00	-	-

CONCLUZII:

Rezultatele încadrării corpurilor de apă de suprafață, lacuri de acumulate, în categoriile de potențial ecologic și starea chimică corespunzătoare, relevă faptul că 6 (75 %) corpuri de apă au potențial ecologic bun și 2 (25 %) corpuri de apă au potențial ecologic moderat.

Starea chimică a fost bună.

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

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

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

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

Tabelul II.2.1.3.1. - Parametrii și frecvențe de monitorizare:

Elemente	Parametri	Frecvența	
		Program supraveghere	Program operațional
Elemente cantitative	H	2-120/an	2-120/an
	Q	2-12/an la izvoare	2-12/an la izvoare
	Oxygen	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 prioritate și substanțe prioritare periculoase	1/6 ani	2/an
	Poluanți specifici neprioritari	1/6 ani	2/an
	Alți poluanți și parametri (inclusiv ionii majori)	1/6 ani	2/an

Secțiunile / stațiile de monitorizare pentru apele subterane din Spațiul Hidrografic Banat se prezintă în figura II.2.1.3.2. :

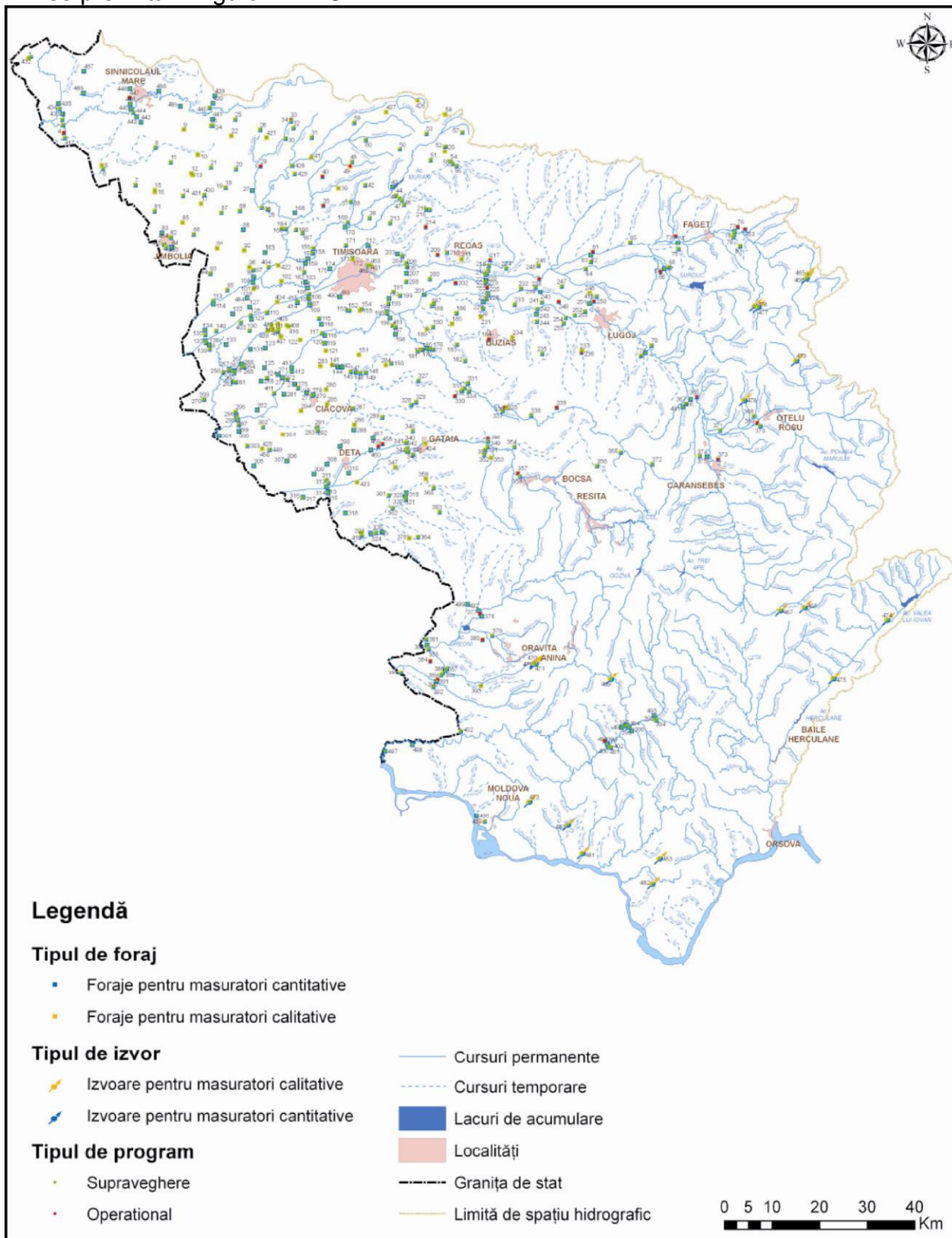


Figura II.2.1.3.2. Secțiunile/ stațiile de monitorizare pentru apele subterane din Spațiul Hidrografic Banat

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 – județul Timiș au fost identificate, delimitate și descrise un număr total de 7 de corpuri de apă subterane.

Din totalul de 7 de corpuri de apă delimitate, 5 corpuri de apă se află stare bună și 2 corpuri de apă se află în stare slabă.

1. Numărul total de corpuri de apă delimitate

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.

2. Numărul corpurilor de apă monitorizate

În anul 2014 au fost monitorizate toate cele 20 de corpuri de apă subterane, delimitate și identificate din Spațiul Hidrografic Banat.

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă – județul Timiș, conform Administrația Bazinală de Apă Banat Timișoara

1. Descrierea generală a corpului de apă

GW-ROBA 01-Lovrin – Vinga

a. Localizare: Este situat pe interfluviul Mureș-Bega, cuprinzând partea centrală și nord-estică a Câmpiei tabulare joase a Torontalului, precum și jumătatea vestică a Câmpiei înalte subcolinare a Vingăi.

Suprafata – 1376 km²

Tipul corpului de apă – freatic

b. Presiuni cantitative și calitative: nu există captări pentru apă din freatic, doar puțuri domestice pentru uz gospodăresc.

Surse de poluare – pot fi, pe suprafețe mai reduse, localitățile (depozite de gunoi) și unele ferme de animale (altele decât cele de la S.C.Smithfield Ferme S.R.L.), iar pe arii extinse, substanțele din agricultură (îngrășăminte, ierbicide etc) și reziduurile de la fermele de creștere a porcilor de la Bulgăruș, Vinga și Periam aparținând S.C.Smithfield Ferme S.R.L.

c. Gradul de acoperire al terenului: mediu (PM)

d. Criteriul geologic:

Vârsta depozitelor purtătoare de apă - Cuaternar

Caracteristici petrografice, litologice, tectonice, structurale – acvifer cantonat în depozite permeabile aluviale.

Tipul corpului de apă – poros.

e. Criteriul hidrodinamic și hidrogeologic:

Niveluri – 1,0-5,0 în câmpia joasă dinspre vest;

2,0-28,0 în câmpia înaltă dinspre est.

Debit optim de exploatare:

-în câmpia joasă – 0,2-3,0 l/s (debit modul 0,1-2,5 l/s/km²);

-în câmpia piemontană – 0,1-1,5 l/s (debit modul-0,1-1,0 l/s/km²).

Conductivitatea hidraulică – 0,1-45,5 m/zi

Porozitatea totală – 10-30 %

Porozitatea efectivă – 5-20 %

Grosimea stratului (stratelor) – 1,7-24,9 m.

Stratificarea apelor subterane – 1 orizont cu 1-2 strate acvifere (în câmpia joasă local apare un strat suprafreatic-Comloșu Mare, Lenauheim, Gottlob,Uihei)

Direcțiile de curgere în acvifer – direcția generală de curgere este NE-SV, dar local, este influențată de rețeaua hidrografică (N-S, NV-SE pe malul drept și S-N SE-NV pe malul stâng). Gradientul hidraulic variază mult: între 0,7-1,0 ‰ în partea de vest și 5-10 ‰ în est.

Aprecierea schimburilor de apă între stratele corpului și sisteme de suprafață asociate – alimentarea acviferului se face din precipitații, apele de suprafață fiind de foarte mică importanță - Apa Mare, Galatca. De aceea variațiile nivelurilor sunt importante, existând schimburi de apă râu-corp subteran în ambele sensuri.

GW-ROBA02 - Fibiș

a. Localizare: Situat pe interfluviul Mureș-Bega, cuprinde partea de est a Câmpiei subcolinare înalte a Vingăi, extremitatea de sud-vest a Dealurilor Lipovei și terasele de pe malul drept al r. Bega între aval Balinț și amonte Timișoara.

Suprafața – 782 km²

Tipul corpului de apă – freatic

b. Presiuni cantitative și calitative: nu există captări pentru apa din freatic, doar puțuri domestice pentru uz gospodăresc.

Surse de poluare – pot fi, pe suprafețe mai reduse, localitățile și unele ferme de animale (altele decât cele de la S.C.Smithfield Ferme S.R.L.), iar pe arii extinse substanțele din agricultură (îngrășăminte, ierbicide etc) și reziduurile de la ferma de creștere a porcilor de la Mașloc aparținând S.C.Smithfield Ferme S.R.L.

c. Gradul de acoperire al terenului: bună-foarte bună (PG, PVG)

d. Criteriul geologic:

Vârsta depozitelor purtătoare de apă – Cuaternar

Caracteristici petrografice, litologice, tectonice, structurale – acviferul este cantonat în depozite permeabile aluviale și fluvio-lacustre.

Tipul corpului de apă – poros

e. Criteriul hidrodinamic și hidrogeologic:

Niveluri – 0,5-28,0 m

Debit optim de exploatare – 0,1-9,6 l/s (debit modul sub 2,5 l/s/km²)

Conductivitatea hidraulică – 0,2-55,8 m/zi

Porozitatea totală – 10-50 %

Porozitatea efectivă – 5-25 %

Grosimea stratului (stratelor) – 1-13 m

Stratificarea apelor subterane – 1 orizont cu 1-2 strate acvifere

Direcțiile de curgere în acvifer – direcția generală este NE-SV, cu abateri locale determinate de rețeaua hidrografică. Datorită energiei mari de relief, gradientul hidraulic are valori cuprinse între cca. 1,0 ‰ (pe ariile cu pantă redusă de pe văi sau interfluvii) și 10-20 ‰ (pe versanți).

Aprecierea schimburilor de apă între stratele corpului și sisteme de suprafață asociate – alimentarea acviferului freatic se face din precipitații, în principal; la ape mari, râurile principale (Măgheruș, Beregsău, mai puțin Gherteamoș) alimentează acviferul, pentru ca la ape mici să fie alimentate din acesta.

GW-ROBA03 - Timișoara

a. Localizare: Se suprapune peste partea sudică a Câmpiei Torontalului și peste întreaga a Câmpie Timișului.

Suprafața – 2577 km²

Tipul corpului de apă – freatic

b. Presiuni cantitative și calitative: nu există captări pentru apa din freatic, doar puțuri domestice pentru uz gospodăresc.

O situație mai deosebită se întâlnește pe interfluviul Bega-Timiș între aliniamentele Recaș-Bazoș și Timișoara-Moșnița Nouă-Urseni, (în corpul GWROBA 03, dar și în GWROBA 04) unde sunt amplasate forajele de adâncime de exploatare care alcătuiesc frontul de captare pentru alimentarea cu apă a municipiului Timișoara. Aici s-a pus în

evidență o coborâre mai accentuată a nivelului piezometric al freaticului, fără a se putea diferenția scăderea nivelului determinată de exploatare, de cea datorată variației anuale a cantității de precipitații. Se poate presupune că, în condițiile existenței unei structuri litologice de tip con aluvionar, exploatarea apelor subterane din stratele de medie adâncime și de adâncime situate între cca.30-150 m influențează rezerva de apă freatică, fie lateral prin stratele care comunică direct între ele, fie prin drenanța pe verticală, fie (cel mai probabil) prin ambele moduri.

Surse de poluare – pot fi, pe suprafețe mai reduse, localitățile și unele ferme de animale (altele decât cele de la S.C.Smithfield Ferme S.R.L.), iar pe arii extinse substanțele din agricultură (îngrășăminte, ierbicide etc) și reziduurile de la fermele de creștere a porcilor de la Biled, Jimbolia, Iecea Mare, Parța, Pădureni, Peciu Nou, Giacova, Stamura Germană aparținând S.C.Smithfield Ferme S.R.L.

c. Gradul de acoperire al terenului: medie-bună (PM, PG)

d. Criteriul geologic:

Vârsta depozitelor purtătoare de apă – Cuaternar

Caracteristici petrografice, litologice, tectonice, structurale – acvifer freatic cantonat în depozite permeabile aluviale.

Tipul corpului de apă – poros

e. Criteriul hidrodynamic și hidrogeologic:

Niveluri – a 0,4-5,0 (6,0) m

Debit optim de exploatare – 0,1-10,0 l/s (debit modul-1,0-3,0 l/s/km²)

Conductivitatea hidraulică – 0,6-68,0 m/zi

Porozitatea totală – 10-50 %

Porozitatea efectivă – 5-25 %

Grosimea stratului (stratelor) – 2,4-27,0 m

Stratificarea apelor subterane – 1 orizont cu 1-4 strate; local, dar destul de frecvent, apare și un strat suprafreatic (Checea, Răuți, Timișoara la sud de Bega, Ionel, Giulvăz, Foeni, Jebel, Petroman, Giera, Livezile, Partoș, Butin)

Direcțiile de curgere în acvifer – direcția generală este NE-SV, cu abateri numai în preajma arterelor hidrografice. Gradientul hidraulic este de 0,1-2,0 ‰.

Aprecierea schimburilor de apă între stratele corpului și sisteme de suprafață asociate – freaticul este alimentat din precipitații și din apele de suprafață, râuri în principal, cu care relația este reciprocă : Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița și principalii lor afluenți Ier, Timișul Mort, Bega Mică, Lanca-Birda. În partea de vest, panta redusă, nivelurile ridicate și lipsa unei rețele hidrografice de suprafață au impus realizarea unei rețele dense de canale de desecare, cu stații de pompare a apei spre Bega Veche. După 1990 nefuncționarea acestui sistem a determinat ridicarea treptată a nivelurilor, foarte evidentă în zona Jimbolia.

GW-ROBA04 - Lugoj

a. Localizare: Este situat pe cursurile superioare ale r.Bega și Timiș, respectiv pe culoarul comun Bega-Timiș până la linia Giarmata Vii-Albina-Stamura Romană.

Suprafața – 1702 km²

Tipul corpului de apă – freatic

b. Presiuni cantitative și calitative: există puțuri domestice pentru uz gospodăresc, dar și forajele de freatic și medie adâncime din alimentarea cu apă a orașului Buziaș.

O situație mai deosebită se întâlnește pe interfluviul Bega-Timiș între Bazoș și aliniamentul Timișoara-Moșnița Nouă-Urseni, (din corpul GWROBA 04 până în GWROBA 03) unde sunt amplasate forajele de adâncime de exploatare care alcătuiesc frontul de captare pentru alimentarea cu apă a municipiului Timișoara. Aici s-a pus în evidența o coborâre mai accentuată a nivelului piezometric al freaticului, fără a se putea diferenția scăderea nivelului determinat de exploatare, de cea datorată variației anuale a cantității de precipitații. Se poate presupune că, în condițiile existenței unei structuri încrucișate de tip con aluvionar, exploatarea apelor subterane din stratele de medie adâncime și de adâncime situate între cca.30-150 m influențează orizontul freatic, fie direct între strate (multe de forma lenticulară), fie prin drenanța pe verticală, fie (cel mai probabil) prin ambele moduri.

Surse de poluare – pot fi, pe suprafețe mai reduse, localitățile și unele ferme de animale (altele decât cele de la S.C.Smithfield Ferme S.R.L.), iar pe arii extinse substanțele din agricultură (îngrășăminte, ierbicide etc) și reziduurile de la fermele de creștere a porcilor de la Bacova și Boldur aparținând S.C.Smithfield Ferme S.R.L.

c. Gradul de acoperire al terenului: medie-bună(PM,PG)

d. Criteriul geologic:

Vârsta depozitelor purtătoare de apă – Cuaternar

Caracteristici petrografice, litologice, tectonice, structurale – apele freactice înmagazinate în depozite permeabile aluviale și fluvio-lacustre.

Tipul corpului de apă– poros

e. Criteriul hidrodynamic și hidrogeologic:

Niveluri – a 0,8-34,0 m

Debit optim de exploatare – 0,01-14,0 l/s (debit modul-1,0-2,5 l/s/km²)

Conductivitatea hidraulică – 0,2-250,0 m/z

Porozitatea totală – 25-50 %

Porozitatea efectivă – 10-30 %

Grosimea stratului (stratelor) – 1,0-55,0 m

Stratificarea apelor subterane – 1 orizont cu 1-3 (4) strate. Suprafreaticul apare rar, pe afluenții Râul (la Traian Vuia), respectiv pe Pogăniș (la Otvești).

Direcțiile de curgere în acvifer –variază foarte mult fiind determinate de cele două râuri principale. Pe Bega direcțiile de curgere sunt N(NE)-S(SV) pe malul drept și S(SE)-N(NV) pe malul stâng; la fel și în culoarul comun. Pe Timiș direcțiile de curgere se schimbă odată cu schimbarea orientării râului, ajungând de la SE-NV (Caransebeș) la NE-SV (la Boldur) pe malul drept și de la SV-NE la SE-NV pe cel stâng. În cuprinsul culoarului gradientul hidraulic este de 0,5-2,5 ‰, cu creșteri mari (pană la 5,0-10,0 ‰) la contactul cu regiunile mai înalte înconjuratoare.

Aprecierea schimburilor de apă între stratele corpului și sisteme de suprafață asociate – alimentarea acviferului se face din precipitații și din râurile Bega, Timiș, Bistra, relația râu-corp fiind reciprocă

GW-ROBA05 - Gătaia

a. Localizare: În cea mai mare parte se suprapune pe Câmpia înalta subcolinară a Gătaiei.

Suprafața – 961 km²

Tipul corpului de apă – freatic

b. Presiuni cantitative și calitative: nu există captări pentru apă din freatic, doar puțuri domestice pentru uz gospodaresc.

Surse de poluare – pot fi, pe suprafețe mai reduse, localitățile și unele ferme de animale (altele decât cele de la S.C.Smithfield Ferme S.R.L.), iar pe arii extinse substanțele din agricultură (îngrășăminte, ierbicide etc) și reziduurile de la fermele de creștere a porcilor de la Birda, Gătaia, Tormac și Nițchidorf aparținând S.C.Smithfield Ferme S.R.L.

c. Gradul de acoperire al terenului: bună-foarte bună (PG,PVG)

d. Criteriul geologic:

Vârsta depozitelor purtătoare de apă – Cuaternar

Caracteristici petrografice, litologice, tectonice, structurale – freaticul este acumulat în depozite permeabile aluviale și fluvio-lacustre

Tipul corpului de apă – poros

e. Criteriul hidrodynamic și hidrogeologic:

Niveluri – 0,9-18,0 m

Debit optim de exploatare – 0,1-5,0 l/s (debit modul-2,0 l/s/km²)

Conductivitatea hidraulică – 0,3-115,0 m/zi

Porozitatea totală – 10-40 %

Porozitatea efectivă – 5-25 %

Grosimea stratului (stratelor) – 1,2-25,6 m

Stratificarea apelor subterane – 1 orizont cu 1-2 strate; local apare un strat suprafreatic la Gătaia.

Direcțiile de curgere în acvifer – direcția generală este NE-SV, cu abateri generate de rețeaua hidrografică. Gradientul hidraulic are valori cuprinse între cca. 0,5-1,0 ‰ (pe ariile cu pantă redusă de pe văi sau interfluvii) și 10-20 ‰ (pe versanți).

Aprecierea schimburilor de apă între stratele corpului și sisteme de suprafață asociate – alimentarea este din precipitații și din ape de suprafață (râurile Pogăniș, Bârzava și Moravița), dar influența este reciprocă.

GW-ROBA07 – Luncani

a. Localizare: în partea central-vestică a Munților Poiana Ruscăi, pe cursul superior al r. Bega, numit și Bega Luncanilor.

Suprafața – 47 km²

Tipul corpului de apă – freatic

b.Presiuni cantitative și calitative: nu există presiuni de nici un tip deoarece corpul este foarte slab populat, necesarul de apă fiind asigurat de fântânile domestice.

Surse de poluare – nu există

c. Gradul de acoperire al terenului: nesatisfăcătoare-puternic nesatisfăcătoare (PU,PVU)

d. Criteriul geologic :

Vârsta depozitelor purtătoare de apă – Paleozoic (Carbonifer inferior)

Caracteristici petrografice, litologice, tectonice, structurale – Cristalinul autohton danubian este sariat de panza getică. Calcarele și dolomitele cristaline, de vârstă Carbonifer inferior, ale pânzei, fie apar la zi, fie sunt acoperite de sedimente pannoniene (pietrișuri, nisipuri, argile), depozite cuaternare (deluvii, coluvii, eluvii, aluviuni sau mixte) sau soluri.

Tipul corpului de apă – carstic-fisural

e. Criteriul hidrodinamic și hidrogeologic :

Niveluri – 0-2,0 m în sedimente

– la zi în cazul izvoarelor

Debit optim de exploatare – 0,1-2,5 l/s (debit modul-1,0 l/s/km²)

Conductivitatea hidraulică – 0,1-180,0 m/zi

Porozitatea totală – 5-50 %

Porozitatea efectivă – 0,5-40 %

Grosimea stratului (stratelor) – 0-5,0 m (pentru sedimentele din luncile văilor)

Stratificarea apelor subterane – cel mai probabil 1 orizont acvifer cantonat în sedimentele psefito-psamitice acoperitoare, continuându-se apoi în fisurile zonei alterate de la suprafața calcarelor și dolomitelor cristaline, formând rețele acvifere locale.

Direcțiile de curgere în acvifer – sunt date de panta morfologică (pentru izvoare) și de artera hidrografică a corpului – r. Bega (pentru acviferul din depozitele sedimentare). Gradientul hidraulic are valori ridicate : 5- 10 ‰.

GW-ROBA18 - Banat

a. Localizare: Acest corp de apă cuprinde întregul spațiu al Banatului, de la Mureș la v.Vicinic (Câmpia Carașului) și de la Culuarul Timișului (inclusiv) la granița de vest. Se continuă spre vest și în Republica Serbia.

Suprafața – 11408 km²

Tipul corpului de apă – adâncime

b. Presiuni cantitative și calitative: toate captările pentru alimentări cu apă (potabilă, industrială, zootehnie, irigații, schimbătoare de caldură etc.) se fac din acest corp, iar această situație va lua amploare prin extinderea alimentărilor centralizate la nivelul localităților rurale și a fermelor zootehnice (mai ales la cele aparținând S.C.Smithfield Ferme S.R.L.). Gradul de exploatare diferă foarte mult, de la nivelul unei gospodării la cel al marilor captări pentru alimentare cu apă, mai ales potabilă (Deta, Recaș, Făget, Jimbolia, Sânnicolau Mare, Oravița, dar în special Lugoj și Timișoara).

Surse de poluare – sunt localitățile (depozitele de deșeuri), unitățile agricole (atât prin substanțele folosite în culturile de plante, cât și prin zootehnie), exploatarea miniere și unele unități industriale. Teoretic, stratele acoperitoare constituie un puternic “scut” deasupra acviferului subteran. Însă structura încrucișată a sedimentelor, de tip con aluvionar, caracteristică unei suprafețe destul de întinse din Banat poate induce riscul transmiterii prin drenanța pe verticală a poluării sau contaminării de la suprafața solului și din freatic.

c. Gradul de acoperire al terenului: foarte bună (PVG) dar nu peste tot.

d. Criteriul geologic:

Vârsta depozitelor purtătoare de apă – Pannonian superior-Cuaternar inferior

Caracteristici petrografice, litologice, tectonice, structurale – Corpul este constituit din apele cantonate în depozite poroase fluvio-lacustre. Pannonianul are grosimi foarte mari, care cresc de la est la vest și variază de la cca. 100 m în bazinul superior al r. Timiș și în Depresiunea Oraviței, la aproximativ 800-1000 m în Câmpia Timișului, la 1500 m în zona Beba Veche și la aprox. 2000-2100 m începând de la Jimbolia și continuând spre sud la Foeni. Litologia este reprezentată de o succesiune de nisipuri, nisipuri argiloase,

marne și argile, cărora li se subordonează pietrișuri și gresii, granulometria devenind tot mai fină spre vest-sud-vest.

Deși limitele Pannonianului, atât superioare cât și inferioare, sunt dificil de stabilit pe criterii litologice, se poate afirma că limita sa superioară (Pannonian-Pleistocen) se adâncește tot de la est la vest: cca.10 m la forajul F1AD Caransebeș și F1AD Greoni, 22 m la F1AD Chizătău, 28 m la F1AD Dinaș, cca. 40 m la F1AD Vermeș, 30-48 m F1AD Teremia Mare, 50 m la F1AD Izvin și la F1AD Timișoara Nord.

Tipul corpului de apă – poros

e. Criteriul hidrodynamic și hidrogeologic:

Niveluri – Variaza foarte mult : în unele arii sunt sub presiune, puternic ascensionale, chiar arteziene (F1AD Duboz, F1AD Berzovia, F1AD și F2AD Brebu, F1AD Ezeriș, F1AD Răcăjdia, F1AD Vermeș, ultimul cu un nivel artezian + 4,85 m). Există însă și arii în care nivelurile se situează la adâncimi mari : Câmpia Șipetului și Gătaiei (F1AD Șipet-14,4 m), Câmpia Piemontană a Vingăi (F1AD Bencecu de Sus-48,9 m, F1AD Seceani-63,4 m), Câmpia Lugojului (F1AD Pietroasa Mare-28,0 m, F1AD Știuca- 44,6 m), precum și ariile deluroase.

Debit optim de exploatare – între 0,22 l/s (F1AD Bencecu de Sus)- 32,0 l/s (F1AD Drăgșina);

Conductivitatea hidraulică – 0,075-18,56 m/zi

Porozitatea totală– 4-30 %

Porozitatea efectivă – 4-25 %

Grosimea stratului (stratelor) – variaza de la 5-8 m (F1AD Caransebeș) la cca. 100 m la F1AD Pustiniș și F1AD Teremia Mare, respectiv 134 m la F1AD Jimbolia.

Stratificarea apelor subterane – Apele subterane de adâncime se pot acumula în unul sau mai multe strate și orizonturi, putând forma chiar un complex acvifer cu pâna la 8-12 strate.

Direcțiile de curgere în acvifer – există o direcție majoră de curgere, NE-SV, față de care pot apărea abateri locale, provocate de arii locale de subsistență sau de puncte (linii) de extracție a apei din subteran. Gradientul hidraulic are valori de 0,5-1,5 ‰.

Aprecierea schimburilor de apă între stratele corpului și sisteme de suprafață asociate – alimentarea cu apă se realizează la capetele de strat (mai rar și doar la limita estică a corpului spre rama montană), prin “ferestrele” de sedimentare și prin drenanța verticală din orizontul freatic și de medie adâncime.

2. Evaluarea stării chimice a corpului de apă – județul Timiș, conform Administrația Bazinală de Apă Banat Timișoara

GW-ROBA 01 - Lovrin-Vinga

În anul 2014 au fost monitorizate 27 foraje de observație. Forajele de observație sunt: Becicherecu Mic F4, Biled N F1, Calacea S F1, Comloșu Mic F1, Dudeștii Noi F1, Lenauheim F1, Gottlob F1, Grabaș F1, Jadani F1, Lovrin F, Lunga (Comloșu Mare) F1, Orțișoara F1, Sânanđrei F1, Sânanđrei N F1, Șandra F1, Sânpetru Mare F5, Gelu F1, Satchinez F1, Teremia Mare F1, Tomnatic F1, Uihei F1, Vălcani F6, Vinga SE F1, Pesac F1R ord II BM, Cruceni F2 BM, Nerău F1 R BM, Lenauheim SV F1R BM.

Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotați, amoniu, clorurile, sulfați, plumbul, azotiți. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale, triclorețilena, tetraclorețilena și fenoli.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROBA 01-Lovrin-Vinga se află în stare chimică slabă**. Punctele de monitorizare poluate considerate ca depășiri locale ale valorilor prag sunt următoarele: Becicherecu Mic F4, Biled N F1, Comloșu Mic F1, Dudeștii Noi F1, Lenauheim F1, Orțișoara F1 Lunga (Comloșu Mare) F1, Șandra F1, Teremia Mare F1, Pesac F1 R ord II BM, Uihei F1, Valcani F6 ,Nerău F1 R BM.

GW-ROBA02 - Fibiș

În anul 2014 au fost monitorizate 14 foraje de observație. Forajele de observație sunt: Alioș F1, Alioș NV F1, Bencecu de Sus F1, Cerneteaz F1, Fibiș F1, Fiscut F1, Giarmata F1, Mașloc F1, Pișchia F2, Pișchia F, Remetea Mică F1, Remetea Mică F3, Șustra F1, Ianova F1 R BM.

Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotați, amoniu, clorurile, sulfatați, plumbul, azotiți. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale, tricloretilena , tetracloretilena și fenoli.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROBA02-Fibiș află în stare chimică slabă**. Mai mult de 20% din punctele de monitorizare de pe acest corp de apă prezintă depășiri ale valorilor prag conform Ordinul MM nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania.

Tabel II.2.1.3.1.- Elemente ce au determinat neatingerea stării bune

Denumire indicator	Denumire foraj	Corp de apă
- azotați	Bencecu de Sus F1, Fibiș F1, Fiscut F1, Giarmata F1, Mașloc F1, Pișchia F2	GW-ROBA02-Fibiș
- fenoli	Alioș F1, Bencecu de Sus F1, Fibiș F1, Fiscut F1, Remetea Mică F1	GW-ROBA02-Fibiș

GW-ROBA03 -Timișoara

În anul 2014 au fost monitorizate 51 de foraje dintre care 46 foraje de observație și 5 foraje de control al poluării. Forajele de control al poluării au fost: Birda poluare P2, Beregsăul Mare P1, Jimbolia poluare P1, Jimbolia poluare P4, Platforma experimentală Timișoara FP1, forajele de observație au fost: Becicherecu Mic F1, Biled E F1, Bobda F4, Butin F2, Carpiniș E F1, Cebza-Ceacova F3, Cebza-Ciacova F5, Cenei F1, Checea F1A, Chișoda F1A, Ciacova SE F1A, Cruceni F1, Cruceni F5, Dolat F1, Foeni F1, Ghilad F1, Ionel F1, Iecea Mare F1, Iecea Mare SV F1, Ivanda F2, Ivanda-ape minerale F1A, Jebel F3, Jebel F7A, Liebling F1, Moravița F2, Otelec-Pustiniș F5, Pădureni F1, Parța F2, Parța F6, Partoș S F1, Peciu Nou E F1, Petroman F1A, Răuți F6, Săcalaz F1A, Săcalaz F5, Sănandrei F4, Sânmihaiu Roman F6A, Stația experimentală Dinaș F1, Stația experimentală Dinaș F9, Stația experimentală Dinaș F19, Stația experimentală Dinaș F34, Timișoara V F1, Toager F1, Urseni F3, Voiteg N F1, Urseni F2 R BM , ȘAG F1 BM.

Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotați, amoniu, clorurile, sulfatați, azotiți, fosfați. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale, tricloretilena , tetracloretilena și fenoli.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROBA03-Timișoara se află în stare chimică bună**.

Tabel II.2.1.3.2. Punctele de monitorizare poluate considerate ca depășiri locale ale valorilor prag

Denumire indicator	Denumire foraj	Corp de apă
- azotați	Becicherecu Mic F1, Butin F2, Checea F1A, Ivanda-ape minerale F1A, Liebling F1, Parța F2, Voiteg N F1	GW-ROBA03 -Timișoara
- sulfatați	Iecea Mare F1, Iecea Mare SV F1	GW-ROBA03 -Timișoara
- fosfați	Otelec-Pustiniș F5	GW-ROBA03 -Timișoara
- cloruri	Biled E F1, Beregsăul Mare P1, Checea F1A, Ivanda F2, Ivanda - ape minerale F1A, Săcalaz F5, Sânaandrei F4	GW-ROBA03 -Timișoara
- fenoli	Beregsăul Mare P1, Cărpiniș E F1, Checea F1A, Ionel F1	GW-ROBA03 -Timișoara

GW-ROBA04 - Lugoj

În anul 2014 au fost monitorizate 26 de foraje dintre care 25 foraje de observație și 1 foraj de control al poluării: Forajul de control al poluării a fost Margina P2. Forajele de observație sunt: Balint F1, Bazoș F1, Bazosu Nou F1, Caransebeș F1, Căvaran F1, Dragșina F1, Glimboca F3, Hitiaș F1, Hitiaș F4, Hitiaș F6, Izvin F1, Jabăr F1, Mănăștiur F1, Margina F1, Ohaba-Forgaci F1, Ohaba-Forgaci F5, Otvești F4A, Pietroasa Mare F1, Remetea Mare F2, Salha F1, Salha F7, Traian Vuia F1, Lugojel BM, Valea Timișului BM.

Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotați, amoniu, clorurile, sulfatați, plumbul, azotiți, fosfați. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale, tricloretilena, tetracloretilena și fenoli.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROBA04-Lugoj se află în stare chimică bună.**

Tabel II.2.1.3.3. Punctele de monitorizare poluate considerate ca depășiri locale ale valorilor prag

Denumire indicator	Denumire foraj	Corp de apă
- cloruri	Bazoșu Nou F1, Dragșina F1, Izvin F1	GW-ROBA04 - Lugoj
- amoniu	Mănăștiur F1, Traian Vuia F1	GW-ROBA04 - Lugoj
- azotați	Pietroasa Mare F1 și Traian Vuia F1	GW-ROBA04 - Lugoj
- fenoli	Izvin F1, Salha F7	GW-ROBA04 - Lugoj

GW-ROBA05 - Gătaia

În anul 2014 au fost monitorizate 14 foraje de observație: Bocșa Romană F1, Vucova F1, Cerna F1, Clopodia F1, Duleu F1, Folea S F1, Gătaia F2, Ghertenăș F1, Jamu Mare F1, Percosova NV F1, Șemlacu Mare NV F1, Șipet F1, Tormac F1, Vermeș F1

Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotați, amoniu, clorurile, sulfatați, plumbul, azotiți, fosfați. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale, tricloretilena, tetracloretilena și fenoli.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROBA05-Gataia se află în stare chimică bună.**

GW-ROBA07 – Luncani

În anul 2014 a fost monitorizat izvorul Ocolul Silvic. Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfatați, plumbul,

azotiți, fosfați. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale, tricloretilena , tetracloretilena și fenoli.

În urma evaluării stării chimice a corpului de apă **GW-ROBA07 – Luncani se află în stare chimică bună**. Parametrii chimici analizați nu prezintă depășiri.

GW-ROBA18 - Banat

În anul 2014 au fost monitorizate 25 de foraje dintre care 17 foraje de observație: Bărăteaz F1AD, Carani F1AD, Chevereșu Mare F1AD, Coșteiu F1AD, Dinaș F1AD, Giulvăz F1AD, Jimbolia F1AD, Lenauheim F1AD, Liebling F1AD, Pietroasa Mare F1AD, Pustiniș F1AD, Răcăjdia F1AD, Sacoșu Turcesc F1AD, Teremia Mare F1AD, Timișoara N F1AD, Vermeș F1AD, Voiteg F1AD și 8 foraje de exploatare Beregsău Mare F/AD/P, Denta F/AD/P, Gătaia F/AD/P, Giera F/AD/P, Mașloc F/AD/P, Moravița F/AD/P, Variaș F/AD/P, Beba Veche F1/AD/P

Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotați, amoniu, clorurile, sulfatați, plumbul, azotiți, fosfați. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale, tricloretilena , tetracloretilena și fenoli.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROBA18-Banat se află în stare chimică bună**.

Tabel II.2.1.3.4. - Punctele de monitorizare poluate considerate ca depășiri locale ale valorilor prag

Denumire indicator	Denumire foraj	Corp de apă
-plumb	Beregsău Mare F/AD/P	GW-ROBA18-Banat
-fosfați	Giulvăz F1AD, Teremia Mare F1AD, Beregsău Mare F/AD/P	GW-ROBA18-Banat
-cupru	Răcăjdia F1AD	GW-ROBA18-Banat

Starea chimică a corpurilor de apă subterană din Spațiul Hidrografic BANAT conform Administrației Bazinale de Apă Banat Timișoara este prezentată în figura II.2.1.3.5.:

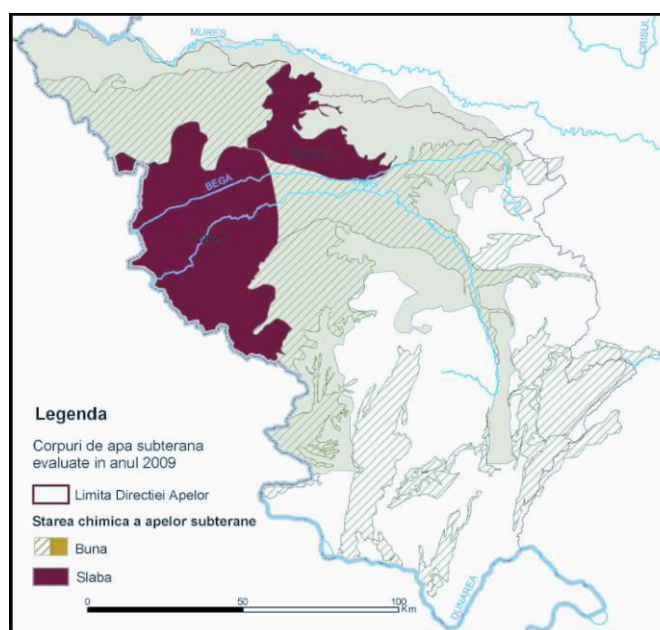


Figura II.2.1.3.5. – Starea chimică a corpurilor de apă subterană din Spațiul Hidrografic BANAT

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.

Din totalul de 20 de corpuri de apă delimitate 18 corpuri de apă se află stare bună și 2 corpuri de apă se află în stare slabă. Corpurile de apă subterane aflate în stare slabă sunt: **GW-ROBA01- Lovrin –Vinga, GW-ROBA02-Fibiș**. Aceste corpuri de apă prezintă, la mai mult de 20 % din punctele de monitorizare, depășiri ale indicatorilor analizați conform Ordinul MM nr. 621/2014 *privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania*.

Depășiri ale indicatorului azotați sunt înregistrate în 30 foraje de observație din Spațiul Hidrografic Banat. Aceste depășiri se datorează în cea mai mare parte complexelor zootehnice din BH Bega-Timiș, substanțelor folosite în agricultură.

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 complexele de creștere a suinelor precum și a celor de creștere a păsărilor;
- ✓ depozitării gunoiului menajer pe suprafețe neamenajate.

II.2.1.4. Calitatea apelor de înbăiere

Prin apa de înbăiere 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, înbăierea 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 înbăiere 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 înbăiere - Directiva EEC 76/160 asupra calității apei de înbăiere, definește 19 parametri și valori care trebuie să se aplice pentru evaluarea calității apei de înbăiere. 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 înbăiere în sezonul estival se face prin laboratoarele **DSP Timiș** în cele 2 zone naturale de înbăiere (Șag și Albina) de pe malul drept al râului Timiș.

Au fost monitorizate pe durata sezonului de înbăiere (01.06. – 15.09.2014) două locații: Zona Albina (Comuna Moșnița Nouă) și Zona Șag (Comuna Șag). Pentru fiecare locație au fost efectuate un număr de câte 10 determinări (5 cu punct de prelevare amonte

față de zona de îmbăiere și 5 cu punct de prelevare în dreptul plajei). Frecvența monitorizării a fost la 2 săptămâni, timp de prelevare 15 minute.

Au fost monitorizați atât parametri microbiologici (Coliformi totali, E. Coli, Enterococi intestinali și Salmonella) precum și parametri fizico-chimici (fenoli, culoare, pH, turbiditate, conductivitate, amoniu, nitriți, nitrați, cloruri, fier, oxidabilitate, cianuri, oxigen dizolvat, CBO₅). Sub aspect microbiologic parametrii determinați au prezentat valori neconforme, folosirea acestor ape pentru îmbăiere reprezentând un pericol pentru sănătate. Drept urmare DSPJ Timiș a atenționat în repetate rânduri administrațiile locale (Primăria Comunei Moșnița Nouă și Primăria Comunei Șag) în vederea interzicerii îmbăierii, ceea ce a condus la scăderea progresivă a persoanelor care frecventau cele două zone de îmbăiere.

Pe parcursul anului 2014 nu au fost înregistrate la nivel de județ evenimente epidemiologice cu transmitere hidrică

Cele două zone de îmbăiere monitorizate sunt clasificate ca și zone neamenajate, neautorizate. Sub aspectul parametrilor fizico-chimici, au fost înregistrate valori neconforme pentru: turbiditate (100% valori neconforme) și fier (100% valori neconforme); din categoria parametrilor microbiologici valori neconforme au fost înregistrate la parametrii: Coliformi totali (100% valori neconforme), E. Coli (100% valori neconforme), Enterococi intestinali (100% valori neconforme), Salmonella (15% valori neconforme).

Sub aspectul evoluției calității apelor de îmbăiere pentru cele două locații monitorizate în intervalul 2010-2014 valorile determinate au fost neconforme la aproximativ aceiași parametri (Coliformi totali, E. Coli, Enterococi intestinali, turbiditate și fier).

În tabelele II.2.1.4.1 și II.2.1.4.2. sunt prezentate zonele neamenajate Albina și Șag.

Tabel II.2.1.4.1. - Zonă neamenajată

Denumirea zonei de îmbăiere	Zona Albina
Denumirea localității de care aparține administrativ zona de îmbăiere	Comuna Moșnița Nouă ,sat Albina
Denumirea ABA de care aparține administrativ zona de îmbăiere	A.N.Apele Romane-ABA Banat
Localizarea geografică - coordonatele GIS ale zonei de îmbăiere	lat Nord 45,69 ; long Est 21,29
Sursa de apă / denumire: izvor subteran / râu / lac / mare	Râul Timiș
Durata sezonului de îmbăiere	de la 01. 06 la 15. 09.2015
Numărul de persoane care utilizează zona în sezonul de îmbăiere	250-350/zonă
Lungimea plajei	200m/20m=4000mp

Tabel II.2.1.4.2. - Zonă neamenajată

Denumirea zonei de îmbăiere	Zona Șag
Denumirea localității de care aparține administrativ zona de îmbăiere	Comuna Șag
Denumirea ABA de care aparține administrativ zona de îmbăiere	A.N.Apele Romane-ABA Banat
Localizarea geografică - coordonatele GIS ale zonei de îmbăiere	45,64 lat N. 21,17 long W
Sursa de apă / denumire: izvor subteran / râu / lac / mare	Râul Timiș
Durata sezonului de îmbăiere	de la 01. 06 la 15. 09.2015

Numărul de persoane care utilizează zona în sezonul de înbăiere	250-350/zonă
Lungimea plajei	200m/20m=4000mp

Stabilirea conformității zonei naturale de înbăiere neamenajate din județ, din punct de vedere al calității apei de înbăiere pe baza rezultatelor din buletinele de analize din anul 2014 sunt prezentate în tabelul II.2.1.4.3.

Tabel II.2.1.4.3. - Conformității ale zonei naturale de înbăiere neamenajate

Tip de apă (mare/ape dulci)	SUMA									
	C(I) nr.	C(I) %	C(G) nr	C(G) %	NF nr.	NF %	NC nr.	NC %	Stop nr.	Stop%
mare										
Râu TIMIȘ-ALBINA+ȘAG	1	0	2	0	0	0	2	100	2	100

Legendă:

Parametri pentru care se calculează complianța la norme: coliformi totali (CT), coliformi fecali (CF), uleiuri minerale, substanțe active de suprafață și fenoli.

Se precizează metoda de analiză pentru toți parametrii pentru care este calculată complianța; suma - numărul total de zone naturale amenajate pentru înbăiere;

C(I) - numărul și procentul de zone naturale amenajate pentru înbăiere, la care frecvența de prelevare a probelor a fost conformă cu prevederile legale și ale caror valori au corespuns cu valorile obligatorii din anexa la HG nr. 459/2002;

C(G) - numărul și procentul de zone naturale amenajate pentru înbăiere, la care frecvența de prelevare a probelor a fost conformă cu prevederile legale și ale caror valori au corespuns cu valorile de referință din anexa la HG nr. 459/2002;

NF - numărul și procentul de zone naturale amenajate pentru înbăiere, la care frecvența de prelevare a probelor a fost inadecvată;

NC - numărul și procentul de zone naturale amenajate pentru înbăiere, la care valorile analizelor probelor prelevate nu au corespuns cu valorile obligatorii din anexa la HG nr. 459/2002 sau care nu sunt analizate ori pentru care nu există date disponibile;

stop - numărul și procentul de zone naturale amenajate pentru înbăiere, unde înbăierea a fost interzisă pe durata sezonului de înbăiere.

Evaluarea gradului de supraveghere a zonelor naturale neamenajate dar folosite în mod tradițional pentru înbăiere este prezentată în tabelul II.2.1.4.4.

Tabelul II.2.1.4.4. - Evaluarea gradului de supraveghere a zonelor naturale neamenajate

Denumirea zonei	Tip apă (mare/râu/lac)	Suma							
		Stop		E		C		A	
		Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%
ALBINA	RÂU TIMIȘ	1	100	1	100	1	100	1	100
ȘAG	RÂU TIMIȘ	1	100	1	100	1	100	1	100

Legendă:

Suma - numărul de zone naturale neamenajate, dar utilizate conform obiceiurilor locale, identificate și luate în evidență;

Stop - numărul și procentul de zone neamenajate, interzise folosirii publicului de către autoritatea de sănătate publică;

E - numărul și procentul de zone naturale neamenajate la care a fost făcută o inspecție sanitară pe sezon;

C - numărul și procentul de zone naturale neamenajate la care a fost efectuat un control al calității apei de către autoritatea de sănătate publică sau autoritatea teritorială de protecție a mediului;

A - numărul și procentul de zone naturale neamenajate pentru care sunt folosite metode de avertizare a publicului.

În tabelele II.2.1.4.5. și II.2.1.4.6. sunt prezentate cele 2 zone naturale de îmbăiere (Șag și Albina), precum și rezultatele analizelor din punct de vedere bacteriologic și fizico - chimic.

Tabel II.2.1.4.5. - Indicatori bacteriologici și fizico – chimici, zonă de îmbăiere Albina

Denumirea zonei: ZONA ALBINA		Laboratorul care a executat analizele: DSP DSP TIMIS								
INDICATORI MICROBIOLOGICI										
Data prelevării	23.06 2014 Loc plaja	23.06 2014 amonte	07.07 2014 Loc plaja	07.07 2014 amonte	21.07 2014 Loc plaja	21.07 2014 amonte	19.08 2014 Loc plaja	19.08 2014 amonte	02.09 2014 Loc plaja	02.09 2014 amonte
Coliformi totali/100 mL	9900	9703	9900	37623	9603	7227	3000	8000	372	227
E. Coli/100 mL	6435	5247	8613	33663	9108	4257	2000	7900	345	109
Enterococi intestinali/100 mL	100	100	100	120	232	244	95	99	25	31
Salmonella/1L	prezent	prezent	abs	abs	abs	abs	abs	abs	abs	abs
Enterovirusuri UFP/10 L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDICATORI FIZICO-CHIMICI										
Uleiuri minerale, mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Substanțe tensioactive (care reacționează cu albastru de metilen), mg/L lauril sulfat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenoli (indice de fenol) C ₄ H ₅ OH, mg/L	abs	abs	abs	abs	abs	abs	abs	abs	abs	abs
Transparența, m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Culoare	Fără modificări anormale	Fără modificări anormale	Fără modificări anormale	Fără modificări anormale	Fără modificări anormale	Fără modificări anormale	Fără modificări anormale	Fără modificări anormale	Fără modificări anormale	Fără modificări anormale
pH	7,78	7,83	7,60	7,86	7,62	7,64	7,67	7,72	7,79	7,96
Turbiditate	14,8	15,7	14	13	22	21	7,67	7,68	6,9	6,2
Conductivitate	206	196	146	135	155	154	199	201	277	275
Amoniu	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,10
Nitriți	0,024	0,024	0,047	0,048	0,012	0,012	0,012	0,012	0,024	0,024
Nitrați	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Cloruri	9,58	8,87	9,58	8,16	9,58	8,52	8,16	8,87	10,29	10,65
Fier	580	570	390	290	820	670	800	860	800	700
Oxidabilitate	2,765	2,765	2,923	2,923	3,950	3,950	3,160	3,160	1,896	1,896
Fenoli	Absenți	Absenți	Absenți	Absenți	Absenți	Absenți	Absenți	Absenți	Absenți	Absenți
Cianuri	Absenți	Absenți	Absenți	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
Oxigen dizolvat	7	7	7,5	7,5	7,3	7,3	7	7	8,5	8,5
CBO5	2	2	1,5	1,5	1,7	1,7	1	1	2,2	2,2

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2014

Denumirea zonei: ZONA SAG		Laboratorul care a executat analizele: DSP DSP TIMIS								
INDICATORI MICROBIOLOGICI										
Data prelevării	23.06 2014 Loc plaja	23.06 2014 amonte	07.07 2014 Loc plaja	07.07 2014 amonte	21.07 2014 Loc plaja	21.07 2014 amonte	19.08 2014 Loc plaja	19.08 2014 amonte	02.09 2014 Loc plaja	02.09 2014 amonte
Coliformi totali/100 mL	4257	2772	8910	6435	4059	7128	1500	1000	309	81
E. Coli/100 mL	2772	1980	6435	3168	3861	2673	1500	1000	309	36
Enterococi intestinali/100 mL	41	100	135	90	164	152	41	35	10	16
Salmonella/1L	prezent	abs	abs	abs	abs	abs	abs	abs	abs	abs
Enterovirusuri UFP/10 L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INDICATORI FIZICO-CHIMICI										
Uleiuri minerale, mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Substanțe tensioactive (care reacționează cu albastru de metilen), mg/L lauril sulfat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenoli (indice de fenol) C ₄ H ₅ OH, mg/L	abs	abs	abs	abs	abs	abs	abs	abs	abs	abs
Transparența, m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Culoare	Fara modificari anormale	Fara modificari anormale	Fara modificari anormale	Fara modificari anormale	Fara modificari anormale	Fara modificari anormale	Fara modificari anormale	Fara modificari anormale	Fara modificari anormale	Fara modificari anormale
pH	7,92	8,00	7,91	7,85	7,79	7,75	7,79	7,79	7,82	8
Turbiditate	6,7	7,2	32	45	20	27	7,80	6,71	2,86	2,75
Conductivitate	181	180	140	138	157	157	187	186	276	274
Amoniu	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Nitriti	0,024	0,024	0,048	0,048	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Nitrati	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Cloruri	8,87	9,88	8,16	8,87	8,52	7,81	8,87	8,87	10,65	10,65
Fier	320	310	640	750	910	1440	460	420	350	330
Oxidabilitate	2,765	2,765	2,923	2,923	3,950	3,950	3,081	2,923	1,975	1,975
Fenoli	Absenti	Absenti	Absenti	Absenti	Absenti	Absenti	Absenti	Absenti	Absenti	Absenti
Cianuri	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
Oxigen Dizolvat	7	7	7,5	7,5	7,3	7,3	7	7	7,5	7,5
CBO5	2	2	1,5	1,5	1,7	1,7	1	1	2	2

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

Criterii pentru evaluarea surselor de poluare semnificative

În conformitate cu Directiva Cadru în Domeniul Apei, se consideră presiuni semnificative presiunile care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă studiat. După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact. Această abordare corelată cu lista tuturor presiunilor și cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepție conduce la identificarea presiunilor semnificative.

O alternativă este aceea ca înțelegerea conceptuală să fie sintetizată într-un set simplu de reguli care indică direct dacă o presiune este semnificativă. O abordare de acest tip este de a compara magnitudinea presiunii cu un criteriu sau o valoare limită relevantă pentru corpul de apă. În acest sens, Directivele Europene prezintă limitele peste care presiunile pot fi numite semnificative și substanțele și grupele de substanțe care trebuie luate în considerare.

Aplicarea setului de criterii prezentat 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 <2000l.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 privind prevenirea și controlul integrat al poluării – 96/61/EC (Directiva IPPC) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluanților Emiși (E-PRTR) care sunt relevante pentru factorul de mediu - apa;
- unitățile care evacuează substanțe periculoase 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 apa

Agricultura:

- fermele zootehnice sub incidența Directivei privind prevenirea și controlul integrat al poluării – 96/61/EC (Directiva IPPC) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluanților Emiși (E-PRTR) care sunt relevante pentru factorul de mediu - apa;

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

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

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

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

Principalele obiective ale Directivei Consiliului 91/676/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 Spațiul Hidrografic Banat sunt prezentate în figura II.2.2.11.

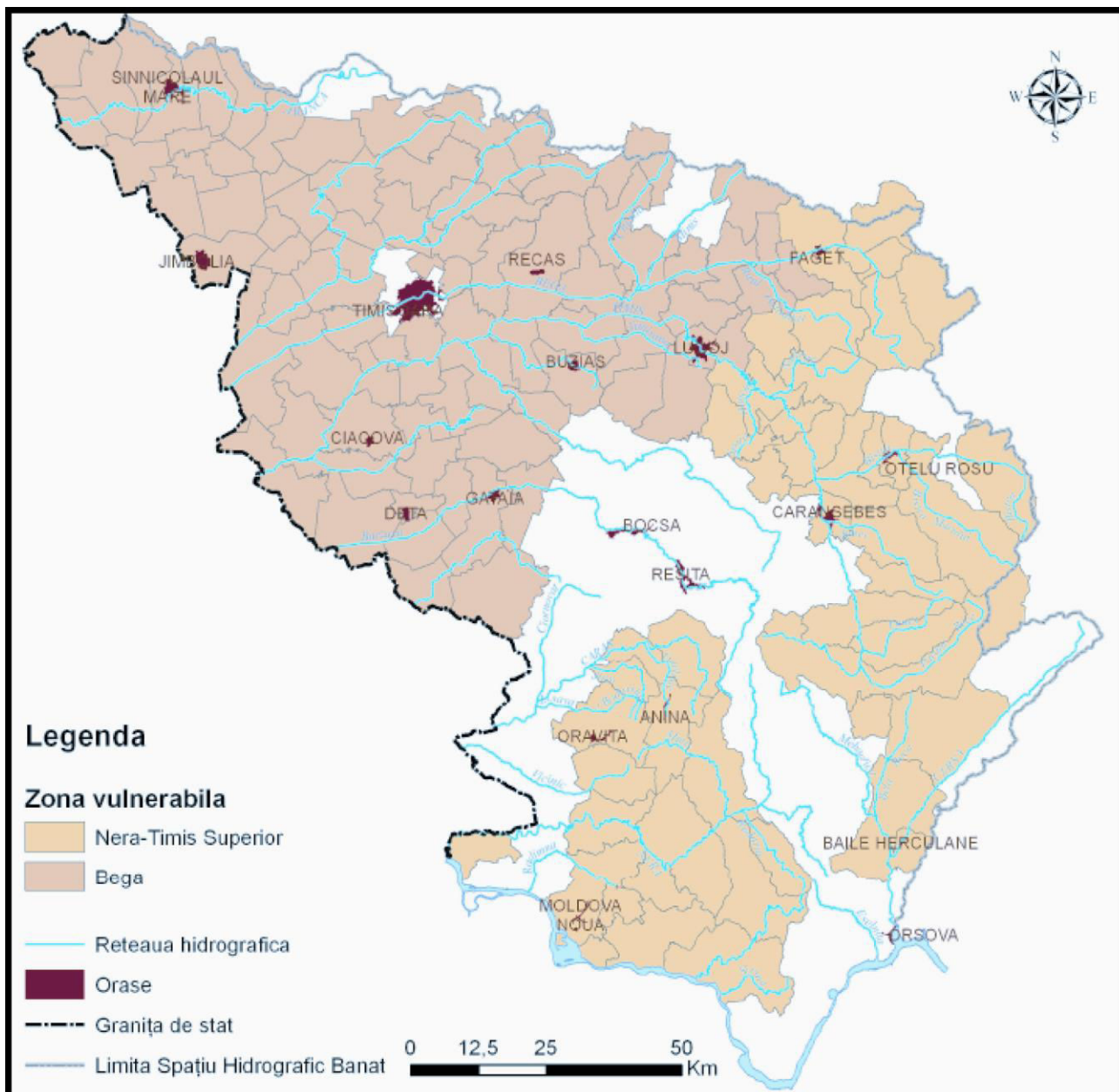


Figura II.2.2.1.1. – Zone vulnerabile la nitrați din cadrul Spațiul Hidrografic Banat

În subbazinul Aranca sunt în evidență următoarele surse de poluare: S.C. AQUATIM – SUCURSALA Sannicolau Mare – pentru orasul 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 Galața.

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

În cursul anului 2014 în canalul Aranca a fost evacuat un volum de 0,873 mil.m³ ape uzate, din care: 0,629 mil.m³/an ape uzate cu proveniență din domeniul captării și

prelucrării apei pentru alimentare cu apă și 0,243 mil. m³/an ape uzate cu proveniență din ind. mecanică fină și electrotehnică.

Din totalul surselor de impurificare din bazinul **Bega-Timiș-Caraș**, funcție de debitul de ape uzate deversate și a cantităților de nocivități evacuate, am selectat un număr de 7 surse de poluare prezentate în tabelul II.2.2.1.2.

Tabel II.2.2.1.2. - Surse de poluare:

Nr. crt.	Sursa de poluare	Vol. tot.ev. (mil.m ³ /an)	Cantitati de nocivitati (tone/an)		
			Suspensii	CBO ₅	Amoniu
1	SC AQUATIM Timișoara	41,232	257,64	229,432	5,928
2	SC AQUACARAȘ SA Exploatare Resita	9,111	139,243	156,984	40,938
3	SC TMK (C.S.R.) Resita	0,351	4,870	2,637	0,250
4	MERIDIAN 22 Lugoj	5,318	328,429	398,228	58,609
5	SC AQUACARAȘ SA Exploatare Caransebeș	1,125	34,742	42,43	20,243
6	SC AQUATIM SA Sucursala Deta	0,439	58,585	74,052	20,746
7	Uzina Constructoare de Mașini Reșița	0,183	2,343	-	-
	TOTAL	57,759	825,852	903,763	146,714
	% față de total bazin	90,00	58,05	77,64	74,09

Aprecieri privind impactul produs de apele uzate asupra surselor natural receptoare pe ansamblul bazinului și pe activități în economie:

În cursul anului 2014 au fost evacuate ape uzate cu un volum total de 64,172 mil.m³/an din care ponderea cea mai mare o au apele din ramura alimentării cu apă pentru populație cu un volum de 60,460 mil.m³/an reprezentand circa 94 % din total, precum și industria alimentara cu un volum de 1,134 mil.m³/an reprezentând circa 1,7 %. Apele neepurate cu cea mai mare pondere, respectiv 89,38 % din totalul apelor neepurate, sunt cu proveniență tot din ramura alimentării cu apă pentru populație (gospodării comunale).

Apele insuficient epurate sunt reprezentate de ramura alimentării cu apă pentru populație, ce reprezintă circa 90,03 % din total .

Nocivitățile evacuate, defalcate pe principalele ramuri ale economiei, din SH Banat sunt prezentate în tabelul II.2.2.1.3. :

Tabelul II.2.2.1.3. - Nocivitățile evacuate, defalcate pe principalele ramuri ale economiei:

Nr. crt.	Ramura economiei naționale	Suspensii		CBO ₅		Amoniu		Fenoli	
		TOTAL tone/an	% din total general	TOTAL tone /an	% din total general	TOTAL tone/an	% din total general	TOTAL tone/an	% din total general
1.	Zootehnie	0,0003	0,00	0,0005	0,00	0,0000	0,00	0,00	0,00
2.	Captare și prelucrare pentru alimentare cu apă	1136,41	79,88	1133,85	97,33	194,49	98,22	0,1904	99,99
3.	Ind.metalurg.	9,77	0,68	3,04	0,26	0,25	0,12	-	-
4.	Ind.alimentară	10,27	0,72	8,77	0,75	1,23	0,62	-	-

Conform **Oficiului de Studii Pedologice și Agrochimice Timișoara**, în anul 2014 au fost executate un nr de 38 studii agrochimice pentru utilizarea rațională și eficientă a îngrășămintelor și amendamentelor din care:

➤ 14 studii (4 din Caraș Severin și 10 din Timiș) în suprafață de 3210 ha (584 ha în Caraș Severin și 2622 ha Timiș) au fost finalizate și predate la beneficiari până la sfârșitul anului 2014,

➤ 34 studii (4 din Caraș Severin și 30 din Timiș) în suprafață de 9178 ha (171 ha în Caraș Severin și 9007 ha Timiș) fiind finalizate la începutul anului 2015.

La aceste studii mai pot fi adăugate lucrările anuale de monitorizare cu privire la efectul îngrășămintelor și amendamentelor asupra modificărilor produse în sol (teren și laborator) pentru un număr de 42 exploatații agricole (4 din Caraș Severin și 38 din Timiș) și cele 190 referare tehnice de încadrare a terenurilor în clase de calitate.

Pentru fundamentarea tehnico-științifică a documentațiilor elaborate pe parcursul anului 2014 au fost analizate un număr de **6.278 probe** (sol, apă, plante, îngrășăminte) fiind executate un număr de **15955** determinări (chimice, fizice, hidrofizice), o bună parte dintre acestea vizând o serie de **indicatorii de caracterizare ecologică, conform ORD. 344/2004, respectiv ORD. 278/2011**, dintre aceștia menționând : Analiza granulometrică - 588, pH-ul – 3364, Cap. de sch. cationic - 540, Humus și carbon org. – 1157, Fosfor mobil în Al – 3039, Potasiu mobil in Al – 3039, Azot total și prot. brută – 456, Metale grele (Cd, Cr, Ni, Cu, Pb, Zn) -106, Microelemente - 657.

Am menționat acest fapt pentru a preciza că suprafața cercetată anual, reprezintă doar 2-3% din suprafața agricolă a județului, este insuficientă pentru a surprinde modificările care au loc asupra calității factorilor de mediu, putînd însă afirma cu certitudine că în zonele în care sunt efectuate lucrările anuale de monitorizare cu privire la efectul îngrășămintelor și amendamentelor nu a fost înregistrat surplus de azot.

Referitor la Directiva 91/676 EEC privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, care este transpusă în legislația românească prin HG nr. 964/2000 care aprobă „Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole” pentru unitățile administrativ teritoriale (UAT) vulnerabile la poluarea cu nitrați din activitățile agricole, avem următoarele date:

Conform Ordinului 1552/743/2008 în județul Timiș sunt următoarele : UAT Baling, UAT Banloc, UAT Bârna, UAT Beba Veche, UAT Becicherecu Mic, UAT Belinț, UAT Bethausen, UAT Biled, UAT Birda, UAT Bogda, UAT Boldur, UAT Brestovăț, UAT Buziaș, UAT Cărpiniș, UAT Cenad, UAT Cenei, UAT Checea, UAT Chevereșu Mare, UAT Ciacova, UAT Comloșu Mare, UAT Coșteiu, UAT Criciova, UAT Curtea, UAT Darova, UAT Denta, UAT Deta, UAT Dudeștii Noi, UAT Dudeștii Vechi, UAT Dumbrava, UAT Dumbrăvița, UAT Făget, UAT Fârdea, UAT Fibiș, UAT Foeni, UAT Gătaia, UAT Găvojdia, UAT Ghilad, UAT Ghiroda, UAT Ghizela, c UAT Giarmata, UAT Giera, UAT Giroc, UAT Giulvăz, UAT Gottlob, UAT Iecea Mare, UAT Jamu Mare, UAT Jebel, UAT Jimbolia, UAT Lenauheim, UAT Liebling, UAT Lovrin, UAT Lugoj, UAT Mănăștiur, UAT Margina, UAT Mașloc, UAT Moravița, UAT Moșnița Nouă, UAT Nădrag, UAT Nițchidorf, UAT Ohaba Lungă, UAT Orțișoara, UAT Pădureni, UAT Parța, UAT Peciu Nou, UAT Periam, UAT Pietroasa, UAT Pișchia, UAT Racovița, UAT Recaș, UAT Remetea Mare, UAT Săcălaz, UAT Sacoșu Turcesc, UAT Șag, UAT Sănandrei, UAT Șandra, UAT Sânmihaiu Român, UAT Sânnicolau Mare, UAT Sânpetru Mare, UAT Saravale, UAT Satchinez, UAT Știuca, UAT Teremia Mare, UAT Tomești, UAT Tomnatic, UAT Topolovățul Mare, UAT Tormac, UAT Traian Vuia, UAT Uivar, UAT Vălcani, UAT Variaș, UAT Victor Vlad Delamarina, UAT Voiteg.

Conformându-se prevederilor Deciziei nr. 21130/DC/14.10.2010, specialiștii **Oficiului de Studii Pedologice și Agrochimice Timiș** au asigurat sprijinul tehnic de

specialitate autorităților administrației publice locale, din județul Timiș, pentru elaborarea planului de acțiune privind poluarea cu nitrați din surse agricole, deplasându-se în teritorii pentru identificarea, împreună cu acestea, a efectivelor de animale, pe specii și categorii de vârstă, de pe raza localităților, din cadrul UAT-urilor menționate, în vederea evaluării presiunii exercitată de îngrășămintele organice la nivelul localităților și a introduce informațiile obținute în baza de date ce a fost transmisă în ultima decadă a lunii decembrie 2010, la I.C.P.A. București (datele fiind puse la dispoziția MADR și MMAP), acțiune ce a rămas în acest stadiu în absența fondurilor necesare pentru implementare.

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

Apele uzate conțin materii organice în descompunere, substanțe toxice și microbi patogeni. Astfel de ape sunt interzise a fi deversate în bazinele naturale de apă (râuri, fluvii, lacuri etc.) înainte de a fi purificate în prealabil.

Epurarea apelor uzate este o operație complexă, datorită atât diversității produselor utilizate în procesele de producție cât și modificărilor intervenite în fluxul tehnologic în funcție de sorturile care se prelucrează; acești factori determină fluctuații mari în ceea ce privește caracteristicile fizico – chimice ale apelor uzate.

În anul 2014, la nivelul ABA Banat , au fost monitorizate un număr total de 152 surse de poluare defalcate după cum urmează:

- Aglomerări > 100.000 locuitori echivalenți (l.e.) - 2
- Aglomerări 10.000 -100.000 l.e.- 7
- Aglomerări 2.000 - 10.000 l.e.- 27
- Aglomerări < 2.000 l.e.- 12
- Unități IPPC - 5
- Unități industriale NON-IPPC - 74
- Alte surse de poluare punctiforme - 25

Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate pe activități economice - 2014 în BH Bega-Timiș jud. Timiș, este prezentat în **Tabelul II.2.2.2.1.**

Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate pe activități economice - 2014 în BH Aranca este prezentat în **Tabelul II.2.2.2.2.**

Tabelul II.2.2.2.1.- Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate pe activități economice - 2014 BH Bega-Timiș jud. Timiș

Activitate economică	Voluma evacuate (mii mc / an)										
	Nu necesită epurare (2)		Necesită epurare (3)								Total volume (1)
			Nu se epurează (4)		Se epurează (5)				Total volume ce necesită epurare (6)		
					Nu se epurează corespunzător (7)		Se epurează corespunzător (8)				
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	
Alte activități	20,151	11,77	27,242	18,03	77,091	51,03	46,729	30,93	151,062	88,23	88,23
Captare și prelucrare apă ptr. alimentare	0	0	5336,484	8,83	7277,401	12,04	47846,516	79,14	60460,401	100	100
Comerț și servicii pentru populație	0	0	0	0	28,492	95,96	1,2	4,04	29,692	68,53	68,53
Construcții	0	0	0	0	5,899	99,24	0,045	0,76	5,944	100	100
Industria mijloacelor de transport	7,033	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industria alimentară	0	0	0	0	157,518	13,88	977,096	86,12	1134,614	100	100
Industria extractivă	0	0	442,73	40,77	210,216	19,36	432,945	39,87	1085,891	98,94	98,94
Industria metalurgică și c-ții de mașini	36,23	9,18	124,107	34,66	0	0	233,958	65,34	358,065	45,55	45,55
Industria prelucrare lemn	9,104	55,77	7,22	100	0	0	0	0	7,22	44,23	44,23
Industria ușoară	0	0	0	0	221,83	100	0	0	221,83	100	100
Învățământ și sănătate	0	0	32,413	41,68	45,348	58,32	0	0	77,761	100	100
Mecanică fină și electrotehnică	0	0	0	0	21,732	24,15	68,26	75,85	89,992	100	100
Prelucrări chimice	0	0	0	0	19,365	68,06	9,087	31,94	28,452	65,79	65,79
Transporturi	0	0	0	0	17,256	100	0	0	17,256	100	100
Zootehnie	0	0	0	0	0,045	100	0	0	0,045	100	100
TOTAL	72,518		5970,196		8082,193		49615,836		63668,225		

Tabelul II.2.2.2.2. - Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate pe activitati economice - 2014 - BH Aranca

Activitate economica	Necesită epurare (3)										Total volume evacuate (1)
	Nu necesită epurare (2)		Nu se epurează (4)		Se epurează (5)				Total volume ce necesită epurare (6)		
					Nu se epurează corespunzător (7)		Se epurează corespunzător (8)				
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	0	0	629,967	%	0	0	0	0	629,967	100	629,967
Mecanică fină și electrotehnică	0	0	243,613	100	0	0	0	0	243,613	100	243,613
TOTAL			873,58	100					873,58		873,58

Funcționarea stațiilor de epurare în anul 2014, pe domenii de activitate, în bazinul hidrografic Bega-Timiș, este prezentată în tabelul II.2.2.2.3.:

Tabel II.2.2.2.3. - Centralizator funcționare stații de epurare – 2014 B.H. Bega - Timiș

Activitatea din economie	Stații de epurare existente						
	Total	Funcționare corespunzătoare		Altele (nu necesită epurare)		Funcționare necorespunzătoare	
Denumire activitate	Număr	Număr	%	Număr	%	Număr	%
Alte activități	9,00	1	11.11	1	11.11	7	77.78
Captare și prelucrare apă pentru alimentare	13,00	4	30.77	0	0	9	69.23
Comerț și servicii pentru populație	6,00	1	16.67	1	16.67	4	66.67
Construcții	2,00	0	0	0	0	2	100
Industria mijloacelor de transport	1,00	0	0	1	100	0	0
Industrie alimentară	10,00	4	40	0	0	6	60
Industrie extractivă	5,00	1	20	0	0	4	80
Industrie ușoară	1,00	0	0	0	0	1	100
Invățământ și sănătate	2,00	0	0	0	0	2	100
Mecanică fină și electrotehnică	5,00	2	40	0	0	3	60
Prelucrări chimice	3,00	1	33.33	1	33.33	1	33.33
Transporturi	2,00	0	0	0	0	2	100
Zootehnie	1,00	0	0	0	0	1	100
Total	60,00	14		4		42	

Funcționarea stațiilor de epurare în anul 2014, pe domenii de activitate, în bazinul hidrografic Aranca, este prezentată în tabelul II.2.2.2.4.

Tabelul II.2.2.2.4. - Centralizator funcționare stații de epurare – 2014 B.H. Aranca

Activitatea din economia	Stații de epurare existente				
	Total	Funcționare corespunzătoare		Funcționare necorespunzătoare	
Denumire activitate	Număr	Număr	%	Număr	%
Total	0	0		0	

Mediile anuale pentru efluenții stațiilor de epurare în orașele județului Timiș conform datelor primite de la serviciul Calitate – Mediu (Aquatim S.A. Timișoara) sunt prezentate în tabelul II.2.2.2.5.

Tabelul II.2.2.2.5. - Medii anuale 2014 pentru efluenții stațiilor de epurare

Nr. crt.	Indicatorul	U.M.	Sânnicolau Mare	Jimbolia	Deta	Buziaș	Făget	Recaș
1	CBO ₅	mgO ₂ /dmc	115	92	139	107	84	75
2	CCO-Cr	mgO ₅ /dmc	290	242	329	250	183	170
3	Suspensii	mg/dmc	114	135	120	95	55	85
4	Fosfor total	mg/dmc	2,7	2,0	4,6	2,6	2,6	2,1
5	Azot total	mg/dmc	36	18	38	22	27	18
6	Fier	mg/dmc	-	-	-	-	-	-
7	Zinc	mg/dmc	-	-	-	-	-	-

8	Cupru	mg/dmc	-	-	-	-	-	-
9	Crom	mg/dmc	-	-	-	-	-	-
10	Nichel	mg/dmc	-	-	0,004	0,0065	0,001	-
11	Fenoli	mg/dmc	0,09	-	0,04	-	-	-
12	Extractibile	mg/dmc	6	3	9	3	3	3
13	Detergenți	mg/dmc	4,1	1,8	3,8	2,8	3,1	1,4
14	Cianuri	mg/dmc	-	-	-	-	-	-
15	Reziduu fix	mg/dmc	674	904	702	682	437	-
16	Cloruri	mg/dmc	115	128	97	84	33	107
17	Sulfați	mg/dmc	113	132	75	52	55	48

Pentru municipiul Timșoara, mediile anuale ale efluenților stațiilor de epurare conform datelor primite de la serviciul Calitate – Mediu (Aquatim S.A. Timșoara) sunt prezentate în tabelul II.2.2.2.6.

Tabelul II.2.2.2.6. - Timșoara medii anuale 2014 pentru efluenții stațiilor de epurare

Nr.crt.	Indicator	U.M.	Efluent
1	CBO ₅	mgO ₂ /dmc	6
2	CCOCr	mgO ₅ /dmc	20
3	Suspensie	mg/dmc	7
4	Fosfor total	mg/dmc	0,7
5	Azot total	mg/dmc	7
6	Fier	mg/dmc	0,1
7	Zinc	mg/dmc	0,03
8	Cupru	mg/dmc	0,008
9	Crom	mg/dmc	0,009
10	Nichel	mg/dmc	0,009
11	Fenoli	mg/dmc	0,01
12	Substanțe extractibile	mg/dmc	sld*
13	Detergenți	mg/dmc	0,2
14	Cianuri	mg/dmc	sld*
15	Reziduu fix	mg/dmc	509
16	Cloruri	mg/dmc	95
17	Sulfați	mg/dmc	66

* sub limita de detecție

Cantitățile de poluanți evacuate pe activități economice (tone/an) – 2014 în BH Bega Timiș - județul Timiș sunt prezentate în tabelele II.2.2.2.7., II.2.2.2.8., și II.2.2.2.9.

Tabelul II.2.2.2.7- Cantități de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2014 B.H. Bega Timiș

	Amoniu (NH₄)	Arsen	Azot total (N)	Azotați (NO₂)	Azotiți (NO₂)	Cadmium și compuși	Calciu (Ca)	CBO₅	CCO-CR	Cianuri totale (CN)
Alte activități	0,119892	0,000000	1,460795	0,178456	0,006165	0,000000		1,497781	6,813134	0,000000
Captare și prelucrare apă pt. Alimentare	110,633341		371,747906	936,640817	7,632318	0,000236	0,000000	876,831985	2719,219620	0,022196
Comerț și servicii pentru populație	0,050285		0,161006	0,091093	0,006575		0,038088	0,367805	1,905116	
Construcții	0,314851		0,313610	0,004238	0,001641			0,457976	1,004630	
Industria mijloacelor de transport										
Industrie alimentară	0,857476		2,367540	1,334230	0,176319		1,882784	7,213710	39,427431	
Industrie extractivă			0,181094					1,653340	5,714208	
Industrie metalurgică și c-ții de mașini										
Industrie prelucrare lemn			0,009242					0,016028	0,157974	
Industrie ușoară	0,820605		1,885000	2,932223	0,421902			1,350575	12,472022	
Învățământ și sănătate			1,692883					5,518014	15,365146	
Mec. fină și electrotehnică	0,546627		1,200846	2,801684	0,008665			1,792400	6,663910	
Prelucrări chimice	0,000300		2,225896				0,670621	2,204300	6,391800	
Transporturi	0,254703		0,244033	0,018046	0,001085			2,550936	8,135863	
Zootehnie	0,000006		0,000390	0,001235	0,000113			0,000585	0,001153	
Total	113,598086	0,000000	383,490241	944,002022	8,254783		2,591493	901,455435	2823,272007	0,022196

Tabelul II.2.2.2.8. - Cantități de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2014 B.H. Bega Timiș

	Cloruri (Cl)	Crom total	Cupru	Detergenți sintetici	Fenoli	Fier total (con.tot.)	Fosfor total (P)	HS ₂ + Sulfuri (S ₂)	Magneziu (Mg)	Mangan total (con. tot.)
Alte activități	1,131170	0,000000	0,000279	0,011821	0,000000	0,048195	0,093234	0,001116		
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	4772,165324	0,000000	0,293526	12,838256	0,137645	6,182554	44,509690			1,111033
Comerț și servicii pentru populație	0,047392			0,001926			0,038506		0,007164	
Construcții	0,302448			0,001188			0,026516			
Industria mijloacelor de transport										
Industrie alimentară	301,304284			0,046249			0,797709		0,595043	
Industrie extractivă				0,019403			0,111149			
Industrie metalurgică și c-ții de mașini										
Industrie prelucrare lemn					0,000006					
Industrie ușoară							0,487286			
Învățământ și sănătate				0,035210			0,162036			
Mec. fină și electrotehnică	6,939161		0,000000	0,022828		0,001518	0,108570			
Prelucrări chimice		0,000000		0,030477			0,211266	0,000000	0,616462	
Transporturi	0,305900			0,001942	0,000002		0,034140			
Zootehnie	0,000957			0,000002	0,000000		0,000065			
Total	5082,196636	0,000000	0,293805	13,009302	0,137653	6,232267	46,580167	0,001116	1,218669	1,111033

Tabelul II.2.2.2.9. - Cantități de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2014 B.H. Bega Timiș

	Materii în suspensie	Nichel și compuși	Plumb și compușii acestuia	Reziduu filtrabil	Substanțe extractibile	Sulfați (SO₄)	Zinc
Alte activități	2,932798	0,000750	0,000001	50,046494	0,618131	0,767281	0,013318
Captare și prelucrare apă pentru alimentare	918,132290	0,048788	0,005468	36670,323185	186,545140	2767,945788	2,376478
Comerț și servicii pentru populație	0,990200			23,484049	0,142700		
Construcții	0,605868			3,018183	0,039567	0,215926	
Industria mijloacelor de transport	0,028132				0,021099		
Industrie alimentară	8,549065			921,763488	3,960583	3,526660	
Industrie extractivă	223,443099			104,296034	1,181084		
Industrie metalurgică și c-ții de mașini	0,268100				0,344700		
Industrie prelucrare lemn	0,206876			6,171536	0,069848		
Industrie ușoară	7,357361			237,838724			
Învățământ și sănătate	7,336434				0,380098		
Mecanică fină și electrotehnică	1,398291			10,839030	0,334022	3,723394	0,005268
Prelucrări chimice	1,244300			7,533123	0,186100		0,000000
Transporturi	5,100873			0,203294	0,070951	0,272670	
Zootehnie	0,000315			0,028575	0,000135	0,001262	
Total	1177,594002	0,049538	0,005469	38035,545715	193,894158	2776,452981	

Cantitățile de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) – 2014 în BH Bega Timiș - județul Timiș și în BH Aranca sunt prezentate în Tabelul II.2.2.2.10. și II.2.2.2.11.

Tabel II.2.2.2.10. - Cantități de poluanți evacuați pe activități economice tone/an) - 2014 B.H. Aranca

	Amoniu (NH₄)	Azot total (N)	Azotați (NO₃)	Azotiți (NO₂)	CBO₅	CCO-CR	Cloruri (Cl)	Detergenți sintetici
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	39,513737	36,410678	1,132169	0,102091	201,333455	483,053326	64,461678	5,299387
Mecanică fină și electrotehnică								
Total	39,513737	36,410678	1,132169	0,102091	201,333455	483,053326	64,461678	5,299387

Tabel II.2.2.2.10. - Cantități de poluanți evacuate pe activități economice (tone/an) - 2014 B.H. Aranca

	Fenoli	Fosfor total (P)	Materii în suspensie	Reziduu filtrabil	Substanțe extractibile	Sulfați (SO ₄)
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	0,077416	3,585578	354,364604	550,888678	11,528756	56,125632
Mecanică fină și electrotehnică			3,166969	147,629478	0,852646	
Total	0,077416	3,585578	357,531573	698,518156	12,381402	56,125632

Din totalul surselor de impurificare din bazinul B.H. Bega Timiș, funcție de debitul de ape uzate deversate și a cantităților de nocivități evacuate, în județul Timiș s-au selectat un număr de 3 surse de poluare care sunt prezentate în tabel II.2.2.2.11.

Tabel II.2.2.2.11. - Surse de poluare și nocivități

Nr. crt.	Sursa de poluare	Vol. tot.ev. (mil.m ³ /an)	Cantități de nocivități (tone/an)		
			Suspensii	CBO ₅	Amoniu
1	SC AQUATIM Timișoara	41,232	257,64	229,432	5,928
2	MERIDIAN 22 Lugoj	5,318	328,429	398,228	58,609
3	SC AQUATIM SA Sucursala Deta	0,439	58,585	74,052	20,746
	TOTAL	46,989	644,654	701,712	85,283

Față de anul 2013, volumul total de ape uzate evacuate în anul 2014 a scăzut cu 7,71%. Cantitățile de nocivități evacuate în anul 2014 față de anul 2013 se prezintă astfel: suspensiile au crescut cu 34,89%; CBO₅ a crescut cu 46,99%, iar amoniu a scăzut cu 8,41% .

Aprecieri privind impactul produs de apele uzate asupra surselor naturale receptoare pe ansamblul bazinului și pe activități în economie:

În cursul anului 2014 au fost evacuate ape uzate cu un volum total de 64,172 mil.m³/an, din care ponderea cea mai mare o au apele din ramura alimentării cu apă pentru populație cu un volum de 60,460 mil.m³/an reprezentand circa 94 % din total, precum și industria alimentara cu un volum de 1,134 mil.m³/an reprezentând circa 1,7 %.

Apele neepurate cu cea mai mare pondere, respectiv 89,38 % din totalul apelor neepurate, sunt cu proveniență tot din ramura alimentării cu apă pentru populație (gospodării comunale).

Apele insuficient epurate sunt reprezentate de ramura alimentării cu apă pentru populație, ce reprezintă circa 90,03 % din total .

Nocivitățile evacuate, defalcate pe principalele ramuri ale economiei, din SH Banat 2014 sunt prezentate în tabel II.2.2.2.1.2.

Tabel II.2.2.2.12. - Nocivitățile evacuate, defalcate pe principalele ramuri economice - 2014

Nr. crt.	Ramura economiei naționale	Suspensii		CBO ₅		Amoniu		Fenoli	
		TOTAL tone/an	% din total general	TOTAL tone /an	% din total general	TOTAL tone/an	% din total general	TOTAL tone/an	% din total general
1.	Zootehnie	0,0003	0,00	0,0005	0,00	0,0000	0,00	0,00	0,00

2.	Captare și prelucrare pentru alimentare cu apă	1136,41	79,88	1133,85	97,33	194,49	98,22	0,1904	99,99
3.	Ind.metalurg.	9,77	0,68	3,04	0,26	0,25	0,12	-	-
4.	Ind.alimentară	10,27	0,72	8,77	0,75	1,23	0,62	-	-

Valorile nocivităților evacuate pentru ramura economică * Captare și prelucrare pentru alimentare cu apă * sunt mai mari în anul 2014 decât în anul 2013

Rețelele de canalizare

Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare al apelor uzate conform SC AQUATIM SA Timișoara pe anul 2014 pentru orașele și alte localități din județului Timiș sunt prezentate în tabelul II.2.2.2.13.

Tabel II.2.2.2.13. - Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare al apelor uzate

Nr. crt.	Localitate	Grad de racordare (%)	Tip epurare
1.	Timișoara	98,5	terțiară
2.	Jimbolia	32,2	mecanică
3.	Sânnicolau Mare	37,4	mecanică
4.	Deta	63,7	mecanică
5.	Buziaș	96,1	mecanică
6.	Făget	52,6	mecanică
7.	Recaș	3,0	terțiară
8.	Gătaia	14,0	mecanică și biologică
9.	Ghiroda	35,3	Stația de epurare Timișoara
10.	Moșnița Nouă	2,6	Stația de epurare Timișoara
11.	Liebling	3,0	mecanică și biologică
12.	Victor Vlad Delamarina	17,6	mecanică și biologică
13.	Știuca	23,6	mecanică și biologică
14.	Găvojdia	37,6	mecanică
15.	Tomești - Colonia Fabricii	93,0	mecanică și biologică
16.	Lovrin	7,0	-

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 județului Timiș este prezentat în tabelul II.2.2.2.14.

Tabelul II.2.2.2.14. Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate

Nr. crt.	Localitate	Grad de racordare / an		
		2012	2013	2014
1	Timișoara	96,0	96,2	98,5

2	Jimbolia	32,2	32,2	32,2
3	Sânnicolau Mare	30,1	30,1	37,4
4	Deta	63,7	63,7	63,7
5	Buziaș	95,6	95,9	96,1
6	Făget	52,6	52,6	52,6
7	Recaș	3,0	3,0	3,0
8	Gătaia	14,0	14,0	14,0
9	Ghiroda	30,0	34,9	35,3
10	Moșnița Nouă	-	0,7	2,6
11	Liebling	-	3,0	3,0
12	Victor Vlad Delamarina	36,7	36,7	47,7
13	Știuca	-	-	23,6
14	Găvojdia	-	-	37,6
15	Tomești - Colonia Fabricii	-	93,0	93,0
16	Lovrin	7,0	7,0	7,0

Anuarul statistic al județului Timiș, ediția 2015, 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 2013, ultimul an al seriei. Statistica rețelelor de canalizare din județul Timiș este prezentată în tabelul II.2.2.2.15.

Tabelul II.2.2.2.15. Rețele de canalizare județul Timiș

Denumire indicator	u.m.	2010	2011	2012	2013
Comune cu instalații de canalizare publică	nr.	17	20	21	24
Municipii și orașe cu instalații de canalizare publică	nr.	9	9	9	9
Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare	km.	941,5	1007,1	1029	1073

II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei

Măsurile impuse de legislația națională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general conformarea cu cerințele Uniunii Europene în domeniul calității apei, prin îndeplinirea obligațiilor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană și documentul: „Poziția Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22: Mediu”.

Documentele naționale de aplicare cuprind atât planurile de implementare ale directivelor europene în domeniul calității apei, cât și documentele strategice naționale care asigură cadrul de realizare al acestora. Astfel, pentru implementarea Directivelor Europene s-au elaborat **Planurile de implementare**, dintre care cele mai importante sunt:

- Planul de implementare pentru Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman;
- Planul de implementare pentru Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orășenești modificată prin Directiva 98/15/CE;
- Planul de implementare pentru Directiva 76/464/CEE și „directivele fiice” referitoare la poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunitatii;
- Planul de implementare pentru Directiva 91/676/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitrații proveniți din surse agricole;
- Planul de implementare pentru Directiva 96/61/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării;
- Planul de implementare pentru Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor.

Planurile de acțiune regionale, județene și locale prevazute a se realiza în următoarea perioada sunt următoarele::

- Planurile județene de măsuri prioritare – Capitolul 22 Mediu la Tratatul de Aderare al României la Uniunea Europeană;
- Planurile regionale de acțiune pentru mediu (PRAM) 2007-2013;
- Planurile județene de dezvoltare economică și socială – secțiunea Protecția Mediului;
- Planurile regionale de dezvoltare economică și socială – secțiunea Protecția Mediului;
- Programele de acțiune pentru zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați;
- Planurile Regionale de Gestionare a Deșeurilor (PRGD);
- Planurile Județene de Gestionare a Deșeurilor (PJGD).

Principalele directive europene din domeniul calității apelor, cu referire la: obiective, cerințe, autorități responsabile, perioade de tranziție, evaluare financiară pentru implementare, măsurile stabilite, precum și sursele de finanțare pentru acestea sunt prezentate în continuare:

DIRECTIVA 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman

Obiectivele principale ale Directivei sunt:

- Protejarea sănătății populației de efectele adverse ale oricărui tip de contaminare a apei destinate consumului uman;
- A asigura ca apa destinată consumului uman este sanogenă și curată.

Cerințele principale ale Directivei sunt:

- Obligația de a stabili parametri de calitate pentru apa destinată consumului uman și valori pentru parametri relevanți (Articolele 2-5).
- Obligația de a determina punctele (locurile) (Articolul 6), în care apa trebuie să fie corespunzătoare valorilor stabilite conform Articolului 5.
- Obligația de a asigura monitorizarea reglementată, pe întreaga țară, a calității apei destinate consumului uman (Articol 7) și informarea adecvată și

actualizată a consumatorilor (Articolul 13), inclusiv publicarea regulată a rapoartelor și prezentarea lor către Comisie.

- Obligația de a asigura ca toate măsurile necesare de remediere să fie luate pentru a se restabili calitatea apei care nu este corespunzătoare valorilor parametrilor de calitate, interzicerea folosirii apei a cărei calitate constituie un pericol potențial pentru sănătate, acordarea de posibile derogări în condițiile prevăzute de directive și informarea consumatorilor (Articolele 8, 3, 9 și 13)

- Obligația de a asigura că substanțele sau materialele folosite la tratarea sau distribuția apei destinate consumului uman nu vor diminua protecția sănătății publice (Articol 10).

În cadrul planurilor de conformare ce au fost elaborate de către producătorii de apă potabilă se face evaluarea situației existente, identificarea punctelor de risc pentru calitatea apei potabile, identificarea soluțiilor tehnice pentru reducerea sau eliminarea riscurilor de neconformitate; de asemenea, vor fi stabilite graficele de realizare a activităților și investițiilor, incluzând costurile acestora și impactul asupra costului apei.

Următoarele măsuri trebuie să asigure o calitate a apei conformă cu cerințele:

- construirea de noi captări de ape de suprafață și subterană destinate potabilizării;

- reabilitarea rețelelor de apă existente în vederea îmbunătățirii distribuției apei potabile și reducerea riscurilor de accidente frecvente, pierderi importante de apă și contaminare ulterioară a apei;

- construirea de noi rețele de distribuție;

- reabilitarea tehnologiilor de tratare;

- îmbunătățirea tehnologiilor de tratare;

- construirea de noi stații de tratare;

- schimbarea instalațiilor interioare;

- îmbunătățirea managementului deșeurilor municipale nepericuloase (clasa «b») rezultate de la tratarea apei.

DIRECTIVA 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane modificată prin Directiva 98/15/CE

Directiva Consiliului 91/271/EEC din 21 mai 1991 privind epurarea apelor uzate urbane, amendată de Directiva Comisiei 98/15/EC din 27 februarie 1998, este baza legală a legislației comunitare în domeniul apei. Obiectivele se referă la protecția mediului împotriva efectelor negative ale evacuărilor de ape uzate urbane și de ape uzate din anumite sectoare industriale (în principal prelucrarea și fabricarea produselor din industria alimentară).

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 zona sensibilă.**

În vederea îndeplinirii **cerințelor directivei**, țara noastră trebuie să asigure:

1. Reglementarea inițială și/sau autorizarea specifică pentru toate evacuările în mediul natural ale apelor uzate care aparțin atât stațiilor de epurare urbane și stațiilor de epurare din industria agro-alimentară, cât și unităților industriale care evacuează ape uzate în rețele de canalizare ale aglomerărilor și stațiilor de epurare urbane;

2. Realizarea de sisteme de colectare a apelor uzate urbane pentru toate aglomerările cu peste 2000 I.e.;

3. Realizarea nivelului de epurare biologică pentru aglomerările cu 2000 – 10000 I.e. de asemenea, nivelul de epurare trebuie să fie mai stringent (epurare secundară plus epurare avansată) pentru evacuările de ape uzate de la aglomerările cu mai mult de 10000 I.e.;

4. Până la 31 decembrie 2007, apele uzate biodegradabile de la stațiile de epurare ale sectorului industrial menționat în directivă, înainte de evacuarea în apele receptoare, respectă condițiile stabilite în autorizațiile specifice, pentru toate evacuările de la stațiile care reprezintă 4000 I.e sau mai mult;

5. Implementarea unor reguli generale și a unor activități de avizare / autorizare care să asigure un control asupra depozitării finale pe termen lung a namolului rezultat din stațiile de epurare; în România legislația interzice deversarea namolului direct în apele de suprafață (HG 188/2005);

6. Monitorizarea evacuărilor de la stațiile de epurare și efectul lor asupra mediului;

7. Stabilirea programelor de implementare și publicarea la fiecare 2 ani a rapoartelor privind situația existentă pentru public și Comisia Europeană.

În ceea ce privește gradele de racordare la rețele de canalizare și stații de epurare necesare a fi realizate până la termenul de conformare cu cerințele Directivei 91/271, în **Spatiul Hidrografic Banat** (Figura II.2.3.1.), acestea trebuie să asigure anumite încărcări organice biodegradabile preconizate să fie realizate până în anul 2018.

Valorile din tabelul nr. II.2.3.2. au fost preluate din Master Planurile județene (pentru județele Timiș și Arad) și acolo unde acestea n-au fost disponibile în forma finală (județele Caraș-Severin și Mehedinți), informațiile au fost estimate prin metodologia elaborată de ANAR privind recuperarea costurilor.

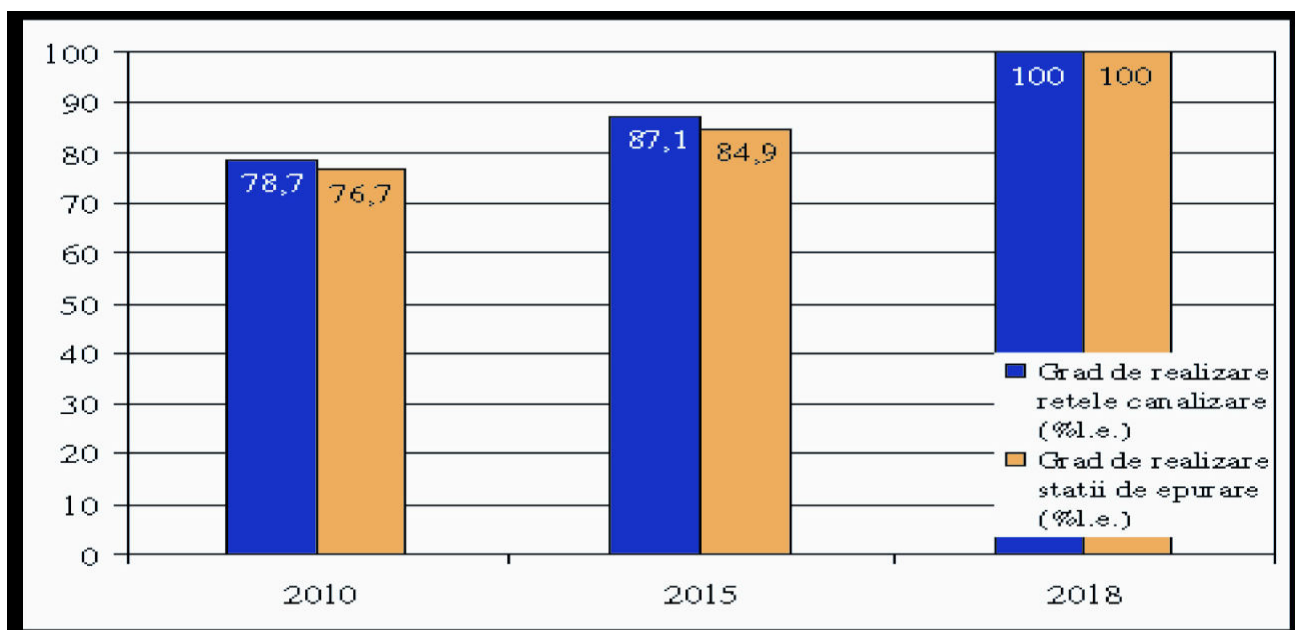


Figura II.2.3.1. – Gradele de racordare la rețele de canalizare și stații de epurare necesar a fi realizate până la perioada de conformare cu cerințele Directivei 91/271 în Spațiul Hidrografic Banat

Tabel . II.2.3.2 - Numărul sistemelor de colectare/ epurare a apelor uzate și populația echivalentă prevazute a se conforma la sfârșitul termenului de tranziție din Spațiul Hidrografic Banat

Anii	Aglomerări cu mai mult de 2000 l.e.			
	Sisteme de colectare		Stații de epurare	
	Nr.	Total l.e. racordati	Nr.	Total l.e. racordati
2010	40	783292	40	763060
2015	3	82878	0	81393
2018	47	128661	50	150378
TOTAL	90	994831	90	994831

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

Directiva Cadru privind Apa (DCA), adoptată la 23 octombrie 2000 de către Parlamentul European și Consiliu, are ca obiectiv ambițios stabilirea unui cadru European unic și coerent pentru politica și gestiunea apelor, integrând deopotrivă și directivele europene din domeniul apelor.

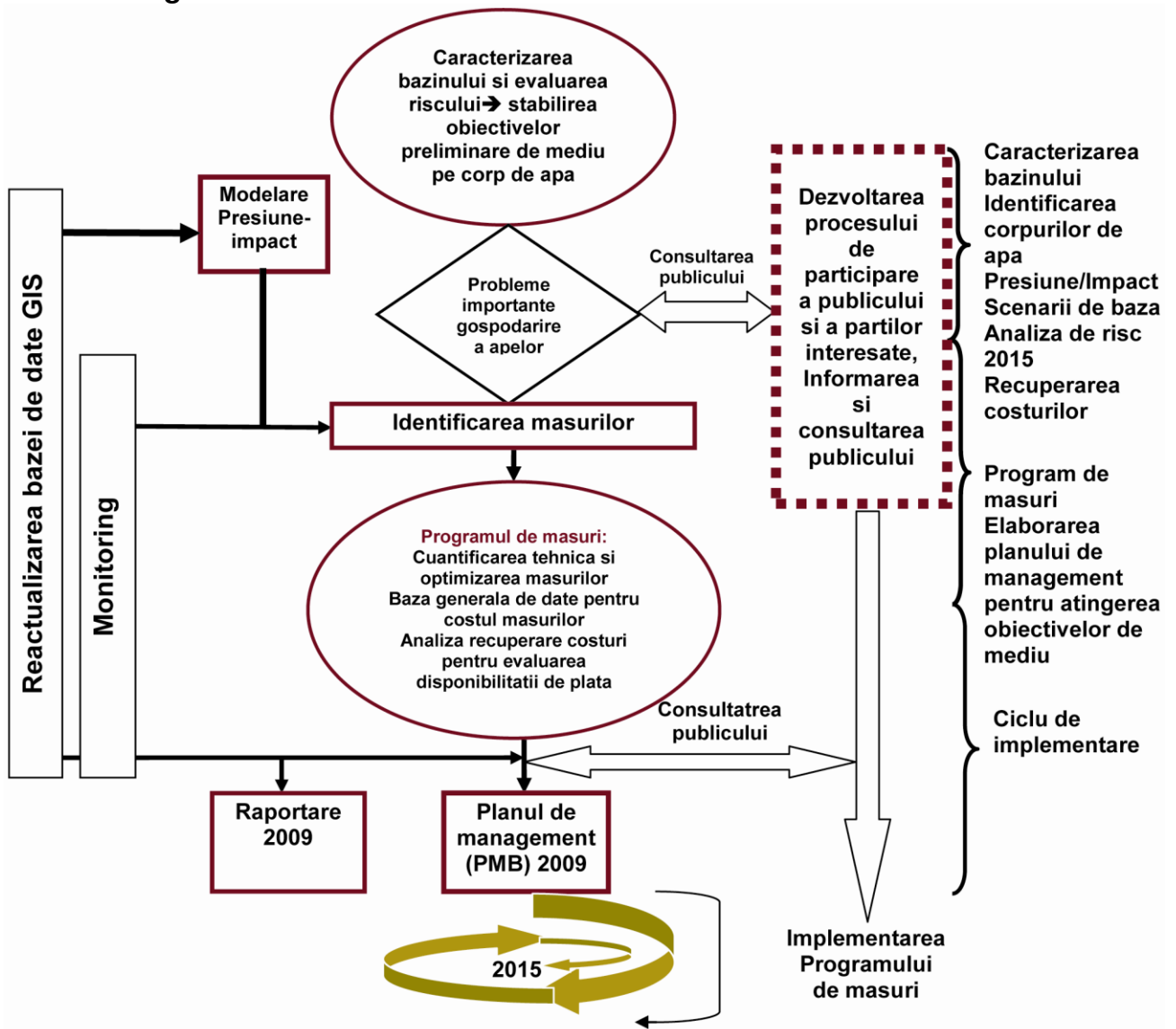
Se fixează astfel un cadru de protecție a apelor care să permită prevenirea degradării mediului acvatic, conservarea sau ameliorarea stării apelor; promovarea unei utilizări durabile a apei, bazat pe protecția pe termen lung a resurselor de apă disponibile; reducerea sau eliminarea treptată a emisiilor de substanțe prioritare / prioritar periculoase în apele de suprafață; reducerea polurii apelor subterane.

În vederea atingerii obiectivelor de mediu se implementează un proces global, inclusiv pregătirea unor documente de planificare și reactualizare a lor la fiecare 6 ani:

-caracterizarea stării actuale a corpurilor de apă;
 -planul de management al bazinului hidrografic care include programe de
 măsuri;

-programul de monitoring care are ca scop supravegherea calității
 corpurilor de apă și verificarea dacă obiectivele de mediu sunt atinse.

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.:**



Reactualizarea PMB la cicluri de 6 ani
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);
- 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.

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 este un strat natural, situat la suprafața scoarței terestre, cu proprietăți și funcții specifice, produs 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 dezafectarea 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).

În tabelul III.1.1 este redată repartiția pe clase de calitate a suprafeței de 697143 ha, reprezentând totalul suprafeței agricole aferentă județului Timiș.

Tabel III.1.1 - Încadrarea solurilor pe clase și folosințe în județul Timiș, în anul 2014

Folosință	Clasa I		Clasa a II-a		Clasa a III-a		Clasa a IV-a		Clasa a V-a		Total ha	Nota medie ponderată
	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință		
Arabil	62782	11,86	153054	28,92	180895	34,18	103821	19,62	28690	5,42	529242	55
Pășune	13633	10,94	32796	26,33	48270	38,75	20200	16,22	9653	7,75	124552	56
Fânețe	1070	3,62	5127	17,36	9468	32,06	9172	31,05	4698	15,91	29535	43
Vii	348	7,41	958	20,40	1980	42,17	956	20,36	482	10,27	4695	46

Livezi	63	0,69	1755	19,25	2783	30,52	3420	37,50	1098	12,04	9119	41
--------	----	------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	----

Sursa: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Timiș

Se constată că suprafețele cele mai mari de terenuri agricole se încadrează în clasa de fertilitate a III-a (180895 ha), cu un potențial de fertilitate mediu. Clasele de calitate ale terenurilor dau preabilitatea acestora pentru folosințele agricole.

III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

Fotosinteza CO₂ 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 CO₂ este din nou eliberat în atmosferă. O parte din carbon este transformat în materie organică stabilă (humus) în sol. În cazul în care solul este saturat de apă din cauza drenajului slab, decompunerea carbonului este încetinită și microorganismele extrem de specializate descompun carbonul, eliberând CO₂ și CH₄.

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 2014 comparativ cu anul 2013.

Tabel III.1.2 - Suprafețe afectate de diferite procese

Tipul procesului	Suprafață [ha]		Gradul de afectare	
	2013	2014	2013	2014
Eroziunea solului datorită apei	7144	7144	puternică, excesivă	puternică,excesivă
Compactare primară a solului	165906	165906	puternică, excesivă	puternică,excesivă
Compactare secundară a solului datorată lucrărilor agricole necorespunzătoare (talpa plugului)	177991	177991	puternică	puternică
Sărăturarea solului	28612	28612	puternică, excesivă	puternică,excesivă
Alunecări de teren, prăbușiri, surpări, scurgeri	5101	5101		
Alte degradări (compactare, litosoluri, pelosoluri, vertosoluri)	81070	81070	Litosoluri - 9847 Vertosoluri- 71223	
Exces permanent de apă	72918	72918	puternic,excesiv	puternic,excesiv

Sursa: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice 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 solului înseamnă orice acțiune care produce dereglarea funcționării normale a solului ca biotop, în cadrul diferitelor ecosisteme naturale sau artificiale (antropice) afectând fertilitatea și capacitatea sa bioproductivă din punct de vedere calitativ 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 contaminat” se referă la o zonă bine delimitată unde s-a confirmat prezența unei contaminări a solului. Gravitatea posibilelor consecințe asupra ecosistemelor și a sănătății umane este atât de ridicată, încât este necesar un proces de remediere, mai ales în ceea ce privește utilizarea curentă sau planificată a sitului. Remedierea sau curățarea siturilor contaminate poate avea ca rezultat eliminare completă sau reducerea acestor efecte.

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

Managementul siturilor contaminate este menit să amelioreze orice efecte adverse acolo unde se suspectează sau s-a dovedit degradarea mediului și, de asemenea, să reducă orice amenințări potențiale (pentru sănătatea umană, corpurile de apă, sol, habitate, produse alimentare, biodiversitate, etc.). Managementul unei locații este inițiat printr-o documentare și investigație de bază, care pot duce la investigații mai detaliate, la luarea de măsuri de remediere sau reamenajare a terenului.

În tabelul III.2 sunt redată siturile contaminate din județul Timiș.

Tabel III.2 – Situri contaminate din județul Timiș

Nr. crt.	Județ	Numele proprietarului/ administratorului/ deținătorului sitului contaminat	Localizarea sitului contaminat	Tipul de proprietate asupra terenului	Tipul activității poluatoare	Natura sursei de poluare	Natura poluanților	Vârsta poluării	Suprafața contaminată (m ²)
----------	-------	--	--------------------------------	---------------------------------------	------------------------------	--------------------------	--------------------	-----------------	---

1	Timiș	SC Valkiria Invest SRL Bucuresti	Platforma Solventul, Timisoara, str. Garii nr. 25	proprietate privata	industrie chimica	instalatii chimice, pierderi accidentale substante periculoase	metale grele, uleiuri minerale	1944	436 781
2	Timiș	SC Valkiria Invest SRL Bucuresti	Platforma Solventul, Margina, colonie	proprietate privata	industrie chimica	instalatii chimice, pierderi accidentale substante periculoase	metale grele, ape acide	1910	375 896

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, 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

Principalele surse de nutrienți din sol sunt fertilizanți, produșii formați prin biodegradarea reziduurilor vegetale, deșeurile solide agricole și urbane aplicate pe sol, gunoiul de grajd. Îngrășămintele chimice trebuie aplicate astfel încât doza la hectar să nu depășească cu mult cantitatea adsorbită de plante, în caz contrar putând apărea condiții de supra-fertilizare, cu poluarea mediului înconjurător sau cu acumularea în diverse plante cu afinitate pentru nutrienți.

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).

Prin Ordinul comun nr. 1552/743/2008 al Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile și Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale s-a aprobat lista localităților, pe județele unde există surse de nitrați din activitățile agricole. Principalele motive sunt excesul de îngrășăminte chimice, lipsa canalizării, precum și depozitarea necorespunzătoare a dejecțiilor animale. Astfel, în județul Timiș există 92 de localități vulnerabile la poluarea cu nitrați.

III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Biocidele (insecticide, fungicide, erbicide, etc.), utilizate ca modalitate de creștere a fertilității și capacității bioproductive a solurilor, odată ajunse în sol participă la procese de descompunere, sorbție, consum de către plante, transport, care determină modificarea proprietăților acestor substanțe. Adăugarea de biocide afectează fauna și flora din sol, precum și conținutul de materie organică din stratul superficial de sol. Bogat în materie organică, nutrienți și organisme vii, stratul superficial de sol constituie o cale importantă de pătrundere a acestor comăpuși în lanțul trofic cu afectarea gravă a multor specii (inclusiv a oamenilor).

Compușii adăugați în sol pentru creșterea productivității sunt fie foarte rezistenți la degradare, fie sunt foarte mobili. În acest caz compușii periculoși pot fi levigați pe profilul de sol și pot contribui la poluarea apelor subterane sau a apelor de suprafață în cazul scurgerilor de pe suprafețele tratate.

Tabelul III.3.2. - Consumul de produse de protecția plantelor pentru perioada 2010-2014

Tip biocid	Cantitate [kilogram substanță activă]				
	2010	2011	2012	2013	2014
Insecticid	347058	186980	75480	75480	75480
Fungicid	28999	52000	52470	52470	52470
Erbicid	311516	434903	448835	448835	448835

Sursa: Institutul Național de Statistică

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

Suprafața amenajată cu lucrări de îmbunătățiri funciare, în județul Timiș, s-a păstrat constantă în ultimi 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]				
	2010	2011	2012	2013	2014
Suprafață amenajată pentru irigații	9569	9569	9569	9569	9569
Suprafață amenajată cu lucrări de desecare - drenaj	438788	438788	438788	438788	438788
Suprafață amenajată cu lucrări de combatere a eroziunii solului	40913	40913	40913	40913	40913

Sursa: Filiala Teritorială de Îmbunătățiri funciare Timiș Mureș Inferior

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

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

Categoria de acoperire/utilizare in anul 2014	Suprafața (ha)
Terenuri agricole din care:	697143
Teren arabil	529242
Pășuni	124552
Fânețe și pajiști naturale	29535
Vii și pepiniere viticole	4695
Livezi și pepiniere pomicole	9119
Terenuri neagricole din care:	172552
Paduri si alta vegetatie forestiera	92650
Terenuri ocupate cu ape și bălți	Nu avem date
Terenuri ocupate cu construcții	Nu avem date
Cai de comunicare si cai ferate	Nu avem date
Terenuri degradate si neproductive	Nu avem date

Sursa: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Timiș

IV.1.2. Tendințe privind schimbarea utilizării terenurilor

Tabelul IV.1.2. - Evoluția repartiției terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare în perioada 2010-2014

Categoria de acoperire/utilizare	Suprafața (ha)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Terenuri agricole, din care	693417	693034	692301	691299	697143
Teren arabil	531037	530808	532078	531472	529242
Pășuni	121347	121735	119386	118671	124552
Fânețe și pajiști naturale	28619	28106	28377	28632	29535
Vii și pepiniere viticole	3871	3882	4115	4121	4695
Livezi și pepiniere pomicole	8543	8503	8345	8403	9119
Terenuri neagricole, din care	176248	176631	177364	178366	172552
Păduri și vegetație forestieră	91723	92494	92560	92574	92650
Terenuri ocupate cu ape și bălți	15736	15149	15153	15275	Nu avem date
Terenuri ocupate cu construcții	29908	29653	29023	28923	Nu avem date
Căi de comunicație și căi ferate	18950	18964	18980	19382	Nu avem date
Terenuri degradate și neproductive	4871	4958	4963	5227	Nu avem date
Total	869665				Nu avem date

Sursa: Institutul Național de Statistică (pentru anii 2010-2013) și Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Timiș (pentru anul 2014)

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.

Un alt factor determinant pentru scoaterea din circuitul agricol al terenului este cel legat de construirea parcurilor de panouri fotovoltaice.

IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

Tranziția agriculturii de la sistemul planificat de stat la proprietatea privată a adus câteva beneficii mediului, precum:

- împărțirea suprafeței agricole la mai mulți agricultori în paralel cu creșterea suprafețelor de terenurilor agricole necultivate contribuie la obținerea unor cantități mai reduse de produse agricole, dar are efecte favorabile asupra refacerii, în mod izolat, a biodiversității și reinstalarea ecosistemelor naturale, specifice fiecărei zone;
- reducerea semnificativă a efectivelor de animale, în special la porcine și păsări, are un efect favorabil asupra calității factorilor de mediu, permițând refacerea naturală a zonelor afectate de dejecțiile animaliere;

În ultima perioadă, tendința crescută spre asociere în domeniul agricol a determinat extinderea monoculturilor pe suprafețe mari, așa numitele deșerturi verzi, suprafețe care prin extinderea lor întrerup comunicarea în cadrul diferitelor populații de animale.

Defrișările abuzive, 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 mărind 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

Tabel IV.3.1 – Variația populației, exprimată prin număr de indivizi, în perioada 2012-2014

Populația [număr de indivizi]	2012	2013	2014
Urban	424021	424732	424523
Rural	261800	266031	268581

Sursa: Institutul Național de Statistică

TabellV.3.2 - Modificarea densității populației în perioada 2012-2014

Perioadă	Densitatea populației [număr de locuitori/km ²]
2012	78,85
2013	79,42
2014	79,69

IV.3.2. Expansiunea urbană

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, dezvoltarea industrială. Acțiunea conjugată a acestor factori a constituit de-a lungul timpului suportul modificărilor demografice și economice. Creșterea sau descreșterea numărului populației este determinat de dinamica naturală a populației, de mobilitate, de fertilitate, etc. Fenomenul demografic cel mai important care caracterizează evoluția populației rurale este acela al îmbatrânirii demografice, acest fapt fiind prezent atât la nivel de țară, cât și la nivel de județ.

Observațiile în teren au pus în evidență 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

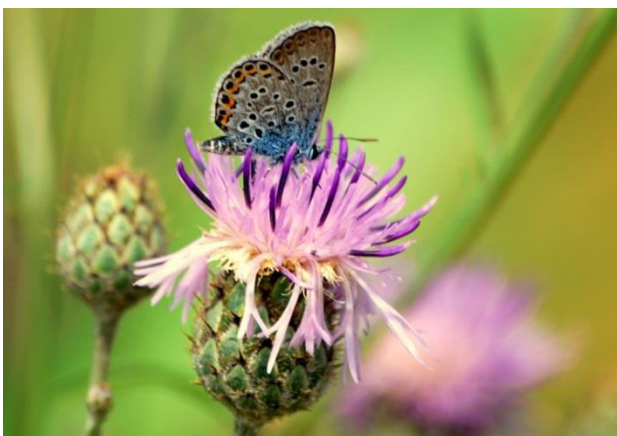
În conformitate cu prevederile Politicii Agricole Comune, sunt promovate 3 direcții strategice prin care se sprijină "înverzirea" agriculturii românești, respectiv de menținere și reabilitare a valorii de mediu:

1. Acordarea plăților unice pe suprafață este determinată de respectarea normelor de eco-condiționalitate.
2. Plata pentru practici agricole benefice pentru climă și mediu (plata pentru înverzire) se acordă fermierilor eligibili pentru plata unică menționată la punctul 1 și care trebuie să aplice în mod obligatoriu următoarele practici: a) diversificarea culturilor; b) menținerea pajistilor permanente existente; c) prezenta unei zone de interes ecologic pe suprafața agricolă. Terenurile arabile mai mari de 15 ha trebuie să aibă una sau mai multe asemenea zone desemnate pe cel puțin 5% din suprafață.
3. Agricultorii care adoptă practici agricole și mai ecologice pot primi un sprijin suplimentar, în forma plăților pentru agro-mediu. Această măsură încurajează adopția, pe baze voluntare, a practicilor agricole care să asigure menținerea valorii de mediu a zonelor rurale, menținerea unor habitate specifice terenurilor agricole importante pentru speciile sălbatice

prioritare, utilizarea durabilă a resurselor naturale și păstrarea peisajelor tradiționale.

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



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 km², are un relief preponderent de câmpie (85%). Astfel se evidențiază o zonă de câmpie joasă, cu altitudini cuprinse între 80 și 100 m, cu zone umede în partea central vestică și nord estică (Câmpia Timișului și Câmpia joasă a Mureșului, Câmpia 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. Cunoscută și sub denumirea de Dealurile Vestice, acestea reprezintă în ansamblu o regiune de dealuri piemontane joase, cu un peisaj colinar dominant agricol, cu petice de păduri de cvercinee, cu luvisoluri albe, 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 redate în **Tabelul V.1. și Tabelul V.2.**

Tabelul V.1. - Habitate de interes comunitar, identificate în județul Timiș

Cod habitat	Habitate de interes comunitar	Arii naturale protejate
1530 *	Pajiști și mlaștini halofile panonice și ponto-sarmatice	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez ROSCI0277 Becicherecu Mic

		ROSCI0388 Sărăturile de la Foeni - Grăniceri ROSCI0390 Sărăturile Dinaș
3260	Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din <i>Ranunculion fluitantis</i> și <i>Callitriche-Batrachion</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului
3150	Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip <i>Magnopotamion</i> sau <i>Hydrocharition</i>	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
3270	Râuri cu maluri nămoase cu vegetație de <i>Chenopodion rubri</i> și <i>Bidention</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
6240 *	Pajiști stepice subpanonice	ROSCI0346 Pajiștea Ciacova ROSCI0348 Pajiștea Jebel ROSCI0402 Valea din Sânandrei
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
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>Ulmenion minoris</i>)	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
91M0	Păduri balcano-panonice de cer și gorun	ROSCI0336 Pădurea Dumbrava ROSCI0338 Pădurea Paniova
92A0	Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior

Tabelul V.2. - Speciile de floră și faună de interes comunitar, identificate în județul Timiș

Cod specie	Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	Arii naturale protejate
1324	<i>Myotis myotis</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	ROSCI0277 Becicherecu Mic ROSCI0287 Comloșu Mare ROSCI0345 Pajiștea Cenad ROSCI0349 Pajiștea Pesac ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
1355	<i>Lutra lutra</i>	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior ROSCI0115 Mlaștina Satchinez ROSCI0355 Podișul Lipovei-Poiana Ruscă
2633	<i>Mustela eversmannii</i>	ROSCI0287 Comloșu Mare ROSCI0345 Pajiștea Cenad
1354	<i>Ursus arctos</i>	ROSCI0355 Podișul Lipovei-Poiana Ruscă
1352	<i>Canis lupus</i>	ROSCI0355 Podișul Lipovei-Poiana Ruscă
1361	<i>Lynx lynx</i>	ROSCI0355 Podișul Lipovei-Poiana Ruscă
Cod specie	Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	Arii naturale protejate

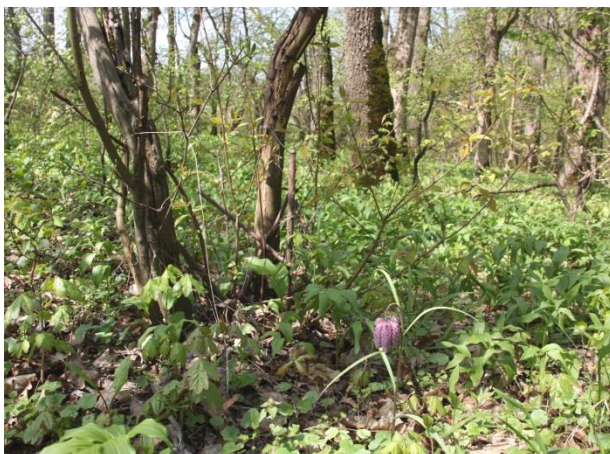
1188	Bombina bombina	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0277 Becicherecu Mic ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
1220	Emys orbicularis	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
1993	Triturus dobrogicus	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
Cod specie	Specii de pești enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	Arii naturale protejate
1149	Cobitis taenia	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
1124	Gobio albipinnatus	ROSCI0109 Lunca Timișului
2511	Gobio kessleri	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
1145	Misgurnus fossilis	ROSCI0109 Lunca Timișului ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
1134	Rhodeus sericeus amarus	ROSCI0109 Lunca Timișului 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
Cod specie	Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	Arii naturale protejate
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
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
4035	Gortyna borellii lunata	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez
Cod specie	Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE	Arii naturale protejate
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 (buruienșuri), 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 peștriță (rezervația naturală 2.736 Lunca Pogănișului), *Narcissus poeticus ssp. stellaris* – narcisă (rezervația naturală 2.747 Pajiștea cu narcise de la Bătești), *Stipa capillata* – colilia și *Agropyron cristatum* – pir crestat (rezervația naturală 2.737 Movila Șișitak).



Fritillaria meleagris - lalea peștriță



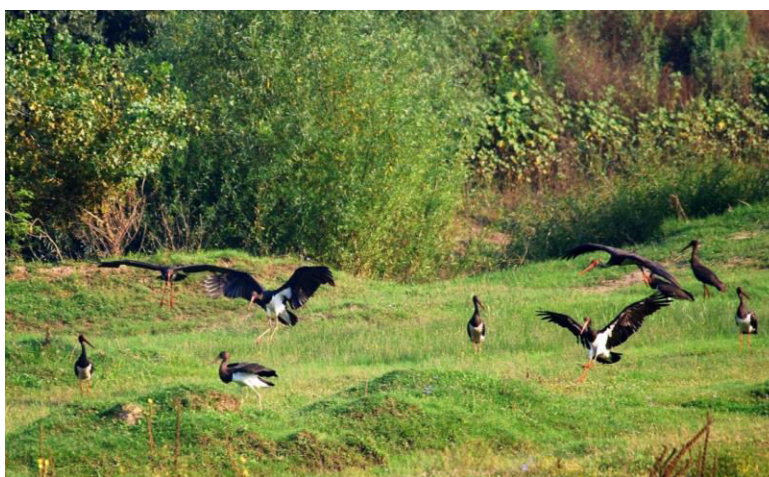
Narcissus poeticus ssp. stellaris – narcisă

Speciile sălbatice de floră și faună valorificate economic în anul 2014 au fost reprezentate de: plante medicinale, fructe de pădure, ciuperci și specii de interes cinegetic pentru sezonul de vânătoare 2013 – 2014.

La nivelul județului Timiș conform *Directivei Păsări 2009/147/EC* la 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* – egreta 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 peștriță, *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 vânat, *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* - nagâț, *Tringa totanus* – fluierar cu picioare roșii, *Tringa erythropus* – fluierar negru, *Chlidonias niger* – chirighiță neagră, *Chlidonias leucopterus* – chirighiță cu aripi albe, *Chlidonias hybridus* – chirighiță cu obraz alb, *Larus ridibundus* – pescăruș râzător, *Himantopus himantopus* - piciorong, *Gallinago gallinago* – becațină comună, *Cuculus canorus* - cuc, *Philomachus pugnax* - bătauș, *Asio otus* – ciuf de pădure, *Athene noctua* - cucuvea, *Alcedo atthis* – pescăraș albastru, *Merops apiaster* - prigorie, *Upupa epops* - pupăză, *Picus viridis*, - ghionoaie verde, *Picus canus* – ghionoaie sură, *Dendrocopus major* – ciocănitoare pestriță mare, *Dendrocopus syriacus* – ciocănitoare de grădini, *Riparia riparia* – lăstun de mal, *Oriolus oriolus* - graur, *Parus caeruleus* – pițigoi albastru, *Parus major* – pițigoi mare, *Remiz pendulinus* - boicuș, *Panurus biarmicus* – pițigoi de stuf, *Saxicola rubetra* – mărăcinar mare, *Saxicola torquata* – mărăcinar negru, *Erithacus rubecula* - măcăleandru, *Luscinia megarhynchos* – privighetoare roșcată, *Locustella luscinioides* – grelușel de stuf, *Acrocephalus arundinaceus* – lăcar mare, *Acrocephalus scirpaceus* – lăcar de stuf, *Acrocephalus palustris* – lăcar de mlaștină, *Motacilla flava feldegg* – codobatură galbenă, *Lanius collurio* – sfârcioc roșiatic, *Lanius minor*- sfârcioc cu frunte neagră, *Lanius excubitor* – sfârcioc mare, *Emberiza schoeniclus* – presură de stuf, *Haliaeetus albicilla* - codalb, *Pandion haliaetus* – uligan pescar, *Falco subbuteo* – șoimul rândunelelor, *Falco tinnunculus* – vânturel roșu, *Falco vespertinus* – vânturel de seară, *Falco columbarius* – șoim de iarnă, *Falco peregrinus* – șoim călător, *Pernis apivorus* - viespar, *Milvus migrans* – gaie neagră, *Milvus milvus* – gaie roșie, *Circaetus gallicus* - șerpar, *Aquila heliaca* – acvilă de câmp, *Aquila pomarina* – acvilă țipătoare mică, *Buteo buteo* – șorecar comun, *Buteo lagopus* – șorecar încălțat, *Accipiter nisus* – uliu păsărar, *Accipiter gentilis* – uliu porumbar.



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 alogene ale căror introducere și/sau răspândire amenință diversitatea biologică.

La nivelul județului Timiș *Universitatea de Vest Timișoara - Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie și Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului „Regele Mihai I al României” din Timișoara* au o serie de rezultate științifice și proiecte derulate sau în curs de derulare cu privire la speciile de plante și crustacee cu caracter invaziv.

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).

În anul 2014 pe cursurile de apă din județul Timiș nu s-a produs nici o poluare accidentală validată conform datelor din rapoartele lunare elaborate de APM Timiș.

V.1.3. Schimbări climatice

Diversitatea biologică se confruntă în prezent cu unul dintre cele mai complexe fenomene: încălzirea globală.

Evoluția ecosistemelor de mii de ani, consecință directă a echilibrului cvasistabil dintre diferitele specii componente și între acestea și factorii abiotici, poate fi puternic afectată de *impactul direct* al schimbărilor climatice asupra

acestora. *Indirect* aceasta poate fi afectată prin relația dintre speciile care urmează să definească noii termeni de referință ai ecosistemului în formare, în particular legat de corespondența directă între specii și factorii abiotici (temperatură, umiditate, regim hidric, pH, concentrația O₂, concentrația altor gaze solvite, structura solului etc).

Impactul schimbărilor climatice asupra biodiversității unui teritoriu implică analiza impactului asupra tuturor ecosistemelor existente pe teritoriul respectiv și al relațiilor dintre acestea, iar acest impact se suprapune peste presiunile exercitate deja în ceea ce privește distrugerea habitatelor și poluarea factorilor de mediu.

Potențiale amenințări asupra biodiversității sunt: modificări de comportament ale speciilor, ca urmare a stresului indus asupra capacității acestora de adaptare; modificarea distribuției și compoziției habitatelor ca urmare a modificării componenței speciilor; creșterea numărului de specii exotice la nivelul habitatelor naturale actuale și creșterea potențialului ca acestea să devină invazive; modificarea distribuției ecosistemelor specifice zonelor umede, cu posibila restrângere până la dispariție a acestora; creșterea riscului de diminuare a biodiversității prin dispariția unor specii de floră și faună, datorită diminuării capacităților de adaptare și supraviețuire, precum și a posibilităților de transformare în specii mai rezistente noilor condiții climatice.

Pădurile joacă un rol important în regularizarea debitelor cursurilor de apă, în asigurarea calității apei și în protejarea unor surse de apă importante pentru comunitățile locale fără alte surse alternative de asigurare a apei.

În România, creșterea temperaturilor medii anuale cu peste 1-2°C, va avea ca primă consecință aridizarea zonelor sudice și de câmpie, dar mai ales a zonelor de dealuri, ce poate determina apariția de condiții nefavorabile pentru vegetația forestieră.

Ca oportunități se evidențiază: extinderea suprafețelor împădurite, precum și realizarea perdelelor de protecție, care vor contribui semnificativ la diminuarea proceselor de eroziune a solului, alunecări de teren, vor conduce la diminuarea debitelor torenților, protecția culturilor agricole și a altor obiective sociale și economice și la îmbunătățirea mediului general de viață; adoptarea unor măsuri de apărare a integrității fondului forestier, prin interzicerea schimbării folosinței terenurilor acoperite cu păduri și cu alte forme de vegetație forestieră; dezvoltarea strategiilor și planurilor de dezvoltare și management durabil a fondului forestier va ține cont de concluziile și recomandările studiilor privind impactul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă potabilă, ecosistemelor și biodiversității.

V.1.4. Modificarea habitatelor

V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor

Fragmentarea ecosistemelor este cauzată de mai mulți factori, dintre care menționăm: schimbarea destinației terenurilor, creșterea gradului de ocupare a terenurilor, a numărului populației, 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 2014, la nivelul județului Timiș, s-au înregistrat o serie de solicitări pentru extinderea sau construirea de noi zone rezidențiale, perimetre destinate exploatarea agregatelor minerale amplasate atât în luncă cât și în terasele râurilor din județ, autorizații pentru activitatea de exploatarea forestiere, amplasamente ce se găsesc atât 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).

Teritoriul județului Timiș cuprinde: terenuri agricole 691299 ha, păduri 92650 ha, terenuri neagricole 85716 ha.(conform datelor INS- 2013, Direcția Silvică Timiș- 2014, R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul- 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 constau în: fenomene infraționale, incendii de litieră, afectarea pădurii datorită dăunătorilor, turism necontrolat.

Pe parcursul anului 2014 au fost analizate din punct de vedere al biodiversității 47 de documentații pentru planuri/proiecte/activități amplasate în arii 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 de fond forestier administrat la nivelul județului Timiș, pentru anul 2014, este:

- ✓ **Direcția Silvică Timiș** 83 845 ha:
 - proprietate publică a statului 77 845 ha;
 - proprietate publică a unităților administrativ teritoriale administrate: 3179 ha;
 - proprietate privată administrată: 2 821 ha.
- ✓ **R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul** 8805 ha:
 - proprietate publică a unităților administrative teritoriale administrată 7933 ha;
 - proprietate privată administrată 872 ha

Raportul dintre creșterea medie anuală și volumul recoltat în anul 2014 este prezentat în tabelul alăturat:

Direcția Silvică Timiș	R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul
Creșterea medie anuală: 6,1mc/an/ha	Creșterea medie anuală: 5,4mc/an/ha
Volum recoltat în anul 2014: 224600mc	Volum recoltat în anul 2014: 17100mc

În cursul anului 2014 APM Timiș a emis 9 autorizații de mediu pentru activitatea de exploatare forestieră.

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: 14
- ✓ arii naturale protejate de interes județean și local: 4
- ✓ arii naturale protejate de interes internațional: 1
- ✓ arii naturale protejate de interes comunitar: 26

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. Mărimile lor este determinată de arealul necesar asigurării integrității elementelor protejate.

Parcurile naturale sunt acele arii naturale protejate ale căror scopuri sunt protecția și conservarea unor ansambluri peisagistice în care interacțiunea activităților umane cu natura de-a lungul timpului a creat o zonă distinctă, cu valoare semnificativă peisagistică și/sau culturală, deseori cu o mare diversitate biologică.

Pe teritoriul județului Timiș se delimitează 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

Codul ariei naturale protejate	Denumire	Localizare Judet/ unitate administrativ- teritorială	Suprafață [ha]	Tip arie	Administrator/ custode
2.735	Pădurea Cenad*	Jud. Timiș: Cenad	279,20	Forestieră	
2.736	Lunca Pogănișului	Jud. Timiș: Tormac, Sacoșu Turcesc	75,50	Botanică	
2.737	Movila Șișitak	Jud. Timiș: Sânpetru Mare	0,50	Botanică	
2.738	Arboretumul Bazoș	Jud. Timiș: Remetea Mare	60,00	Forestieră	ICAS Timișoara
2.739	Locul fosilifer Rădmănești	Jud. Timiș: Bara	4,00	Paleontologică	
2.740	Mlaștinile Satchinez	Jud. Timiș: Satchinez	236,00	Ornitologică	Muzeul Banatului Timișoara
2.741	Pădurea Bistra	Jud. Timiș: Ghiroda	19,90	Forestieră	
2.742	Beba Veche	Jud. Timiș: Beba Veche, Pordeanu	2.187,00	Ornitologică	
2.743	Mlaștinile Murani	Jud. Timiș: Pișchia, Murani	200,00	Ornitologică	
2.744	Insula Mare Cenad*	Jud. Timiș: Cenad	3,00	Mixtă	
2.745	Insula Igrîș*	Jud. Timiș: Sânpetru Mare	3,00	Mixtă	
2.746	Sărăturile Dinaș	Jud. Timiș: Peciu Nou	4,00	Pedologică	
2.747	Pajiștea cu narcise Bătești	Jud. Timiș: Făget	20,00	Botanică	
2.748	Lacul Surduc	Jud. Timiș: Fârdea	362,00	Mixtă	
V.1	Parcul Natural Lunca Mureșului	Jud. Arad Jud. Timiș: Cenad, Periam, Saravale, Sânnicolau Mare, Sânpetru Mare;	17.455,20	Parc natural	RNP Romsilva, Administrația Parcului Natural „Lunca Muresului” RA

* Ariile naturale protejate: Pădurea Cenad, Insula Mare Cenad și Insulele Igrîș fac parte din structura Parcului Natural Lunca Mureșului, parc cu o suprafață de 17.455,20 ha, declarat prin H.G. nr. 2151/2004 (pe teritoriul județului Timiș suprafața ocupată este de 3104,7 ha).

Arii naturale protejate de interes județean și local

Pe teritoriul județului Timiș prin HCJ nr. 19/1995 și HCL Lovrin au fost desemnate 4 arii naturale protejate de interes județean/local, redate în Tabelul nr. V.2.1.2.

Tabelul nr. V.2.1.2. - Ariile naturale protejate de interes județean și local, județul Timiș

Nr. crt	Denumire arie	Localizare	Suprafață (ha)	Tip arie
---------	---------------	------------	----------------	----------

1.	Pădure-Parc Buziaș	Buziaș	25,16	Mixtă
2.	Pădurea Dumbrava	Buziaș	310,00	Forestieră
3.	Parcul Banloc	Banloc	8,00	Mixtă
4.	Stejarii seculari din Lovrin	Lovrin	6,00	Forestieră

Arii naturale protejate de interes internațional

Zonele umede de importanță internațională sunt acele arii naturale protejate al căror scop este asigurarea protecției și conservării siturilor naturale cu diversitatea biologică specifică zonelor umede.



**Parcul Natural Lunca Mureșului,
jud. Timiș**

Managementul acestor zone se realizează în scopul conservării lor și al utilizării durabile a resurselor biologice pe care le generează, în conformitate cu prevederile Convenției privind conservarea zonelor umede de importanță internațională, în special ca habitat al păsărilor acvatice.

În județul Timiș există o singură zonă umedă de importanță internațională - sit Ramsar, declarată prin H.G.

nr.1586/2006, respectiv Parcul Natural Lunca Mureșului cu o suprafață de 17.455,20 ha, situat în județele Timiș și Arad.

Parcul Natural Lunca Mureșului se întinde de-a lungul râului Mureș, din apropierea municipiului Arad până la ieșirea râului din România, în dreptul localității Cenad, județul Timiș. Este delimitat în general de digurile situate pe ambele maluri ale Mureșului sau de terasele înalte din zona Pecica – Șemlac sau Felnac – Sâmpetru German.

Habitatele sunt foarte variate, printre ele găsindu-se ape stătătoare, bălți și mlaștini, lunci și pajiști umede, stepă și silvostepă, dar și fânețe, vii și livezi, precum și terenuri arabile și suprafețe ocupate de așezări umane. Fauna ariei protejate este bogată și diversă, ca o consecință a varietății ecosistemelor acvatice și terestre, fiind reprezentată prin 200 de specii de păsări, 50 de specii de pești, mamiferele 30 de specii, iar amfibienii cu 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*.



ROSCI0388 Sărăturile de la Foeni – Grăniceri

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.

Desemnarea siturilor se face pe criterii strict științifice, dar, cu toate acestea, Natura 2000 nu este o rețea de arii naturale protejate în care activitățile umane sunt interzise.

Siturile Natura 2000 reprezintă zone de management durabil al mediului, în care se urmărește conservarea habitatelor naturale și/sau a speciilor pentru care a fost declarat situl, iar dezvoltarea activităților umane se face ținând cont de anumite cerințe de conservare.

În Tabelul V.2.1.3 sunt redată **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, respectiv Ordinul MMP 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.*

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. Managementul ariilor naturale protejate care necesită structuri de administrare proprii și care nu au fost atribuite în administrare se realizează de către autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, în timp ce managementul ariilor naturale protejate neatribuite în custodie revine autorității responsabile (ANPM), prin instituțiile sale teritoriale.

Pentru ariile naturale protejate neatribuite în custodie, situate pe teritoriul județului Timiș, responsabilitatea managementului acestora revine APM Timiș.

Evaluarea stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică se realizează prin verificări în teren de către reprezentanții APM Timiș în colaborare cu reprezentanții Gărzii Naționale de Mediu – Comisariatul Județean Timiș, prin participare la acțiunea de evaluare anuală a speciilor strict protejate, prin rapoartele anuale întocmite de către custozii ariilor naturale protejate, cu ocazia organizării evenimentelor ecologice în arii naturale protejate și cu ocazia participării la diferite acțiuni privind protecția mediului.



ROSPA0047 Hunedoara Timișană

Deasemenea în tabelul V.2.1.3 sunt menționate ariile naturale protejate atribuite în custodie sau administrare. Pentru acestea custozii/administratorii au obligația să elaboreze și să transmită spre aprobare autorității publice centrale pentru protecția mediului regulamentul ariei naturale protejate, setul de măsuri minime de conservare pentru siturile Natura 2000 și planul de management.

Tabelul V.2.1.3 - Siturile Natura 2000 desemnate la nivelul județului Timiș

Codul ariei naturale protejate	Denumirea ariei naturale protejate	Localizare Județ/ unitate administrativ-teritorială	Cod și denumire ariei naturale protejate care se suprapun/intersectează	Localizare Județ/ unitate administrativ-teritorială	Administrator/ custode
ROSPA0029	Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei:	Jud. Arad, jud. Hunedoara jud. Timiș: Făget, Margina, Mănăștiur, Ohaba Lungă	ROSCI0064 Defileul Mureșului	Jud. Arad, jud. Hunedoara, jud. Timiș	
ROSPA0047	Hunedoara Timișană	Jud. Arad, jud. Timiș: Orțișoara	-	-	Agentția pentru Protecția Mediului Timiș
ROSPA0069	Lunca Mureșului Inferior	Jud. Arad, jud. Timiș: Cenad, Periam, Saravale, Sănnicolau Mare, Sânpetru Mare	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior Parcul Natural Lunca Mureșului	Jud. Arad, jud. Timiș: Cenad, Periam, Saravale, Sănnicolau Mare, Sânpetru Mare	RNP – Romsilva, Administratia Parcului Natural „Lunca Muresului” RA
ROSPA0078	Mlaștina Satchinez	jud. Timiș: Satchinez	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez 2.740 Mlaștinile	Jud. Arad, jud. Timiș: Biled, Orțișoara, Satchinez,	Muzeul Banatului Timișoara

			Satchinez	Variaș	
ROSPA0079	Mlaștinile Murani	Jud. Timiș: Pișchia, Orțișoara	2.743 Mlaștinile Murani	Jud. Timiș: Pișchia, Murani	-
ROSPA0126	Livezile-Dolaț	Jud. Timiș: Banloc, Ghilad, Giera, Livezile	-	-	-
ROSPA0127	Lunca Bârzavei	Jud. Timiș: Banloc, Denta, Deta	-	-	-
ROSPA0142	Teremia Mare - Tomnatic	Jud. Timiș: Comloșu Mare, Gttlob, Lovrin, Teremia Mare, Tomnatic	-	-	-
ROSPA0144	Uivar-Diniaș	Jud. Timiș: Cenei, Otelec, Parța, Peciu Nou, Sânmihaiu Român, Uivar	2.746 Sărăturile Diniaș	Jud. Timiș: Peciu Nou	-
			ROSCI0390 Sărăturile Diniaș	Jud. Timiș: Parța, Peciu Nou, Sânmihaiu Român	
ROSCI0109	Lunca Timișului	Jud. Timiș: Belinț, Boldur, Bucovăț, Buziaș, Chevereșu Mare, Ciacova, Coșteiu, Foeni, Ghilad, Giera, Giroc, Giulvăz, Lugoj, Moșnița Noua, Parța, Peciu Nou, Pădureni, Racovița, Recaș, Sacoșu Turcesc, Topolovățu Mare, Șag	ROSPA0095 Pădurea Macedonia	Jud. Timiș: Ciacova, Ghilad, Giulvăz, Livezile	Agenția pentru Protecția Mediului Timiș în parteneriat cu Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului din Timișoara
			ROSPA0128 Lunca Timișului	Jud. Timiș: Bucovăț, Buziaș, Chevereșu Mare, Giroc, Moșnița Noua, Pădureni, Racovița, Recaș, Sacoșu Turcesc, Topolovățu Mare, Șag	
ROSCI0277	Becicherecu Mic	Jud. Timiș: Becicherecu Mic, Dudeștii Noi, Sânanndrei, Timișoara	-	-	-
ROSCI0287	Comloșu Mare	Jud. Timiș: Comloșu Mare	-	-	-
ROSCI0336	Pădurea Dumbrava	Jud. Timiș: Boldur, Buziaș, Darova, Racovița	-	-	-
ROSCI0338	Pădurea Paniova	Jud. Timiș: Ghizela, Secaș	-	-	-
ROSCI0345	Pajiștea Cenad	Jud. Timiș: Cenad, Saravale, Sânnicolau mare, Sânpetru Mare	-	-	-
ROSCI0346	Pajistea Ciacova	Jud. Timiș: Ciacova	-	-	-
ROSCI0348	Pajiștea Jebel	Jud. Timiș: Ciacova, Jebel, Parța	-	-	-

ROSCI0349	Pajiștea Pesac	Jud. Timiș: Lenauheim			
ROSCI0355	Podișul Lipovei – Poiana Ruscă	Jud. Arad, Jud. Caraș-Severin, Jud. Hunedoara, Jud. Timiș: Curtea, Margina, Pietroasa, Tomești	-	-	-
ROSCI0388	Sărăturile de la Foeni-Grăniceri	Jud. Timiș: Foeni, Giera	-	-	-
ROSCI0402	Valea din Sânaandrei	Jud. Timiș: Sânaandrei	-	-	-

VI. PĂDURILE

VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe

VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier

Suprafața de fond forestier administrat la nivelul județului Timiș, pentru anul 2014, este:



- Direcția Silvică Timiș 83 845 ha:
 - proprietate publică a statului 77 845 ha;
 - proprietate publică a unităților administrativ teritoriale administrate: 3179 ha;
 - proprietate privată administrată: 2 821 ha
- R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul 8805 ha:
 - proprietate publică a unităților administrative teritoriale administrată 7933 ha;
 - proprietate privată administrată 872 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

Nr. crt.	Județ	Administrator	Suprafața totală fond forestier administrat (ha)				
			2010	2011	2012	2013	2014
	TM	Direcția Silvică Timiș	82 967	83 688	83 754	83 688	83 845
	TM	R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul	8796,48	8805,70	8805,7	8805,7	8805

Raportul dintre creșterea medie anuală și volumul recoltat în anul 2014 este prezentat în tabelul alăturat:

Tabelul VI.1.1.2

Direcția Silvică Timiș	R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul
Creșterea medie anuală: 6,1mc/an/ha	Creșterea medie anuală: 5,4mc/an/ha
Volum recoltat în anul 2014: 224600mc	Volum recoltat în anul 2014: 17100mc

Suprafața de pădure regenerată la nivelul anului 2014 este de 423,5 ha, după cum urmează:

- 386 ha Direcția Silvică Timiș
- 37,5 ha R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul

Tabelul VI.1.1.3 - Evoluția suprafețelor de păduri regenerare la nivelul județului Timiș în ultimii 5 ani

Nr. Crt.	Administrator	Suprafețe de pădure regenerare (ha)					Suprafețe parcurse cu împăduriri ha)				
		2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
1	Direcția Silvică Timiș	250	241	272	258	294	85	188	71	68	92
2	R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul	45	31	40	48	37	3	2	1	3	0,5

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: 46 677 ha
- deal: 23 722 ha
- munte: 7446 ha

R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul

- câmpie: 990 ha
- deal: 5667 ha
- munte: 2148 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: 15%
- deluros de gorunete, făgete și goruneto-făgete: 20%
- deluros de cvercete și șleauri de deal: 37%
- deluros de cvercete cu stejar: 14%
- câmpie forestiară: 13%
- silvostepă: 1%

R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul

- deluros de gorunete, făgete și goruneto-făgete: 2255 ha
- deluros de cvercete și șleauri de deal: 4036 ha
- deluros de cvercete cu stejar: 1963 ha
- câmpie forestiară: 551 ha

➤ **pe specii și grupe de specii:**

Direcția Silvică Timiș

- rășinoase: 4606 ha
- fag: 25 565 ha
- stejar: 28 917 ha
- diverse tari: 14 584 ha
- diverse moi: 2523 ha

R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul

- rășinoase: 55 ha
- fag: 2555 ha
- stejar: 3279 ha
- diverse tari: 2781 ha
- diverse moi: 135 ha

➤ **pe tipuri funcționale:**

Direcția Silvică Timiș

- grupa funcțională I: 45 168 ha
- grupa funcțională II: 31 027 ha

R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul

- T II: 889 ha
- T III: 511 ha
- T IV: 1767 ha
- T VI : 5638 ha

VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

Starea de sănătate a pădurilor este evaluată prin sistemul de monitoring forestier. Principalii parametri evaluați pentru supravegherea stării de sănătate a pădurilor sunt:

- defolierea;
- decolorarea frunzișului coroanelor arborilor;
- vătămările fizice, datorate acțiunii diferiților factori biotici și abiotici asupra arborilor.

În tabelul VI.1.3.1. este prezentată evoluția stării de sănătate a pădurilor la nivelul județului Timiș.

Tab.VI.1.3.1 - Evoluția stării de sănătate a pădurilor la nivelul județului Timiș

Nr. crt.	Administrator	Suprafețe de pădure afectate de uscure (ha)		Suprafețe de pădure afectate datorită factorilor abiotici (ha)		Suprafețe de pădure afectate datorită factorilor biotici (ha)			
		2013	2014	2013	2014	2013	2014		
1	Direcția Silvică Timiș	917	599	<i>doborâturi și rupturi de vânt</i>	-	-	<i>în pepiniere și solarii</i>	1,14	4,44

				incendii	0,5	0,35	în plantații, regenerări naturale și arborete	10 723	1387
							acțiuni de combatere a factorilor biotici	1613	4483
				secetă	34,6	-			
2	R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul	-	-	doborâturi și rupturi de vânt	50	32,2	în pepiniere și solarii	-	-
				incendii	-	2	în plantații, regenerări naturale și arborete	-	-
							acțiuni de combatere a factorilor biotici	-	-

Conform Manualului de Proceduri Management Forestier (FSC) masa lemnoasă uscată sau moartă în funcție de tipul de pădure îndeplinește următoarele funcții:

- o parte din lemnul mort (doborât sau pe picior) trebuie să rămână pe loc pentru a asigura continuitatea în timp și spațiu a tuturor elementelor lanțului trofic și astfel pentru a participa la conservarea biodiversității, respectiv menținerea unor ecosisteme forestiere sănătoase, stabile;

- lemnul mort, aflat în diferite stadii de descompunere reprezintă medii de viață pentru o serie de specii forestiere: habitate de reproducere (ex: zone de cuibărire, culcușuri, bârloage), habitate de hibernare (oferind izolație termică pe timp de iarnă), zone de refugiu (ex: amfibieni, pe timp secetos), habitate de adăpost, hrănire și vânătoare;

- funcțiile ecologice importante sunt: îmbunătățirea regimului hidrologic, rol antierozional, asigură condiții de regenerare a pădurilor în condiții grele de vegetație, participă la menținerea unei stări fitosanitare favorabile, la menținerea potențialului productiv al pădurilor, la sechestrarea de CO₂ - combaterea schimbărilor climatice;

- ca alternativă, lemnul mort se va identifica odată cu desemnarea arborilor de biodiversitate ("insule de îmbătrânire" cu suprafețe sub 0,1 ha) selectați pentru protecția izvoarelor, elementelor de biodiversitate, habitatelor marginale sau zonelor tampon aferente cursurilor de apă;

- de asemenea, o parte din arborii limitrofi căilor de scos-apropiat, prejudiciați în urma transportului materialului lemnos, pot fi lăsați în parchet ca și "arbori de sacrificiu", îndeplinind în același timp rolul de arbori pentru biodiversitate;

- nu sunt încadrate în categoria lemnului mort următoarele elemente: resturile de exploatare, crengile, frunzele sau litiera pădurii;

- monitorizarea lor se face cu ocazia predării parchetului spre exploatare, a controalelor în parchete, a reprimirilor și a inspecțiilor de fond.

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

Tabelul VI.1.4.1 - Evoluția suprafețelor de păduri regenerare la nivelul județului Timiș în ultimii 5 ani

Nr crt	Administrator	Suprafețe de pădure regenerare (ha)					Suprafețe parcurse cu împăduriri (ha)				
		2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
1	Direcția Silvică Timiș	250	241	272	258	294	85	188	71	68	92
2	R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul	45	31	40	48	37	3	2	1	3	0,5

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, Sănnicolaul Mare, Teremia Mare, Comloșu Mare, Jimbolia, Sâmpetru Mare, Periam, Cărpiniș, Cenei, Giulvăz, Orțișoara.

Împăduririle se pot realiza prin accesarea de fonduri prin intermediul Comisariatului de Regim Silvic și Cinegetic Timișoara, care este reprezentantul în teritoriu al autorității publice centrale care răspunde de silvicultură.

VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

Faptele contravenționale și infracționale în anul 2014 au înregistrat o scădere față de anul 2013, frecvența mai mare a acestora fiind constatată în zonele cu păduri retrocedate, speciile și sortimentele vizate fiind cele pentru lemnul de foc și în mai mică măsură cele valoroase.

În anul 2014 se constată o frecvență redusă a incendiilor de litieră, datorate în special focului deschis de pe terenurile limitrofe pădurii, fie terenuri agricole, fie cele frecventate de turiști (au fost înregistrate la Direcția Silvică Timiș 2 incendii de litieră pe suprafață totală de 0,35 ha, fără pagube materiale și la R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul o suprafață de 2 ha pădure afectată de incendii).

Obiectivele propuse sunt: continuarea activităților specifice pentru reducerea presiunii asupra fondului forestier, diminuarea fenomenului infracțional și reducerea suprafețelor afectate de incendii și alți factori dăunători.

Direcțiile de acțiune vizează: îmbunătățirea bazei materiale a personalului care răspunde de paza și protecția pădurilor; intensificarea acțiunilor de prevenire și combatere a faptelor ilegale îndreptate împotriva pădurilor; organizarea unor campanii de informare și conștientizare a populației privind riscurile producerii unor incendii; protejarea pădurii; a faunei și practicarea unui turism ecologic; prognozarea corectă și depistarea la timp a dăunătorilor; extinderea combaterii integrate; controlul strict al sănătății materialului săditor;

folosirea substanțelor de combatere în conformitate cu prevederile impuse de FSC în pădurile certificate.

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

Suprafața totală parcursă cu tăieri la nivelul județului Timiș, în anul 2014 a fost:

- tăieri de regenerare: 1947 ha
- tăieri de produse accidentale 1595 ha
- tăieri de igienă: 8569 ha
- tăieri de îngrijire: 3866 ha

Tabel VI.2.1.1 - Suprafața totală parcursă cu tăieri în ultimii 5 ani

Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri (ha)	Administrator									
	Direcția Silvică Timiș					R.P.L.R.A. Ocolul Silvic Stejarul				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Tăieri de regenerare (ha)	1729	2343	2254	2113	1775	228	185	171	247	172
Tăieri de produse accidentale (ha)	4824	4409	2849	909	1387	595	799	561	380	208
Tăieri de igienă (ha)	11577	8537	8596	7159	8458	1161	1078	2251	1467	111
Tăieri de îngrijire (ha)	3299	3309	3028	2903	3043	173	167	171	137	823

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

La nivelul județului Timiș, în decursul anului 2014, din suprafața de fond forestier administrat de către Direcția Silvică Timiș s-au scos din circuit forestier 3,6 ha pentru alte utilizări, respectiv amplasamente de cariere de piatră.

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.

La nivelul județului Timiș în ultimii 5 ani, se remarcă o creștere a suprafeței fondului forestier administrat de Direcția Silvică Timiș, în timp ce suprafața fondului forestier administrat de R.P.L. R.A. Ocolul Silvic se păstrează relativ constantă.

Situația la nivelul județului Timiș în anul 2014 în ceea ce privește suprafața forestieră, volumul de masă lemnoasă recoltată, suprafața de pădure afectată de incendii și masa lemnoasă pusă în circuitul economic, este prezentată în tabelul VI.2.3.1.

Tabel VI.2.3.1

Direcția Silvică Timiș	OS Stejarul
Suprafața forestieră: 83 845 ha	Suprafața forestieră: 8805 ha

Volum de masă lemnoasă recoltat: 224600 mc	Volum de masă lemnoasă recoltat: 17100 mc
Suprafață de pădure afectată de incendii: 0.35 ha	Suprafață de pădure afectată de incendii: 2 ha
Masa lemnoasă pusă în circuitul economic: 203.7 mii mc	Masa lemnoasă pusă în circuitul economic: 15300 mc

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

Tendințele, prognozele și acțiunile privind gestionarea durabilă a pădurilor sunt descrise în continuare după cum urmează:

- identificarea științifică și oficializarea bazelor ecologice ale gestionării durabile a pădurii din fondul forestier proprietate publică a statului:
 - valorificarea potențialului ecologic național, prin: folosirea celor mai adecvate specii forestiere, prin promovarea cu consecvență, în teorie și în practică, exclusiv a pădurii durabile, prin practicarea silviculturii bazate pe legile naturii, ale silviculturii ca și ecologie aplicată; asigurarea regenerării naturale trebuie să fie regula de bază, pentru regenerarea arboretelor cu structură normală sau apropiată de cea normală și realizarea acesteia, prin tratamente cât mai intensive, astfel încât să nu se deterioreze stațiunea și să asigure diversitatea optimă a vegetației forestiere; refacerea arboretelor deteriorate, în special a celor de stejar din zona de câmpie, prin promovarea regenerării naturale și combinații cu regenerări artificiale sub masiv (ex: în ochiuri); adoptarea celor mai adaptate tehnologii de regenerare a pădurilor și stabilirea unor compozitii de regenerare, care sa poată rezista modificărilor înregistrate la nivelul factorilor climatici.
 - evaluarea capacității de suport a habitatului, pentru speciile introduse artificial, prin: alegerea speciilor adecvate pentru exprimarea optimă a acestora, într-un potențial stațional dat, în condiții de menținere a parametrilor stațiunii, de stabilitate și siguranță a culturilor; identificarea de noi soluții, pentru reconstrucția ecologică și ameliorarea prin împăduriri, a unor terenuri degradate și/sau poluate industrial - antropice; identificarea și fundamentarea unor soluții de reînverzire - reîmpădurire și reconstrucție ecologică; promovarea speciilor mai rezistente la condițiile din ce în ce mai grele din zona forestieră de câmpie.
 - 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, țin legatură 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 legatură cu scoaterea definitivă sau ocuparea temporară de terenuri din fondul forestier și cu executarea lucrărilor de reîmpădurire și de completare a

regenerărilor naturale indiferent de natura proprietății; implicarea eficientă și continuă în realizarea perdelelor forestiere de protecție conform atribuțiilor și sarcinilor stabilite prin legislația specifică în vigoare.

➤ identificarea riscurilor naturale și cuantificarea impactului acestora asupra ecosistemelor forestiere se poate realiza prin: identificarea și inventarierea riscurilor naturale cu impact major asupra ecosistemelor forestiere și asupra silviculturii, în general; stabilirea măsurilor concrete pentru prevenirea și/sau diminuarea efectelor negative ale riscurilor naturale, asupra ecosistemelor forestiere.

➤ implementarea și perfecționarea Sistemului de Monitoring Forestier elaborat la nivelul Uniunii Europene, prin: consolidarea și integrarea la nivel paneuropean a rețelei de supraveghere a stării de sănătate a pădurilor și a stării solurilor forestiere; evaluarea și analiza continuă a stării ecosistemelor forestiere reprezentative, în strânsă corelație cu acțiunea schimbărilor climatice și a altor factori de stres; armonizarea capitalului natural forestier cu serviciile oferite de ecosistemele forestiere.

➤ valorificarea eficientă a masei lemnoase, în condițiile certificării pădurilor administrate, la nivelul posibilității prevăzute în amenajamentele silvice, cu asigurarea unui echilibru permanent, în vederea utilizării lemnului de mici dimensiuni pentru energie regenerabilă.

➤ valorificarea superioară a produselor nelemnoase ale pădurilor administrate (fructe de pădure, ciuperci comestibile, plante medicinale, etc.) cu respectarea normelor UE în domeniu.

➤ creșterea preocupărilor pentru dezvoltarea și diversificarea bazei de producere și desfacere a puieților ornamentali.

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 majoritatea deșeurilor lor. 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 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.

În județul Timiș este o preocupare susținută pentru implementarea unui sistem integrat de gestiune a deșeurilor, prin realizarea de proiecte complexe.

Gestionarea deșeurilor reprezintă una din problemele cu care se confruntă atât România cât și județele Regiunii Vest. 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, re folosire 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 joacă un rol important în asigurarea implementării la nivel local a 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. Rețeaua integrată asigură eliminarea deșeurilor în instalațiile conforme cele mai apropiate, prin intermediul celor mai adecvate metode și tehnologii, care să asigure un nivel ridicat de protecție a sănătății populației și a mediului, ținând seama de cele mai bune tehnologii disponibile, care nu implică costuri excesive.

Pentru îndeplinirea obiectivelor privind gestionarea deșeurilor au fost elaborate planuri de gestionare a deșeurilor la nivel național, regional și județean. Prin **sistemele de management integrat al deșeurilor** unitățile administrativ-teritoriale au format **asociații de dezvoltare intercomunitare (ADID)** în vederea înființării, organizării și exploatării în interes comun a serviciilor de salubritate sau pentru realizarea unor obiective de investiții comune, specifice infrastructurii acestui serviciu.

Sistemul de management integrat al deșeurilor la nivelul județului este format în principal din următoarele componente: colectarea separată a deșeurilor menajere atât în zona urbană cât și în cea rurală, stații de transfer, de sortare, compostare individuală, instalații de compostare, tratare mecano-

biologică, depozite neconforme care urmează să fie închise, construirea și exploatarea într-un depozit conform. Punctual, această situație va fi prezentată în continuare.

Impact

Se generează deșeuri în toate etapele ciclului material: în timpul extracției apar, spre exemplu, deșeurile miniere, producția și distribuția generează deșeuri industriale, deșeuri periculoase, deșeurile de ambalaje, etc., consumul de produse și serviciile generează deșeuri municipale, deșeuri de echipamente electrice și electronice, vehicule uzate, etc. Chiar și în timpul tratării deșeurilor apar noi deșeuri, cum ar fi reziduurile după sortare de la instalațiile de reciclare sau zgura de la incinerare.

Prin reciclare sau generare de energie din deșeuri impactul asupra mediului poate fi redus semnificativ în comparație cu utilizarea de materiale virgine. Valoarea economică a unor deșeuri care pot fi reciclate (plastic, hârtie, sticlă...) este sensibil favorabilă pentru a înlocui cărbunele, minereurile de fier sau grânele.

Eliminarea deșeurilor produce impact asupra sănătății și a mediului, inclusiv emisiile în aer, apă de suprafață și pânză freatică, în funcție de modul în care acestea sunt gestionate. Deșeurile reprezintă de asemenea, o pierdere de resurse naturale – cum ar fi metalele sau alte materiale reciclabile pe care le conțin sau potențialul acestora ca sursă de energie. Prin urmare, buna gestionare a deșeurilor poate proteja sănătatea publică și calitatea mediului, în același timp susținând conservarea resurselor naturale.

Cele mai mari fluxuri de deșeuri în județul Timiș provin din activitățile de producție și în mai mică măsură din construcții - demolări.

Deșeurile pot genera dezechilibre în mediul natural și implicit asupra sănătății umane, acesta fiind impactul lor negativ asupra mediului. Majoritatea facilităților create în vederea tratării deșeurilor sunt supuse evaluării impactului asupra mediului.

Presiuni

Gestionarea și eliminarea deșeurilor pune presiuni atât asupra mediului, de exemplu prin emisiile de poluanți și a cererii de energie sau terenuri, precum și asupra sănătății umane, în special în cazul slabei gestionări a deșeurilor. Deșeurile sunt o resursă potențială deoarece, în mai multe fluxuri de deșeuri, reprezintă materiale care pot fi refoșosite, reciclate sau recuperate.

Consumul ridicat de resurse creează în general presiuni asupra mediului. Aceste presiuni includ epuizarea resurselor neregenerabile, utilizarea intensivă a resurselor regenerabile, transporturile, emisii mari în apă, aer și sol provenite din activități miniere, precum și producția, consumul și producerea de deșeuri. Se acceptă că există limite fizice pentru creșterea continuă a utilizării resurselor. Locuințele, alimentele și mobilitatea justifică cea mai mare cotă de utilizare a resurselor și de exercitare a presiunii asupra mediului.

În gestiunea deșeurilor sunt necesare schimbări radicale prin adoptarea de măsuri specifice și adecvate fiecărei forme de eliminare a deșeurilor în mediu, în așa fel încât presiunea exercitată de acestea asupra mediului și impactul negativ să scadă prin realizarea de facilități sub toate aspectele. O schimbare radicală a actualelor practici necorespunzătoare de gestionare a deșeurilor se va produce prin implementarea în județul Timiș a proiectului de „Sistem integrat de gestiune a deșeurilor” aflat într-un anumit stadiu care va fi prezentat în cadrul acestui anuar.

Prognoze

Actualele practici de gestionare a deșeurilor municipale sunt necorespunzătoare, generând un impact negativ asupra factorilor de mediu și facilitând înmulțirea și diseminarea agenților patogeni și a vectorilor acestora.

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.

Un alt aspect negativ este acela că multe materiale reciclabile sunt depozitate împreună cu cele nereciclabile; fiind amestecate și contaminate din punct de vedere chimic și biologic și recuperarea lor este dificilă.

Ca urmare a lipsei de amenajări și a exploatării deficitare, depozitele de deșeuri se numără printre obiectivele recunoscute ca generatoare de impact și risc pentru mediu și sănătatea publică. Majoritatea depozitelor existente sunt clandestine/ neautorizate, atâta timp cât pe raza județului Timiș depozitele neconforme au intrat în etapa de închidere prin proiectul „Sistem integrat de gestiune a deșeurilor”. Principalele problemele ridicate de depozitarea deșeurilor sunt următoarele:

- deșeurile sunt uneori amplasate în zone vulnerabile (în apropierea locuințelor, a apelor de suprafață, a zonelor de agrement);
- depozitățile de deșeuri nu sunt amenajate corespunzător pentru protecția mediului, conducând la poluarea apelor și solului din zonele respective;
- depozitățile de deșeuri nu sunt prevăzute cu împrejmuire,
- terenurile ocupate de depozitele de deșeuri sunt considerate terenuri degradate, care nu mai pot fi utilizate în scopuri agricole.

Toate aceste considerente conduc la concluzia că în gestiunea deșeurilor sunt necesare schimbări radicale constând în adoptarea unor măsuri specifice, adecvate fiecărei forme de eliminare a deșeurilor în mediu. Respectarea acestor măsuri trebuie să facă obiectul activității de monitorizare a factorilor de mediu afectați de prezența deșeurilor.

În ceea ce privește depozitele industriale, pe lângă faptul că ocupă suprafețe mari de teren, pot apărea pericole în caz de calamități naturale, cum ar fi inundațiile și/ sau alunecările de teren. De pe suprafață, dacă straturile de deșeuri sunt uscate, vântul antrenează particulele mici, formând nori de praf care se depun apoi sub formă de pulberi. Poluarea cu metale grele a solului se datorează în mare parte compoziției deșeurilor industriale. Nici apele nu scapă

de poluare, levigatul și apele meteorice antrenând materiale și substanțele din depozit cu care poluează apele de suprafață și cele freatice.

De asemenea factorii de mediu mai pot fi afectați în cazul unor accidente care pot interveni în cursul transporturilor de deșeuri.

În anul 2004 în conformitate cu responsabilitățile ce îi reveneau ca urmare a transpunerii legislației europene în domeniul gestionării deșeurilor, MMGA a elaborat Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor. Aceasta a fost aprobată prin HG nr. 1470/ 2004.

Scopul acesteia era de a crea cadrul necesar pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient din punct de vedere ecologic și economic, iar perioada pentru care a fost elaborată este 2003 - 2013.

Aceasta se aplică pentru toate tipurile de deșeuri definite conform Legii nr. 211/ 2011, și anume:

- deșeuri municipale și asimilabile generate în mediul urban și rural;
- deșeuri de producție atât periculoase cât și nepericuloase rezultate din activități industriale;
- deșeuri generate din activități medicale.

Prin Strategie au fost stabilite obiectivele strategice și Planul de acțiune, plan ce cuprinde principalele acțiuni care trebuie realizate pentru atingerea acestora.

Obiectivele principale urmărite au fost:

- prevenirea generării deșeurilor municipale;
- asigurarea deservirii unui număr cât mai mare de de locuitori de către sistemele de colectare și transport a deșeurilor;
- valorificarea potențialului util din deșeurile municipale;
- promovarea tratării deșeurilor municipale;
- asigurarea capacităților necesare pentru eliminarea deșeurilor municipale, cu închiderea deșeurilor municipale neconforme și construirea unui număr de 50 noi depozite conforme;

De asemenea au fost stabilite obiective pentru fiecare flux specific de deșeuri: deșeuri din construcții demolări (reutilizarea și reciclarea acestora, inclusiv tratarea în vederea recuperării sau eliminării corespunzătoare), nămoluri provenite de la stațiile de epurare a apelor uzate orășenești (prevenirea eliminării necontrolate a acestora și asigurarea în măsura posibilităților a utilizării ca fertilizant în agricultură), deșeuri biodegradabile (reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile depozitate prin reciclare și procesare), deșeuri de ambalaje (dezvoltarea sistemelor de colectare selectivă, stabilirea unui sistem eficient de reutilizare-colectare și reciclare, s-au stabilit ținte pentru valorificarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje), anvelope uzate (eliminarea depozitării anvelopelor uzate prin depozitare sau incinerare fără recuperare de energie, încurajarea valorificării materiale și a valorificării termoenergetice), vehicule scoase din uz (asigurarea unei rețele de colectare, stabilirea țintelor privind reutilizarea/valorificarea materialelor rezultate de la VSU), echipamente electrice

și electronice) reutilizarea și reciclarea DEEE, încurajarea colectării separate și a dezvoltării facilităților de reciclare și tratare a acestora.

Având în vedere perioada pentru care a fost elaborată și schimbările apărute în domeniu la nivelul legislației Uniunii Europene, la momentul actual Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor a fost aprobată prin HG 870/2013.

În ianuarie 2013 a fost propusă spre dezbatere noua **Strategia națională privind deșeurile** care „propune cadrul de măsuri care să asigure trecerea de la modelul actual de dezvoltare bazat pe producție și consum la un model bazat pe prevenirea generării deșeurilor și utilizarea materiilor prime din industria de valorificare, asigurând astfel prezervarea resurselor naturale naționale, creând premisele reconcilierii imperativelor economice și “de mediu”.

Noua SNGD prin HG 870/ 2013 stabilește politica și obiectivele strategice ale României în domeniul gestionării deșeurilor pe termen scurt (anul 2015) și mediu (anul 2020). Pentru implementarea pe termen scurt a Strategiei s-a elaborat **Planul Național de Gestionare a Deșeurilor(PNGD)**, care conține detalii referitoare la acțiunile care trebuie întreprinse pentru îndeplinirea obiectivelor Strategiei, la modul de desfășurare a acestor acțiuni, cuprinzând ținte, termene și responsabilități pentru implementare.

VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

Deșeurile municipale și asimilabile sunt totalitatea deșeurilor generate, în mediul urban și în mediul rural, din gospodării, instituții, unități comerciale și prestatoare de servicii (deșeuri menajere), deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, deșeuri din construcții și demolări colectate de operatorii de salubritate.

Anual Agențiile Județene pentru Protecția Mediului inventariază cantitățile de deșeuri gestionate de operatorii economici care generează, colectează, valorifică și elimină deșeuri. Această inventariere se desfășoară conform Hotărârii de Guvern nr. 856/ 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, scopul fiind stabilirea la nivel național a Strategiei Naționale privind gestionarea deșeurilor.

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 beneficiarilor obținerea de informații corecte asupra activităților de mediu, precum și posibilitatea gestionării și previzionării problemelor din domeniu. Deasemenea Sistemul Integrat de Mediu asigură accesul nediscriminatoriu al tuturor persoanelor interesate la informațiile publice de mediu.

Colectarea datelor referitoare la gestionarea deșeurilor generate în anul 2013, se realizează la momentul actual, on-line prin SIM, urmând ca prelucrarea și validarea datelor înregistrate să se finalizeze în cursul semestrului al II lea 2015

Cantitățile de deșeuri municipale înregistrate cuprind deșeuri menajere provenite de la populație, deșeuri menajere de la agenții economici și deșeuri colectate din servicii municipale (stradale, din piețe, din grădini și spații verzi), inclusiv deșeuri din construcții demolări.

Evoluția cantităților de deșeuri gestionate la nivelul localităților urbane și rurale din județul Timiș, conform raportărilor statistice ale agenților de salubritate pentru anii 2008 – 2012 (*sub rezerva că anul 2013 nu are încă date validate din SIM-SD de către ANPM*) este prezentată în tabelul următor:

Tabelul VII.1. - Evoluția cantităților de deșeuri generate în perioada 2008 – 2012 în județul Timiș, tone

	Tipuri principale de deșeuri	Anul 2008 (t)	Anul 2009 (t)	Anul 2010 (t)	Anul 2011 (t)	Anul 2012 (t)
1.	Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții	258860,77	217067,35	176683,58	138212	116711,58
2.	Deșeuri din servicii municipale	19501,52	45483,64	20230,83	17069,28	16317,182
3.	Deșeuri din construcții și demolări	78860,4	25686,42	17885,84	55986,19	37306,42
4.	Deșeuri generate și necolectate	40610	19600	19000	24450	28000
	TOTAL	397832,69	307837,41	233800,25	235717,47	198335,18

Sursa: raportări MEDIUS 2008 - 2011 și raportări SIM 2012

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. Cantitățile de deșeuri generate și necolectate s-au calculat luându-se în considerare coeficienții de generare a deșeurilor de 0,9 kg/loc/zi în mediu urban și 0,4 kg/loc/zi în mediu rural.

Trebuie să avem în vedere însă faptul că localitățile urbane sunt deservite în totalitate de operatori de salubritate, dar raportările privind populația deservită cuprind numai date referitoare la contractele încheiate de operatorii de salubritate, aflate în derulare.

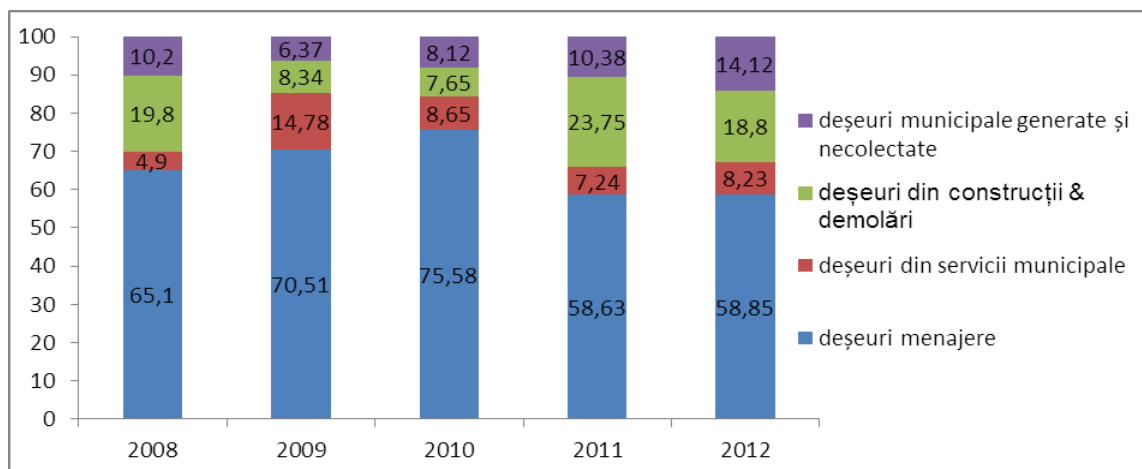


Fig. VII.1. - Structura deșeurilor municipale generate în perioada 2008 - 2012

Faptul că începând cu anul 2008 s-a realizat o monitorizare a implementării planurilor Regional și respectiv Județean arată o mai atentă implicare a tuturor factorilor responsabili în gestionarea deșeurilor, o mai corectă măsurare a cantităților de deșeurii gestionate. S-a sesizat încercarea de atingere a țintelor și obiectivelor în ceea ce privește realizarea unei colectări selective (și datorită realizării și punerii în funcțiune a unor facilități care au fost finanțate prin fonduri europene sau naționale: PHARE-CES, ISPA, Fondul de Mediu).

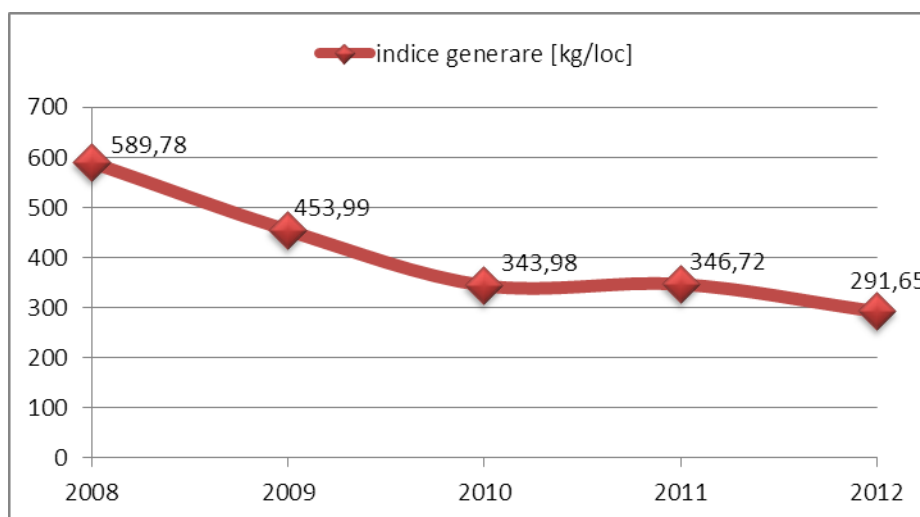


Fig. VII.2. Deșeurii municipale generate pe locuitor la nivelul județului Timiș

Alături de cele precizate până acum prezentăm mai jos un centralizator al situației utilizând datele și informațiile din aplicațiile MEDIUS și SIM, încercând totodată și o explicație a unor necorelări datorate poate și sincopelor din implementarea *Sistemului Integrat de gestiune a deșeurilor*:

Tabelul VII.2. - Informații specifice privind deșeurile municipale în perioada 2008 - 2012

	2008 (t)	2009 (t)	2010 (t)	2011 (t)	2012 (t)
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (%)	66,87	83,17	87,6	83,48	79,26
- mediul urban	89,85	96,2	91,53	98,6	87,87
- mediul rural	27,92	61,49	81,12	59,29	65,57
Cantitatea de deșeuri municipale colectate selectiv (tone)	21245	6928	13120,72	12473,84	11686,44
Cantitatea de deșeuri municipale valorificate/ reciclate (tone)	705	6901	124166	110566	102570
Cantitatea de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale colectate (tone)	134041,98	121121,6	110490,24	95567,5	94637,2
Numărul de depozite municipale conforme în operare	0	0	0	0	1
Numărul stațiilor de sortare existente	0	0	1	2	3
Numărul stațiilor de compostare și TMB existente	0	0	0	0	2
Numărul stațiilor de transfer și centrelor de colectare zonale existente	0	0	0	0	0

Sursa: rapoartări MEDIUS 2008 - 2011 și rapoartări SIM 2012

Faptul că facilitățile prevăzute în cadrul Sistemului integrat de gestiune a deșeurilor au început să opereze cu începere din anul 2010 se observă din tendința ascendentă a cantităților de deșeuri din circuitul de colectare selectivă. Încă există necorelări și, datorită ambiguităților, nu se realizează o separare netă între fluxurile de deșeuri din codurile 20 01 și 15 01 (conform HG 856/ 2002 c.m.u.), dar în timp aceste lucruri se vor rezolva.

Până în anul 2015 nu au fost funcționale Stația de transfer Timișoara, respectiv Centrele de colectare Făget, Jimbolia și Deta și abia în 2012 depozitul conform de la Ghizela a devenit funcțional împreună cu stațiile aferente de sortare, compostare și TMB.

În perioada 2008 - 2012 nu s-au efectuat studii de specialitate privind compoziția deșeurilor menajere, astfel că datele raportate sunt estimate de operatorii de salubritate:

Tabelul VII.3. - Compoziția medie a deșeurilor menajere în județul Timiș, 2012, %

Tipul deșeurii	Hârtie & carton %	Sticlă %	Metale %	Plastice %	Lemn %	Deșeuri biodegradabile, %
	9,01	0,55	0,58	9,03	1,28	79,55

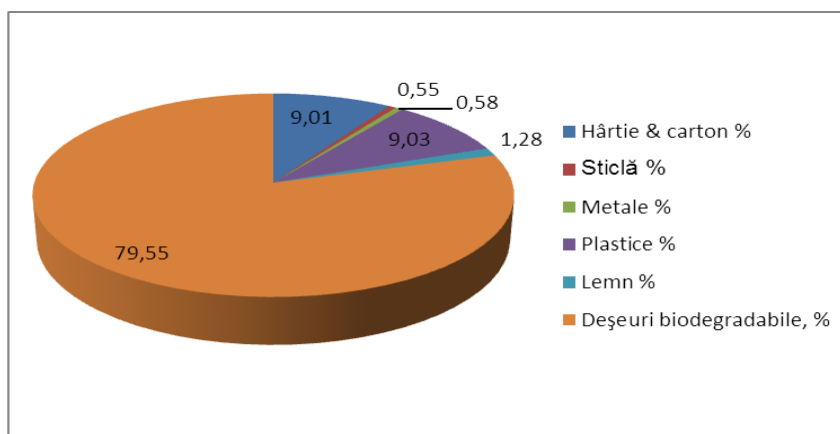


Fig. VII.3. - Compoziția medie a deșeurilor menajere

Tratarea deșeurilor municipale

În cursul anului 2010 a demarat activitatea la Stația de sortare a deșeurilor municipale, aparținând operatorului de salubritate SC Retim Ecologic Service SA Timișoara.

Stația de sortare deține autorizația de mediu nr. 10181/ 29. 11. 2010 valabilă până la 29. 11. 2020 și este localizată pe un amplasament în localitatea Chișoda. În cadrul stației se sortează manual deșeuri colectate ca și fracție uscată - destinația deșeurilor sortate fiind operatorii economici autorizați în vederea reciclării și se sortează mecanic deșeurile colectate ca și fracție umedă, deșeurile sortate rezultate fiind valorificate energetic (capacitate 625 t/zi).

De asemenea prin proiectul PHARE CES 2004 - Schema de Investiții pentru Proiecte Mici de Gestionare a Deșeurilor, administrațiile publice locale din șapte comune ale județului Timiș au obținut fonduri europene în valoare de 555200 euro pentru implementarea Proiectului "Colectare selectivă a deșeurilor în comunele Satchinez, Variaș, Orțișoara, Becicherecu Mic, Biled, Dudeștii Noi și Șandra". Ca urmare a implementării proiectului din anul 2011 funcționează stația de sortare a deșeurilor reciclabile din Satchinez – operator SC Centru de colectare deșeuri Eco 7 Satchinez SRL - autorizație de mediu nr. 10487/ 19.08.2011 revizuită la 28. 01. 2015 în care se sortează deșeurile reciclabile colectate de pe raza teritorial administrativă a comunelor menționate (capacitate 1,5 t/h).

În cadrul proiectului "Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Timiș" s-au realizat în zona amplasamentului Depozitului ecologic Ghizela următoarele facilități de tratare a deșeurilor: stație de sortare a deșeurilor colectate ca și fracție uscată din zona arondată amplasamentului Depozitului Ghizela (capacitate 16111 t/an), stație de compostare (capacitate 1781 t/ an) și stație de tratare mecano-biologică (capacitate 77018 t/ an), aflate la momentul actual în funcțiune.

Valorificarea deșeurilor municipale

Din datele raportate de operatorii de salubritate - în SIM pentru 2012 – din cantitatea totală de deșeuri generate în cursul anului 2012 aproximativ 23 % au

fost valorificate energetic în cadrul fabricilor de ciment din țară și 1,7 % au fost predate operatorilor economici autorizați pentru reciclare. Deasemenea, au fost valorificate energetic - din stocuri anterioare - aproximativ 40000 t deșeuri combustibile.

Precizăm însă că ierarhia gestionării deșeurilor din Legea nr. 211/2011 prevede că reciclarea este o operațiune prioritară valorificării energetice.

Având în vedere cantitățile mici de deșeuri colectate selectiv în vederea reciclării, sau rezultate de la sortare și destinate reciclării, cât și prevederile Legii nr. 211 /2011, începând cu anul 2012 colectarea deșeurilor reciclabile a început să se realizeze pe patru fracții.

Din raportările reprezentanților administrației publice locale - deținute la acest moment - în anul 2012 sistemul de colectare separată a funcționat în 8 localități urbane și 37 de comune.

Colectarea separată a deșeurilor valorificabile s-a realizat astfel:

- colectare ca și fracție uscată (reprezentată prin deșeuri de tip hârtie/carton, plastic, metal, etc. necontaminate colectate în amestec), fracție ce a fost apoi transportată la stațiile de sortare din județ în vederea separării fracțiilor reciclabile (acest tip de colectare s-a realizat în spre ex. în municipiul Timișoara, Jimbolia și comunele deservite de operatorul de salubritate SC RETIM ECOLOGIC SERVICE SA între care menționăm Moșnița Nouă, Ghiroda, Pișchia etc. și în comunele deservite de operatorul stației de sortare SC ECO 7 SATCHINEZ SRL),

- pentru deșeurile de ambalaje din sticla care nu se colectează în fracția uscată au fost amplasate în municipiul Timișoara au fost amplasate un număr de 24 recipiente sub formă de clopot în locații cu trafic ridicat (lista amplasamentelor acestora se regăsește pe site-ul www.retim.ro), populația având posibilitatea să depună în acestea atât deșeuri de ambalaj din sticlă albă cât și din sticlă colorată.

- prin puncte de colectare, sistem de colectare denumit și sistem prin aport voluntar (acest tip de colectare s-a realizat spre ex. în localitățile urbane Lugoj, Făget, Deta, și în comunele Bârna, Bara, Dudeștii Vechi, Boldur, Cenad, Brestovăț, Foeni, Giera, Giulvăz, Livezile, Nădrag, Peciu Nou, etc.);

În general deșeurile valorificabile au fost colectate de operatorii de salubritate cărora le-a fost concesionată activitatea de salubritate, în unele cazuri însă administrațiile locale încheind contracte direct cu operatori economici autorizați pentru activitatea de colectare a deșeurilor valorificabile (SC *Viele 2005 SRL*, SC *LUG RE MA SRL*, etc.)

Deșeurile colectate separat în sistemul de colectare duală - fracție umedă și fracție uscată -, au fost transportate la Stația de sortare a operatorului SC Retim Ecologic Service SA sau cea a operatorului SC *ECO 7 SATCHINEZ SRL* unde au fost sortate, destinația fracțiilor sortate fiind în cea mai mare parte operatorii economici autorizați în vederea valorificării energetice și o mica parte fiind predată operatorilor economici autorizați în vederea reciclării.

Începând din luna august 2012 a devenit funcțională și stația de sortare de pe amplasamentul Depozitului ecologic Ghizela.

Deșeurile colectate în sistemul de colectare separată prin aport voluntar, în care persoanele fizice precolectează deșeurile în recipiente mai mici în cadrul gospodăriilor proprii și apoi le transportă în locurile special amenajate de administrația locală în colaborare cu operatorul de salubritate sau colectori de deșeuri autorizați (amplasamente dotate cu containere de colectare de dimensiuni mari) au fost valorificate în general prin reciclare.

În tabelul VII.4. sunt prezentate cantitățile colectate (de la populație sau operatori economici) și valorificate în cursul anului 2013 de către colectori autorizați de deșeuri din județ, comparativ cu anii 2011 și 2012.

Tabelul VII.4. Cantități de deșeuri gestionate de colectori/ valorificatori autorizați

Tip deșeu	Cantitatea, tone					
	Colectată 2011	colectată/ 2012	Colectată/ 2013	Valorificată 2011	Valorificată 2012	Valorificată 2013
Hârtie/carton	17114	20972	21276	17060	21153	22211
PET	1544	2177	1506	1251	2319	1558
PE	3179	4486	5966	3328	4077	5303
Sticla	16	7	8	23	441	1
Textile	128	64	68	192	73	64

Sursa: raportări lunare ale operatorilor economici colectori/valorificatori autorizați

În cursul anilor 2012/ 2013 au operat în județ un număr 63/ 84 operatori economici autorizați pentru colectarea a deșeurilor de ambalaje.

În privința tratării/ reciclării deșeurilor erau autorizați în anul 2012 un număr de 9 operatori economici ce prelucrează deșeuri de mase plastice între care *SC Alfaplast SA*, *SC Total Recycling SRL* – linii de extrudare- și *SC Alcrico SRL*, *SC Trans Sandari SRL* – linii de macinare.

Pentru prelucrarea deșeurilor textile este autorizată *SC Soffil SRL* Timișoara, materia primă secundară obținută fiind livrată la diverși beneficiari din țară și din străinătate.

Totodată menționăm că Legea nr. 211/2011 prevede că producătorii de deșeuri 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 deșeuri, 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 deșeuri 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 deșeuri industriale, atât periculoase cât și nepericuloase. Producătorii și deținătorii de deșeuri industriale au însă obligația să asigure stocarea, colectarea, transportul, tratarea și eliminarea în siguranță a deșeurilor, fără să fie afectate negativ sănătatea populației și mediul înconjurător.

Conform prevederilor legislației în vigoare, producătorii de deșeuri au obligația întocmirii planurilor proprii de gestionare a deșeurilor, care cuprind măsuri pentru diminuarea sau limitarea generării de deșeuri, reutilizarea și/sau valorificarea acestora și eliminarea ecologică a deșeurilor nevalorificabile, inclusive 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;
- reducerea eliminării pe depozite a deșeurilor biodegradabile;
- 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;

- dezvoltarea sistemului de colectare și valorificare a uleiurilor uzate;
- dezvoltarea sistemului de colectare și valorificare a bateriilor și acumulatorilor uzați;
- interzicerea eliminării pe depozite a anvelopelor, valorificarea energetică a anvelopelor necorespunzătoare pentru reciclare.

Cantitățile de deșeuri industriale, generate anual în județ, sunt înregistrate și raportate pe baza chestionarelor de anchetă statistică, iar datele privind generarea, tratarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor au fost colectate de la un eșantion reprezentativ de operatori economici (128 agenți economici în anul 2008, 119 agenți economici în anul 2009, 80 agenți economici în anul 2010 respectiv 115 agenți economici în anul 2011).

Cele mai mari cantități de deșeuri generate au fost deșeurile de nisip și argilă din exploatarea carierelor, deșeuri din agricultură, prepararea și procesarea alimentelor, deșeuri de la producerea băuturilor alcoolice și nealcoolice, deșeuri de la prelucrarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei (rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir) și procese termice (cenușa de vatră, zgură și praf de cazan).

În județul Timiș sunt reprezentative categoriile de deșeuri:

- 01 04 deșeuri de la procesarea fizică și chimică a minereurilor nemetalifere, în special deșeuri de nisip și argilă
- 02 deșeuri din agricultură, horticultură, acvacultură, silvicultură, vânătoare și pescuit, de la prepararea și procesarea alimentelor, în special deșeuri de la prepararea și procesarea cărnii, peștelui și altor alimente de origine animală, deșeuri din industria produselor lactate și deșeuri de la producerea băuturilor alcoolice și nealcoolice
- 03 deșeuri de la prelucrarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei, pastei de hârtie, hârtiei și cartonului

a

- 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 2008 - 2011 este redată în tabelul de mai jos.

Tabelul VII.5. - Evoluția cantităților de deșeuri industriale generate, în tone

Anul	2008	2009	2010	2011
Deșeuri generate [mii tone]	143,138	211,578	222,275	174,542

Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor (MEDIUS), SD- SIM

Se constată o variație importantă de la an la an a cantităților de deșeuri de producție generate, cauzele principale putând fi considerate:

- alegerea unităților raportoare pe baze statistice;
- variația din punct de vedere cantitativ a activităților generatoare de deșeuri industriale.

Cantitățile de **deșeuri de producție periculoase** generate sunt dependente de dezvoltarea industriilor prelucrătoare, iar cele raportate la APM Timiș sunt în mare măsură influențate de lotul statistic ales.

Tabelul VII.6. Evoluția cantităților de deșeuri periculoase generate, în tone

Anul	2008	2009	2010	2011
Deșeuri generate [tone]	2552	1771	1291	1887

Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor (MEDIUS)

Conform principiului “poluatorul plătește” producătorii de deșeuri 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 deșeuri periculoase. Pentru anul 2011

cantitatea de deșeuri periculoase generată a crescut la 1% 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 - 2011

Anul	Cantități (tone/an)		
	generate	valorificate	eliminate
2008	143138,4	79816,95	61367,13
2009	211578,543	84102,544	128346,674
2010	222275,4538	89080,6621	131795,5
2011	174542,3116	74266,8375	98157,98

Sursa: rapoartări MEDIUS 2008 - 2011 și rapoartări SIM 2012

Din datele prezentate rezultă că atât în 2010 cât și în 2011, 40% din cantitatea de deșeuri de producție generată a fost valorificată.

Deșeurile industriale nepericuloase ce s-au generat în județul Timiș în cursul anului 2011 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, industria de pielărie, din construcții și demolări, stații de epurare orășenești, ambalaje etc.

Situația gestionării deșeurilor industriale nepericuloase pentru anii 2010-2011 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul VII.8. - Situația gestionării deșeurilor de producție nepericuloase 2008-2011

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

Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor(MEDIUS)

În general deșeurile nepericuloase de tip industrial din județ au fost valorificate prin reutilizare sau regenerare, fie prin prelucrare, diferența fiind eliminată sau rămânând în stoc. S-au valorificat în principal deșeurile de ambalaje, deșeurile din prelucrarea lemnului și a mobilei, deșeuri de la modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalelor și a materialelor plastice.

Având în vedere că nu sunt cantități foarte mari de deșeuri industriale nepericuloase destinate eliminării (fără a lua în considerare și deșeurile de zgură și cenușa rezultate de la termocentrale), până la acest moment în județ nu există depozite pentru eliminarea deșeurilor nepericuloase generate în 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 deșuri nepericuloase, care aparține Companiei Locale de Termoficare COLTERM SA Timișoara cu capacitatea totală proiectată de 4821000 m³ avea la sfârșitul anului 2013 o capacitate ocupată de 3667000 m³ adică 376612 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.

Implementarea legislației privind deșeurile periculoase prevede ca deșeurile periculoase să fie tratate/ neutralizate înainte de a fi acceptate la depozitare. Este necesar să fie urmați următorii pași în gestionarea acestora: valorificarea (dacă este posibil), reducerea caracterului periculos, reducerea volumului, facilitarea manipulării, asigurarea eliminării în condiții de protecție a mediului și a sănătății populației.

Tabelul VII.9. - Situația gestionării deșeurilor de producție periculoase 2008 - 2011

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

Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor (MEDIUS), SD-SIM

Principalele tipuri de deșuri 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, deșuri de adezivi și cleiuri, baterii și acumulatori cu plumb.

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.

În cursul anului 2011 au fost autorizate facilități pentru activitatea de stocare temporară înaintea efectuării operațiilor de valorificare cât și înaintea operațiunilor de eliminare, a diverselor tipuri de deșuri industriale periculoase și nepericuloase.

VII.1.3. Fluxuri speciale de deșuri

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

În România **Directivile UE** care reglementează gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice **2002/96/EC** și respectiv **2002/95/EC** privind restricționarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice își găsesc transpunerea prin **HG 448/ 2005** privind

deșeurile din echipamente electrice și electronice **abrogată de HG 1037/ 2010** și **HG 992/2005** privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice intrată în vigoare după aderarea României la UE. Aspectul legal este întregit și de o serie de 10 ordine care au intrat în vigoare în perioada 2005 – 2007.

HG 1037/ 2010a stabilit obligativitatea de a exista un punct de colectare a DEEE în fiecare localitate, iar în orașe și municipii un centru la fiecare 50000 de locuitori. Totodată s-a stabilit rata medie anuală de colectare selectivă la nivel național de cel puțin 4 kg/ locuitor/ an.

Las nivelul județului Timiș nu pot fi prezentate cantitățile de echipamente electrice și electronice puse pe piață deoarece raportările sunt făcute de către producători și aceștia sunt cei care distribuie în întreaga țară EEE. În Registrul EEE aflat la ANPM sunt înregistrați pentru județul Timiș la nivelul anului 2014 un număr de 79 de producători de EEE.

Colectarea DEEE

În județul Timiș colectarea DEEE a început în anul 2005 prin stabilirea locațiilor unor puncte de colectare DEEE și pentru distribuirea ulterioară către reciclatori și producători. Primele activități de implementare a punctelor de colectare DEEE au fost inițiate de agenți privați de salubritate. Punctele de colectare din județul Timiș au fost organizate în Timișoara, oraș cu mai mult de 100000 de locuitori și în Lugoj, oraș cu populația între 20000 și 100000 de locuitori. Aceste locații, puse la dispoziție de către Administrațiile Locale în variantele **Punct Județean / oraș peste 100.000 de locuitori / oraș peste 20.000 de locuitori** au devenit funcționale și firmele au obținut autorizații de colectare DEEE.

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 iar în 2014 existau 37 de operatori economici autorizați să colecteze DEEE și 1 operator economic autorizat să trateze DEEE.

În continuare se prezintă comparativ situația **colectării / tratării** deșeurilor de echipamente electrice și electronice în județul Timiș în ultimii șase ani de când a început efectiv colectarea acestui tip de deșeurii și sunt incluse în Baza de date DEEE.

Tabelul VII.10. - Situația colectării / tratării deșeurilor EEE în județul Timiș

Anul	Cantitate totală colectată, [tone]	Cantitate totală valorificată, [tone]
2006	89,7	0
2007	161,124	105,912
2008	1103,66	480,023
2009	1237,00	1106,2

2010	316,44	110,891
2011	365,76	258,835
2012	288,35	369,485
2013	466,068	325,114

Sursa: Baza de date DEEE 2006 - 2013

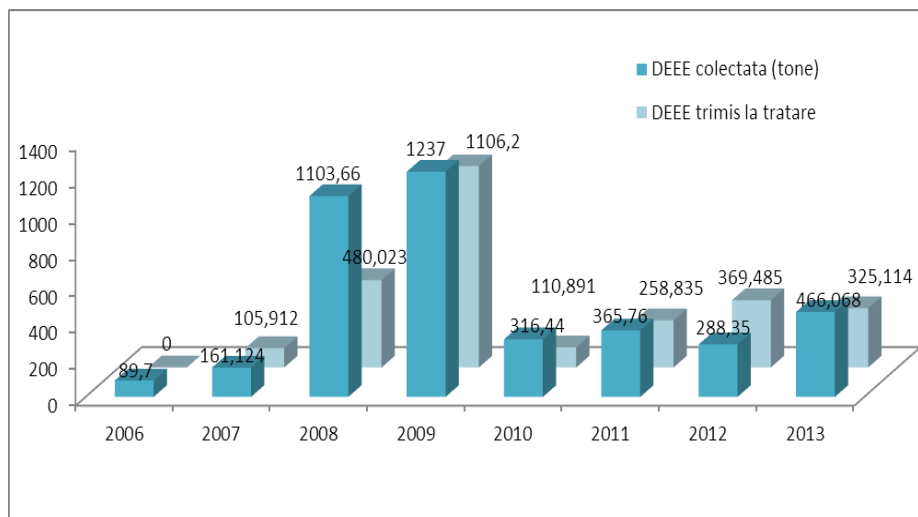


Fig. VII.4. - DEEE colectate/ tratate

Parțial Administrațiile Publice Locale au transferat operatorilor de servicii de salubritate activitatea privind colectarea DEEE.

Începând cu anul 2008, ca urmare a inițiativelor Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile în județul Timiș s-au desfășurat campanii ce au avut un efect pozitiv în ceea ce privește conștientizarea necesității colectării deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

La finele lui 2013 existau 8 organizații colective ale producătorilor de EEE: Asociația Eco Tic, Asociația Română pentru Reciclare RoRec, Asociația Recolamp, Asociația Environ, CCR Logistics Systems RO S.R.L., Asociația Ecopoint Asociația Ecomold și Asociația Eco Lighting Collect.

Țintele naționale care au fost stabilite pentru anii 2006, 2007, 2008 de **2, 3** respectiv **4 kg/ locuitor** nu au fost realizate. Pot fi enumerate mai multe cauze care au determinat acest rezultat:

- neimplicarea producătorilor așa cum este prevăzut în legislație;
- o demarare anevoioasă a informării cetățenilor cu privire la înființarea punctelor de colectare;
- colectarea acestor deșeuri prin aport voluntar este anevoioasă atâta timp cât consumatorii folosesc de regulă aparatele mult peste perioada de viață estimată de producători;
- nu s-a efectuat campanii de conștientizare suficiente în ceea ce privește obligativitatea atingerii țintelor de colectare și valorificare a DEEE;
- nu s-a creat încă infrastructura necesară tratării/ valorificării/ reciclării DEEE.

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	0,135
2007	666866	161124	0,242
2008	674533	1103660	1,636
2009	678068	1235610	1,822
2010	679695	316443	0,465
2011	679848	364260	0,535
2012	680042	288345	0.424
2013	680924	466068	0.684

Sursa: ANUARUL statistic Regiunea de Vest 2010 – Ediția 2011; ANUARUL STATISTIC AL JUDEȚULUI TIMIȘ PE ANUL 2011 – Editat 2013; Baza de date DEEE județul Timiș – 2013

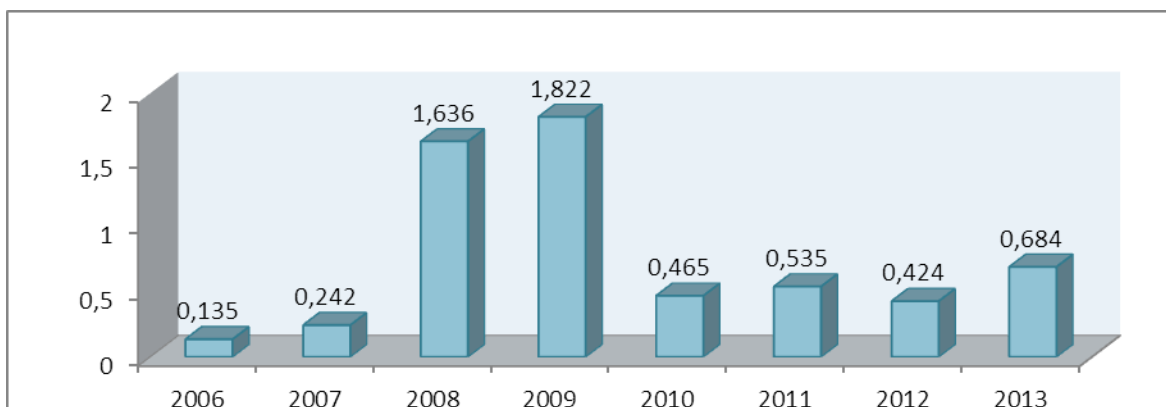


Fig. VII.5. - Realizarea țintei de colectare

Deoarece distribuția pe județ a cantităților de DEEE tratate nu este reprezentativă, ținând cont de faptul că DEEE colectate în județ ajung la tratare în alt județ sau unele DEEE colectate sunt transportate în afara țării în vederea tratării trebuie să menționăm aici faptul că nu putem prezenta realizarea obiectivelor de reciclare/ valorificare pe județul Timiș. De aceea, deoarece la nivel național au fost îndeplinite țintele prezentăm mai jos tabelul care ilustrează procentele valabile și în județul Timiș:

Tab. VII.12. - Obiective de valorificare DEEE 2008 - 2012

Categoriea	Obiectiv de valorificare prevăzut de legislație, %	Obiectiv valorificare realizat în anul, %				
		2008	2009	2010	2011	2012
1. Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	80	84	93	93	91	89
2. Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	70	76	84	84	89	88
3. Echipamente informatice și de telecomunicații	75	77	84	86	86	86
4. Echipamente de larg consum	75	88	86	89	87	87
5. Echipamente de iluminat	80	63	84	88	85	84
6. Unelte electrice și electronice	70	75	85	87	90	89

7. Jucării, echipamente sportive și de agrement	70	68	71	73	84	83
8. Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)	neaplicabil	na	na	na	na	na
9. Instrumente de supraveghere și control	70	77	85	85	86	86
10. Distribuitoare automate	80	89	90	91	91	90

VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje

Ambalajele reprezintă o utilizare a resurselor și de obicei au o durată de viață scurtă. Există impactul asupra mediului începând cu extracția resurselor, producția de ambalaje, colectarea deșeurilor de ambalaje și tratarea acestora până la eliminarea lor.

Deșeurile de ambalaje sunt prevăzute în reglementări naționale specifice și există ținte specifice pentru reciclarea și valorificarea lor. Informațiile privind cantitățile de deșeuri de ambalaje generate oferă un indicator al eficienței politicilor de prevenire a deșeurilor la nivel național.

Este relativ greu ca la nivel de județ să se realizeze o prezentare a indicatorului care se bazează pe totalul de ambalaje utilizate, exprimate în kg pe cap de locuitor, pe an, chiar dacă se presupune că există o egalitate între cantitatea de ambalaje utilizate și cantitatea de ambalaje generată. Agenția pentru Protecția Mediului nu dispune de date centralizate în acest sens, deoarece peste 300 de firme din județ au predat responsabilitatea atingerii țintelor prevăzute în legislația aferentă și raportarea datelor se realizează de firmele care au preluat responsabilitatea.

Din datele furnizate de către AFM la nivelul anului 2012 în județul Timiș dintre cei 624 operatori economici contribuabili au predat responsabilitatea către cele 7 firme licențiate un număr de 322 operatori economici.

Nu pot fi prezentate la nivel de județ cantități de ambalaje puse pe piață deoarece APM nu deține aceste informații. Raportările sunt făcute de producători care au sediul social într-un județ, dar ambalajele pe care le pun pe piață sunt distribuite de cele mai multe ori în toată țara.

În tabelul de mai jos s-au preluat din aplicația SIM Ambalaje 2012 cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate în județul Timiș (*anexele: 3C, 3R/V și 4*).

Tabelul VII.13. - Cantități de deșeuri de ambalaje colectate în anul 2012, tone

Material	Cantitatea de deșeuri de ambalaje colectate	
	Cantitate TOTALĂ (tone)	Din care Cantitate Periculoase (tone)
STICLĂ	94,307	0
PET	5934,451	0
ALTE PLASTICE	4856,456	27,469

TOTAL PLASTIC	10790,907	27,469
HÂRTIE și CARTON	19576,342	3,46
ALUMINIU	488,475	0
OTEL	469,427	9,357
TOTAL METAL	957,902	9,357
LEMN	1171,26	0
TOTAL GENERAL	32582,733	40,286

Pentru anul 2013 s-a deschis sesiunea de raportare în aplicația SIM online, urmând ca în semestrul II 2015 să se finalizeze.

Transpunerea Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, în legislația națională s-a realizat prin Ordinul nr.621/ 2005 cu modificările și completările ulterioare, responsabilitatea implementării acestui document revenind operatorilor economici care produc/ importă și introduc pe piață ambalaje de desfacere și/ sau produse ambalate, colectorilor și valorificatorilor autorizați cât și Consiliilor Locale.

Operatorii economici sunt obligați să organizeze recuperarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje, conform obiectivelor naționale prevăzute în legislația în vigoare.

Operatorii economici care introduc pe piața națională ambalaje odată cu produsele puse pe piață, sau ambalaje de desfacere sunt responsabili de impactul pe care aceste ambalaje le pot avea la sfârșitul ciclului de viață, atunci când devin deșeuri. Managementul deșeurilor de ambalaje trebuie să fie integrat în managementul deșeurilor municipale.

La nivel național la momentul actual sunt autorizați un număr de 10 operatori economici pentru preluarea responsabilității referitor la ambalajele introduse pe piața națională: *SC Intersemat SA, SC Eco-Rom Ambalaje SA, SC Ecologic 3R SA, SC Sota Grup 21 SA, SC Eco-X SA, SC Eco Pack Management SA și SC Respo Waste SA, SC Ecopim Recycling SA, SC Rom Pack Management SA și SC Next Eco Recycling SA*. Datele de identificare ale operatorilor se regăsesc pe site-ul www.anpm.ro

Totodată menționăm că Legea nr. 211/2011 prevede că producătorii de deșeuri 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 deșeuri, 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 deșeuri sunt similare deșeurilor care provin din deșeurile menajere.

Distribuția pe județ a cantităților de deșeuri 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. La nivel național în anul 2012 au fost indeplinite obiectivele de reciclare/ valorificare conform tabelului de mai jos, ceea ce înseamnă că și pentru deșeurile colectate în județul Timiș s-au realizat aceleași ținte de reciclare/ valorificare.

Tabelul VII.14. - Realizarea obiectivelor naționale de reciclare/ valorificare în anul 2012

tip ambalaj	ținta de reciclare, %	ținta de valorificare, %
Sticlă	66,3	66,3
Plastic	51,3	51,9
Hârtie și Carton	69,8	70,2
Metal - Total	55,5	55,5
Lemn	41,1	42,8
Altele	0,0	0,0
TOTAL GENERAL	56,8	57,4

VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)

Obiectivul principal al legislației privind vehiculele scoase din uz este de a stabili dispoziții care urmăresc în primul rând prevenirea formării de deșeuri de la vehiculele scoase din uz și în plus, re folosirea, reciclarea și alte forme de recuperare a vehiculelor scoase din uz și a componentelor acestora pentru a reduce eliminarea de deșeuri.

Gestiunea rațională a vehiculelor scoase din uz prezintă o importanță majoră, deoarece autoturismele existente conțin materiale cum ar fi plumb, mercur, cadmiu, crom hexavalent și alte substanțe nocive asupra mediului. În ceea ce privește greutatea, aproximativ trei sferturi din mașină sunt reprezentate din oțel și aluminiu, care în mod normal trebuie reciclate. Restul este reprezentat de materiale plastice care sunt eliminate prin incinerare sau în depozitele de deșeuri. De asemenea autovehiculele conțin substanțe lichide periculoase (antigel, lichid de frână, ulei, etc), care sunt nocive pentru mediu dacă nu sunt manipulate 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 în vederea desfășurării activității doar de colectare a vehiculelor scoase din uz. În cursul anului 2014 s-au mai autorizat încă 2 operatori colectare –tratare în vederea desfășurării activității de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz.

În județul Timiș există 2 firme care dețin shredder.

Numărul de VSU colectate variază destul de aleatoriu de la an la an ca urmare a aplicării programului Rabla.

Tabelul VII.15. - Evoluția VSU în perioada 2010 – 2014

Anul	VSU colectate	VSU tratate
2010	4517	4601
2011	2173	2167
2012	1319	1303
2013	969	886
2014	1424	1362

Sursa: Baza de date VSU 2010-2013, Aplicația SIM VSU 2014

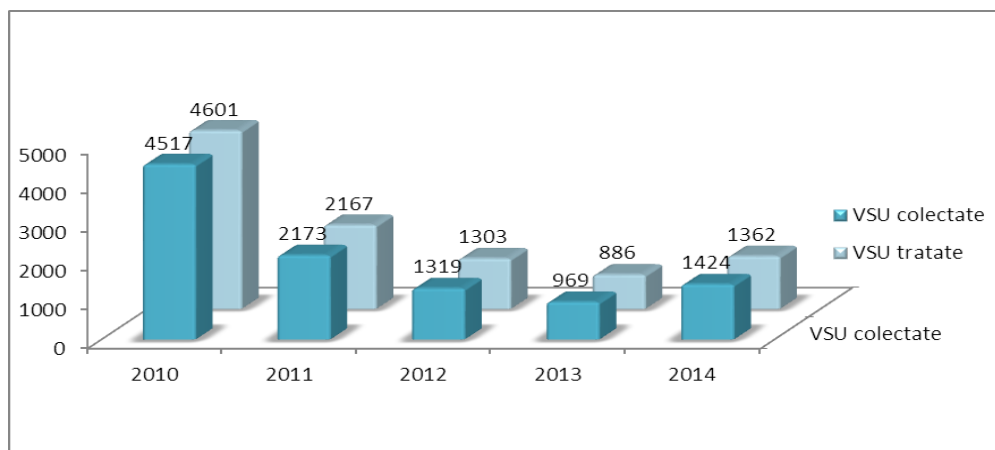


Fig. VII.6. - Evoluția VSU în anii 2010-2014

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. Cu toate acestea, la nivel național în anul 2012 au fost îndeplinite țintele conform tabelului VII.12., ceea ce înseamnă că aceste ținte sunt valabile și pentru VSU colectate în județul Timiș.

Tabelul VII.16. Obiectivele de reciclare VSU în perioada 2007 – 2014

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Obiectiv de reutilizare și reciclare (X1/W1), %	83,69	83,7	80,05	80,9	82,9	83,8
Obiectiv de reutilizare și valorificare (X2/W1), %	85,69	86,45	85,29	85,5	86,8	86,3

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 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;
 - Stații de transfer și centre de colectare deșeuri;
 - Închiderea depozitelor urbane neconforme;
 - Construire drumuri de acces și drumuri de acces depozit Ghizela;
 - Furnizare echipamente pentru transport, compactare și manevrare deșeuri pentru stația de transfer /centre de colectare și depozit Ghizela;
 - Furnizare de pubele, containere și unități de compostare;
- Până la această dată:
- S-a realizat și pus în funcțiune prima celulă a depozitului ecologic Ghizela, dotat cu stație de sortare, stație de tratare mecano-

biologică, o stație de compostare în haldă. Depozitul ecologic zonal Ghizela funcționează începând din anul 2012; ARPM Timișoara a eliberat autorizația integrată de mediu nr.1/ 30. 08. 2012 valabilă până la 30.08.2022 cu rectificarea nr. 8434/ 12.09.2012. Operarea pe depozit a fost încredințată inițial operatorului SC Salprest SA pentru o perioadă de un an. Începând cu 22. 06 2013 operatorul depozitului este SC RETIM ECOLOGIC SERVICE SA căruia i s-a transferat autorizația de mediu

➤ Funcționează o Stație de transfer la Timișoara și 3 Centre de colectare la Deta, Făget și Jimbolia, fiind operate de SC POLARIS SA și aflate în curs de autorizare.

➤ S-au finalizat lucrările de închidere la depozitele Jimbolia și Sânnicolau Mare, pentru celelalte depozite nefiind finalizate lucrările de închidere. Sunt în curs de realizare lucrările de închidere la depozitele Parța-Șag (27,13 %), Lugoj (77,5%), Făget (87,2%) și Buziaș (88,27%). Cele 4 depozite de deșeurii au termen de finalizare în luna august 2015. Depozitul Deta s-a închis în anul 2009, în afara proiectului menționat.

➤ Funcționează 3 stații de sortare a deșeurilor: Ghizela, Satchinez (operator privat) și Timișoara (operator privat)

➤ Stația de compostare Timișoara, se va realiza de către Primăria Municipiului Timișoara.

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 deșeurii, în timp ce abaterea de la o astfel de ierarhie poate fi necesară pentru fluxuri specifice de deșeurii 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 deșeurii, valorificatori sau eliminatori, apar noțiuni legate de interzicerea amestecării deșeurilor, etichetarea deșeurilor periculoase sau aspecte legate de autorizarea activităților care implică gestionarea deșeurilor.

În județul Timiș se află în implementare proiecte privind gestionarea deșeurilor care au ca surse de finanțare fonduri ISPA, PHARE – CES, AFM,

private, etc. care stau la baza creării unui sistem integrat de gestiune a deșeurilor, care va permite implementarea politicii europene de management a deșeurilor. Proiectele vizează înființarea de sisteme de colectare și colectare selectivă în localitățile rurale, realizarea unor instalații pentru tratarea deșeurilor (sortare, compostare), realizarea unor stații de transfer. Pe lângă aceste investiții importante, proiectele au și o componentă educativă, prin care asigură popularizarea noilor metode de gestionare a deșeurilor în rândul populației.

Strategia Națională de Gestionare a deșeurilor elaborată în anul 2004 (alături de Planul Național de Gestionare a deșeurilor) și aprobată prin HG 1470/2004, ținând cont de schimbările apărute în domeniu a fost revizuită iar Hotărârea nr. 870 din 6 noiembrie 2013 a aprobat Strategia națională de gestionare a deșeurilor 2014 – 2020, intrând în vigoare din 1 ianuarie 2014.

S-a prezentat la acest capitol situația de la sfârșitul anului 2012 a stadiului proiectelor depuse de către Consiliile Locale și Județene precum și a sectorului privat în vederea accesării de fonduri europene și naționale. Sunt evidente eforturile care s-au făcut în scopul atingerii țintelor și obiectivelor propuse încă prin PRGD, în scopul creării unei infrastructuri cât mai apropiate de ceea ce reprezintă cu adevărat un sistem integrat al gestionării deșeurilor în județul Timiș.

Aceste proiecte de gestiune a deșeurilor în județul Timiș sunt în mare parte finalizate, cele de anvergură urmând pașii de implementare:

Proiecte prin POS – FEDR: 1 proiect (finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională) de **Sistem integrat de management al deșeurilor** din județ în valoare totală de **177556002 lei, din care asistență nerambursabilă UE 122174846 lei.**

Proiecte prin Phare – CES:

• **5 în județul Timiș:** Colectarea selectivă a deșeurilor în comunele Satchinez, Variaș, Șandra, Becicherecul Mic, Biled, Dudeștii Noi, Orțișoara. *Stație de sortare a deșeurilor* în localitatea Satchinez, *Lugojul - un oraș mai curat, mai european*, reabilitarea sistemului de gestionare a deșeurilor în municipiul Lugoj, *Sistem de colectare și transport deșeuri în localitățile Giarmata și Pișchia*, *Colectarea și transportul deșeurilor în comunele Găvoirdia, Criciova, Nădrag și Stiuca*, *Sistem de colectare și transport deșeuri în comuna Cărpiniș*. Din păcate, pentru proiectul *Eco Ciacova - platformă de compostare, stație de compactare și transfer a deșeurilor reziduale* Autoritatea de Management M.D.R.T. a reziliat contractul de grant, obligând beneficiarul la restituirea sumelor primite.

Proiecte prin AFM

• **1 în județul Timiș:** *Stație de sortare deșeuri municipale reciclabile, colectate de pe raza municipiului Timișoara*

Ca o concluzie, se poate spune că se impune accelerarea pașilor în vederea implementării tuturor proiectelor care să conducă la realizarea Sistemului Integrat de Gestiune a deșeurilor în județ, prin implicarea efectivă a tuturor factorilor responsabili.

IX MEDIUL URBAN, SANATATEA SI CALITATEA VIETII

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

IX.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății

Mulți europeni sunt încă expuși unor poluanți atmosferici nocivi. Aproape o treime dintre locuitorii europeni din mediul urban sunt expuși unor concentrații excesive de particule în suspensie în aer.

Particulele sunt unul dintre cei mai importanți poluanți din punctul de vedere al efectelor dăunătoare asupra sănătății umane, deoarece reușesc să ajungă în unele zone sensibile ale sistemului respirator.

În ultimele decenii, UE a făcut progrese în ceea ce privește reducerea poluanților atmosferici aflați la originea acidifierii, însă un nou raport, publicat în 2014 de Agenția Europeană de Mediu (AEM), indică faptul că numeroase regiuni din Europa se confruntă cu dificultăți persistente privind concentrațiile de particule în atmosferă și ozonul troposferic.

În Europa, se constată reduceri substanțiale ale nivelurile de dioxid de sulf și de monoxid de carbon în aerul înconjurător, precum și reduceri importante la nivelurile de NO_x. De asemenea, concentrațiile de plumb au scăzut considerabil odată cu introducerea benzinei fără plumb.

Cu toate acestea, expunerea la particule în suspensie și ozon rămân o preocupare majoră de sănătate legată de mediu, legată de pierderea speranței de viață, de efecte acute și cronice respiratorii și cardiovasculare, perturbarea dezvoltării pulmonare la copii și reducerea greutateii la naștere.

Principalii poluanți atmosferici și efectele acestora asupra mediului și sănătății populației sunt:

- **Oxizii de azot** – sunt emiși din procesul de ardere a combustibilului (din industrie sau transporturi). Împreună cu SO₂, NO_x contribuie la eutrofizare și depuneri acide. Dintre speciile chimice care formează NO_x face parte și NO₂, asociat cu efectele adverse asupra sănătății, cum ar fi iritarea căilor respiratorii și reducerea funcțiilor plămânilor. De asemenea, NO_x contribuie la formarea ozonului troposferic și a particulelor în suspensie, ca produs anorganic secundar.

- **Amoniacul** – ca și NO_x, contribuie la eutrofizare și acidifiere. Majoritatea emisiilor de NH₃ provin din sectorul agricol, din activități ca depozitarea gunoierului de grajd și utilizarea fertilizatorilor de azot sintetici.

- **Compuși organici volatili nemetanici** - sunt precursori importanți ai ozonului, ce au o gamă largă de surse de emisie (transport rutier, vopsire, curățare uscată și alte utilizări ca solvent). Speciile de compuși organici volatili nemetanici au un efect devastator asupra sănătății umane.

- **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 precursoră, ca NO_x și compușii organici volatili nemetanici. La nivel continental, metanul și monoxidul de carbon joacă un rol important în procesul de formare al ozonului. Ozonul este un agent de oxidare puternic și agresiv care produce probleme cardiovasculare și respiratorii ducând până la mortalitate prematură. De asemenea, nivelul ridicat al ozonului poate dăuna plantelor, ducând la reducerea culturilor agricole și la încetinirea creșterii pădurilor.

- **Particulele în suspensie** – în ceea ce privește impactul negativ asupra sănătății umane, particulele în suspensie au un rol important, pentru că ajung în zone sensibile ale sistemului respirator. La nivelul atmosferei, particulele în suspensie provin din numeroase surse, datorită faptului că mărimea și compoziția chimică a acestora se modifică în timp și spațiu, depinzând de sursele de emisie și de condițiile meteorologice. Particulele în suspensie includ atât fracțiunea primară cât și cea secundară. Fracțiunea primară este cea emisă direct în atmosferă, în timp ce fracțiunea secundară se formează în atmosferă în urma oxidării și transformării gazelor precursoră (SO₂, NO_x, NH₃ și anumiți compuși organici volatili). Particulele în suspensie de dimensiuni mai mici, ca PM_{2,5}, sunt considerate periculoase în mod special, datorită abilității acestora de a ajunge în plămâni.

- **Benzo(a)pirenul** – este o hidrocarbură aromatică policiclică, formată în urma arderii materiei organice (ca de ex. lemnul) sau provine din gazele de eșapament ale vehiculelor diesel. Acest compus este cunoscut ca un agent ce cauzează cancerul.

- **Metalele grele (As, Cd, Pb, Hg, Ni)** – sunt emise în atmosferă în urma proceselor de ardere sau a activităților industriale. Atât benzo(a)pirenul cât și metalele grele se pot găsi în particulele în suspensie. Pe lângă poluarea aerului, metalele grele pot fi depozitate pe suprafețe terestre sau acvatice, câteodată găsindu-se în soluri sau sedimente. Metalele grele sunt persistente în mediu și pot fi bio-acumulate în produsele alimentare.

IX.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM₁₀, NO₂, SO₂, și O₃ în anumite aglomerări urbane

În județul Timiș, în perioada 2009 – 2014, la stația de fond urban TM – 2 și la stația de fond suburban TM – 3, nu s-au înregistrat depășiri ale concentrației medii anuale de PM₁₀, NO₂, SO₂.

La stația de fond suburban TM – 3, în anul 2009, s-au înregistrat 50 de depășiri ale valorii țintă pentru ozon ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - maxima zilnică a mediilor pe 8 ore).

Evoluția cazurilor de boli ale aparatului circulator și a cazurilor de boli respiratorii pentru perioada 2010-2013, este prezentată în figurile nr.: 1.1, 1.2, 1.3.

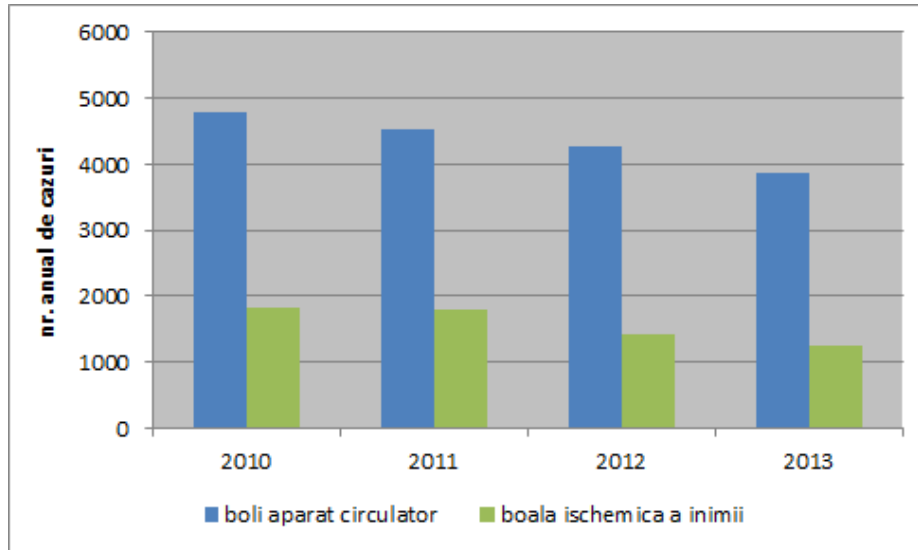


Figura nr. 1.1 – Evoluția cazurilor de boli ale aparatului circulator în perioada 2010-2013

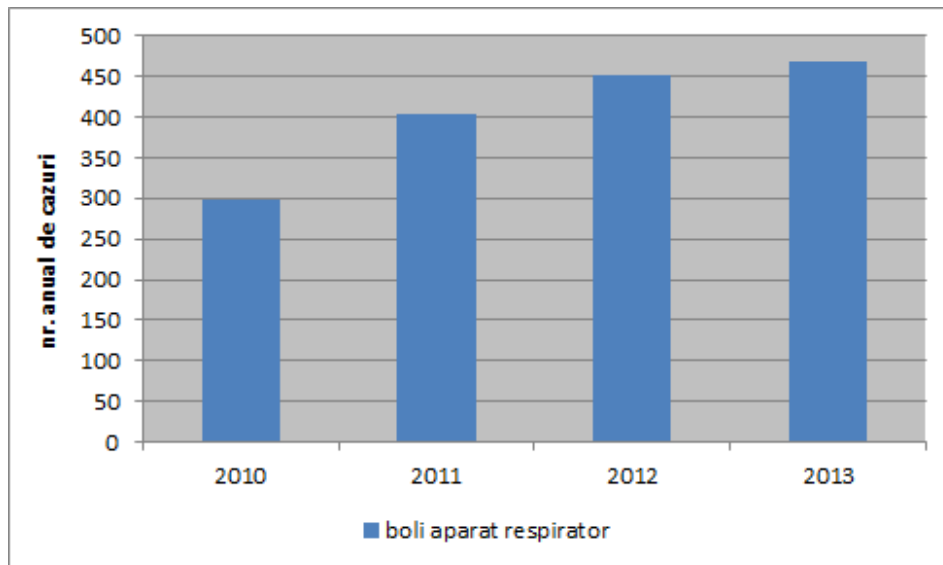


Figura nr. 1.2 – Evoluția cazurilor de boli ale aparatului respirator în perioada 2010-2013

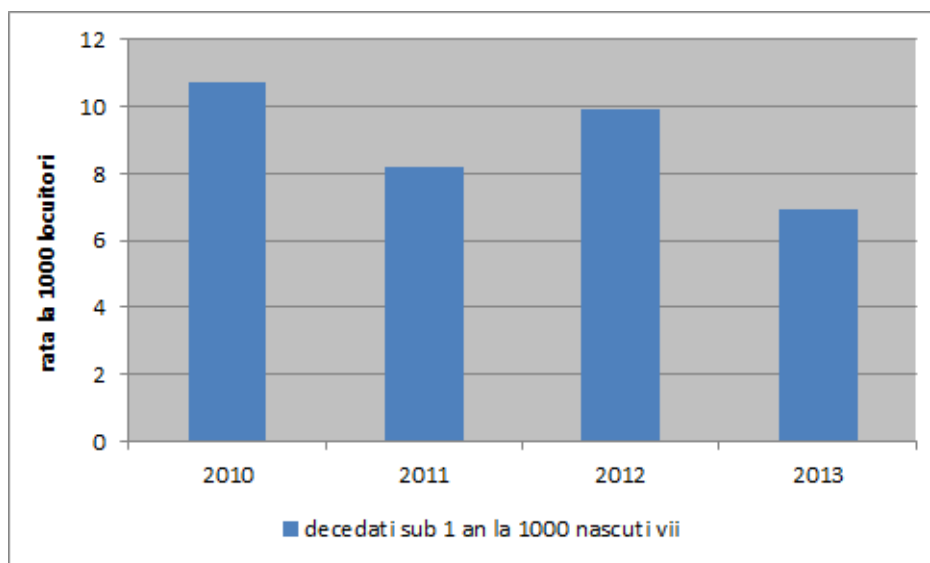


Figura nr. 1.3 – Evoluția mortalității infantile în perioada 2010-2013

IX.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*):

- Efecte otice (specifice): hipoacuzia și surditatea
- Efecte extraotice (nespecifice): diferite modificări și tulburări ale diverselor aparate și sisteme ale organismului (acțiunea zgomotului asupra întregului organism), în special asupra circulației, respirației, tensiunii arteriale, secrețiilor digestive, ritmului biologic somn-veghe, comportamentului psihic, atenției, etc., putând fi afectați astfel centrii nervoși care reglează tensiunea arterială (centrii vasomotori), centrii care intervin în reglarea funcției pulmonare (centrii respiratori), centrii care reglează secrețiile exocrine sau endocrine și ritmul veghe-somn, etc.

Modificările fiziologice în cazul (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș*):

- expunerilor acute la zgomot pot fi: creșterea tensiunii arteriale, a frecvenței pulsului, a respirației, a consumului de oxigen, a tonusului muscular, scăderea secreției gastrice, creșterea activității glandei corticosuprenale;
- expunerilor cronice la zgomot pot fi: creșterea rezistenței vasculare periferice fără creșterea tensiunii arteriale sistolice sau chiar hipotensiune,

creșterea secreției gastrice la normali și cei cu hipoaciditate, uneori hipoglicemie, scăderea activității glandei corticosuprarenale, uneori pierdere în greutate, hiperreflectivitate osteotendinoasă, tulburări de vedere, scăderea puterii de concentrare, scăderea și distragerea atenției, etc.

Expunerea prelungită la zgomot produce tabloul clinic al oboselii cronice: astenie, cefalee, fatigabilitate, iritabilitate, depresiune, agravează și întreține afecțiuni preexistente (neurastenia), favorizează obsesiile la anxioși, accentuează depresiunea nervoasă la deprimati, poate provoca apariția de crize epileptice și isterie, agravează afecțiunile gastrointestinale, colopatia funcțională, alterarea sistemului neurosenzorial (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș*).

Zgomotul scade direct capacitatea de muncă în activitățile de precizie și îndemănare sau cu solicitari mari psihosenzoriale și neuropsihice, prin dereglări ale reflexelor condiționate precum și prin tulburări de echilibru și vizuale. Poate duce la creșterea frecvenței accidentelor în general (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș*).

În ceea ce privește morbiditatea, există doar câteva date legate de morbiditatea înregistrată prin boală profesională la lucrătorii expuși la zgomot, prezentate în tabelul următor (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș*):

Tabel nr. IX.1.2. – Morbiditatea înregistrată prin boală profesională la lucrătorii expuși la zgomot

An	Nr. cazuri	Diagnostic
2011	1	Hipoacuzie neurosenzorială
2012	1	Hipoacuzie profesională
2013	-	-
2014	2	Hipoacuzie neurosenzorială bilaterală

IX.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250000 locuitori

Din cele **130** măsurări de acustică urbană realizate în cursul anului **2014** de către APM Timiș, **5** măsurări ale nivelului de zgomot au fost efectuate la solicitarea Gărzii Naționale de Mediu – Comisariatul Județului Timiș și **125** măsurări ale nivelului de zgomot au fost efectuate la solicitarea unor societăți din județul Timiș. S-au făcut determinări ale nivelului de zgomot echivalent L_{ech} generat de activitățile unor societăți, pe timp de zi și noapte în conformitate cu prevederile STAS 6161/3-82 și STAS 10009-88, 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.

Depășirea limitei maxime admise prevăzute de STAS 10009-88 s-a înregistrat în **36,92** % din numărul total de locații de măsură.

Măsurările au fost grupate după următoarele criterii:

Tabelul IX.1.2.1.1. - Situația detaliată a rezultatelor monitorizării zgomotului urban în anul 2014

Tip măsurare zgomot	Număr măsurări 2014	Nivelul echivalent de zgomot maxim	Nivelul echiv. de zgomot admisibil dB(A)	Număr depășiri
---------------------	---------------------	------------------------------------	--	----------------

	*	măsurat dB(A)		
Parcuri, zone de recreere și odihnă	-	-	-	-
Incinte de școli și creșe, grădinițe, spații de joacă pentru copii	-	-	-	-
Stadioane, cinematografe în aer liber	-	-	-	-
Piețe, spații comerciale, restaurante în aer liber	1	58,6	65,0	-
Incinta industrială	68	73,7	65,0	24
Parcaje auto	-	-	-	-
Zone feroviare	-	-	-	-
Aeroporturi	-	-	-	-
Trafic	-	-	-	-
Alte zone locuibile	4	70,9	50,0	4
Alte	57	79,5	**	20

* - număr amplasamente (ca și puncte de măsurare există un total de 222)

** - limite admisibile diferite

S-au înregistrat depășiri ale limitei maxime admise prevăzute de STAS 10009-88 în mai puțin de 50% din totalitatea punctelor de măsură.

Prin compararea numărului de măsurări funcție de solicitări se observă o scădere a numărului de măsurări pentru indicatorii monitorizare și o creștere pentru indicatorul contracost (ca urmare a prevederii monitorizării nivelului de zgomot în autorizația de mediu).

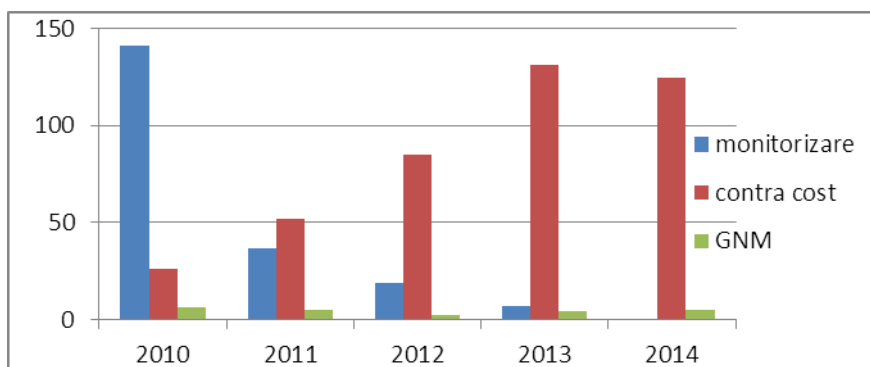


Figura IX.1.2.1.1. – Măsurări nivel zgomot perioada 2010 - 2014

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 IX.1.2.1.2. este prezentată compararea pe ani a numărului de măsurări și depășirile limitei admisibile pentru incintele industriale.

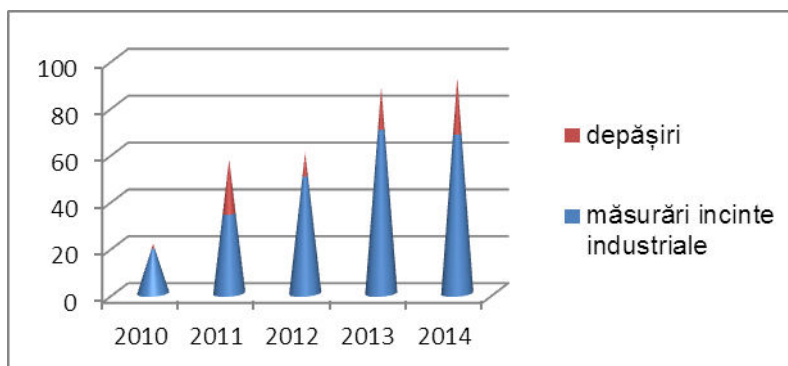


Figura IX.1.2.1.2. – Măsurări nivel zgomot și depășirile limitei admisibile în incinte industriale pentru perioada 2010 - 2014

Evoluția numărului de locuitori în municipiul Timișoara este prezentată în următorul grafic (*Sursa: Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2013 – ediția 2015*):

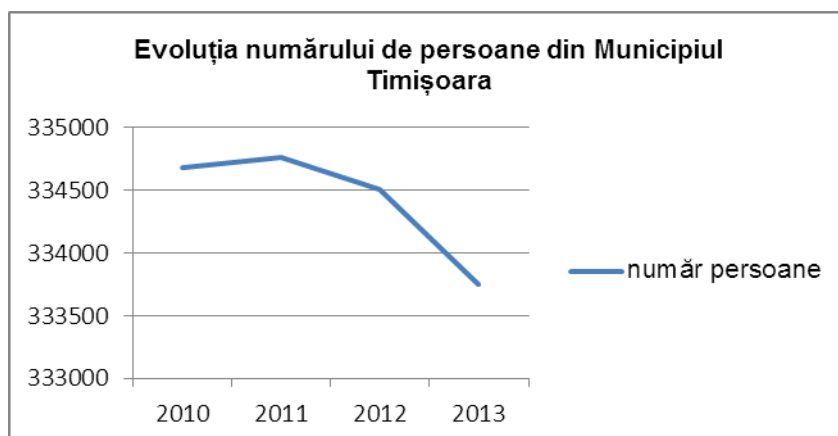


Figura IX.1.2.1.3. – Evoluția numărului de locuitori în municipiul Timișoara în perioada 2010 – 2013

Parlamentul European și Consiliul Uniunii Europene al cărei membru este și țara noastră, sunt preocupate 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 (*Sursa: „Planurile de acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului ambiental în municipiul Timișoara”*):

- Monitorizarea problemelor de mediu prin solicitarea autorităților competente ale statelor membre să creeze hărți acustice strategice pentru șoselele, căile ferate, aeroporturile, zonele industriale și aglomerările importante utilizând indicatorii de zgomot armonizați L_{zsn} și L_{noapte} . Aceste hărți vor fi utilizate pentru evaluarea numărului de persoane afectate de zgomot în întreaga Uniune Europeană din care face parte și țara noastră.

- Informarea și consultarea publicului despre expunerea la zgomot, efectele sale și măsurile ce se pot lua pentru combaterea lui .
- Elaborarea planurilor de acțiune pentru gestionarea zgomotului în vederea prevenirii și reducerii zgomotului ambiental în scopul protejării sănătății umane și a conservării zonelor liniștite.
- Asigurarea participării eficiente a publicului la întregul proces de planificare a activităților.

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 (*Sursa: Actualizarea „Hărții strategice de zgomot în municipiul Timișoara”*):

- 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, analiza și evaluarea hărților strategice de zgomot** și **O.M. MMGA 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** (*Sursa: Actualizarea „Hărții strategice de zgomot în municipiul Timișoara”*).

În cele ce urmează se va face o prezentare a hărților de zgomot realizată de S.C. Enviro Consult SRL în anul 2013 în baza contractului de servicii încheiat cu Primăria Municipiului Timișoara, având ca obiect principal *Elaborarea hărții strategice de zgomot a municipiului Timișoara*, astfel: trafic rutier L_{Zsn} și L_{noapte} , trafic feroviar L_{Zsn} și L_{noapte} , trafic tramvai L_{Zsn} și L_{noapte} , zgomot industrial L_{Zsn} și L_{noapte} și trafic aerian L_{Zsn} și L_{noapte} (*Sursa: Actualizarea „Hărții strategice de zgomot în municipiul Timișoara”*).

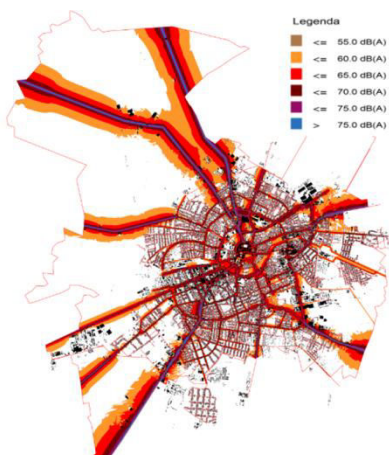


Fig. IX.1.2.1.4. Harta de zgomot trafic rutier L_{Zsn}

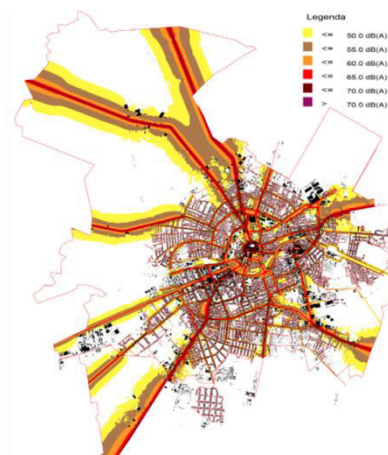


Fig. IX.1.2.1.5. Harta de zgomot trafic rutier L_n

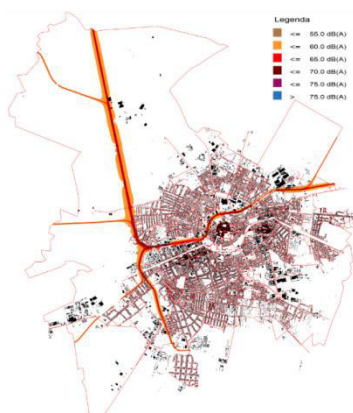


Fig. IX.1.2.1.6. Harta de zgomot calea ferată Lzsn

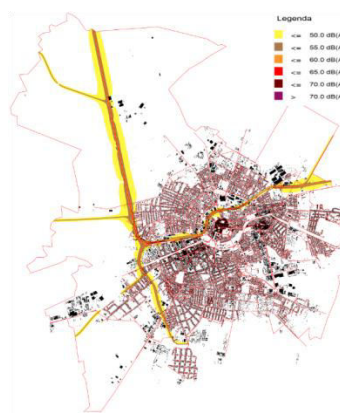


Fig. IX.1.2.1.7. Harta de zgomot calea ferată Ln

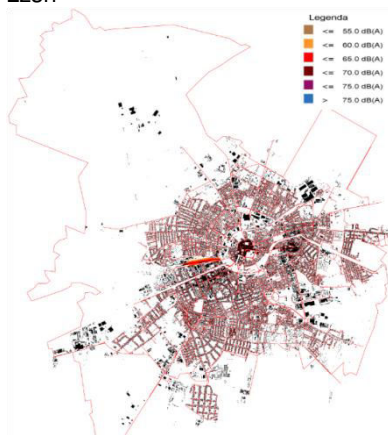


Fig. IX.1.2.1.8. Harta de zgomot aglomerarea Timișoara CFR_NORD Lzsn

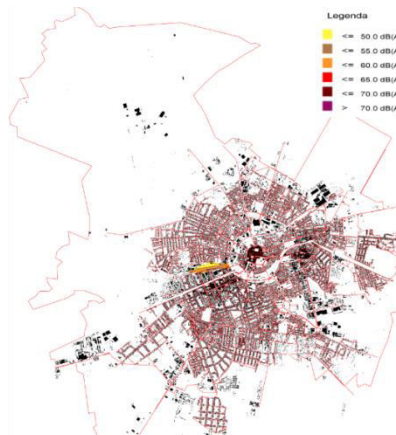


Fig. IX.1.2.1.9. Harta de zgomot aglomerarea Timișoara CFR_NORD Ln

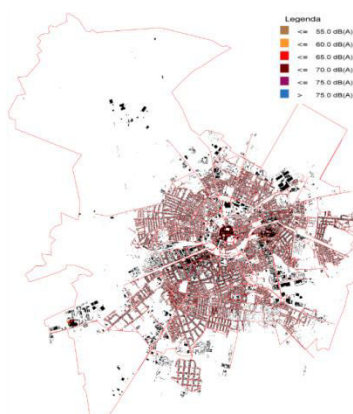


Fig. IX.1.2.1.10. Harta de zgomot industrial Lzsn

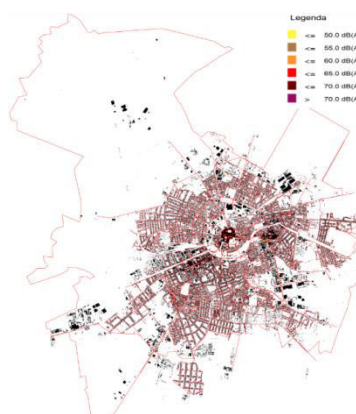


Fig. IX.1.2.1.11 Harta de zgomot industrial Ln

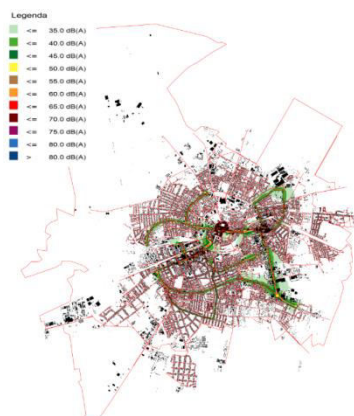


Fig. IX.1.2.1.12. Harta de zgomot tramvaie Lzsn

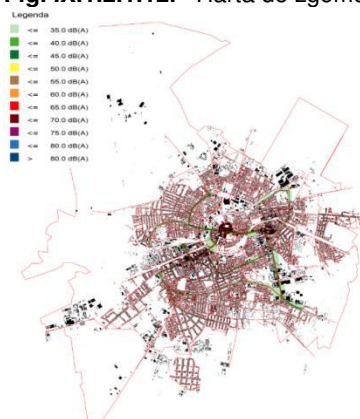


Fig. IX.1.2.1.13. Harta de zgomot tramvaie Ln

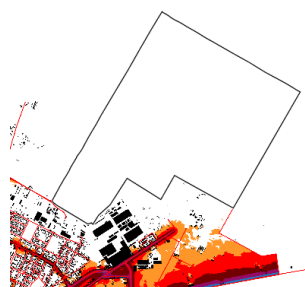


Fig. IX.1.2.1.14. Harta de zgomot zona Pădurea Verde

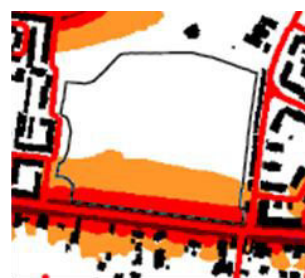


Fig. IX.1.2.1.15. Harta de zgomot zona Pădurice

Primăria Municipiului Timișoara a întocmit un raport având scopul de a stabili Planurile 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"*).

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"*).

În ceea ce privește gradul de afectare a populației, acesta, conform directivei, trebuie prezentat sub formă tabelară.

Tabelul IX.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**

dB	L_{zsn}		dB	L_n	
	Nr. clădiri expuse	Nr. persoane expuse		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 IX.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**

dB	L_{zsn}		dB	L_n	
	Nr. clădiri expuse	Nr. persoane expuse		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:

- **65 dB pentru indicatorul L_{zsn} - este de 5 persoane;**
- **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 Str. Demetriade.

Tabelul IX.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 IX.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:

- **60 dB pentru indicatorul L_{zsn} - este de 10 persoane;**
- **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 IX.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 aglomerației.

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 .

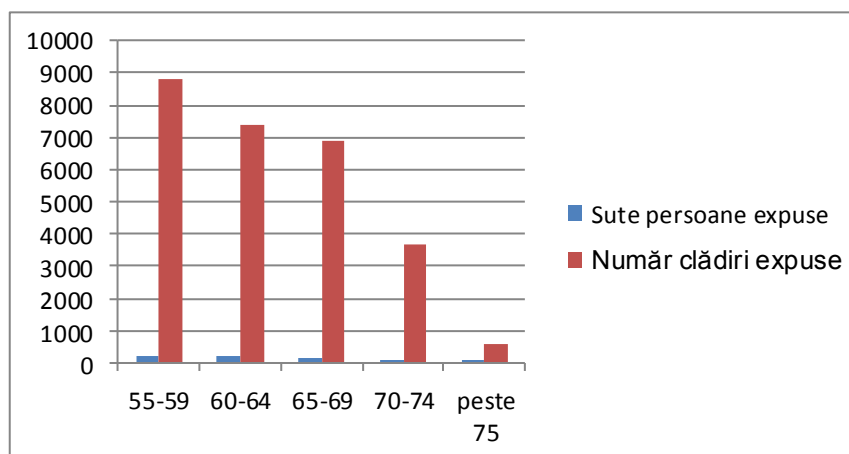


Fig. IX.1.2.1.16. - Număr sute de persoane expuse și număr clădiri expuse la diferite intervale de valori ale indicatorului L_{zsn} pentru aglomerația Timișoara, în total pentru toate tipurile de surse de zgomot trafic rutier, trafic feroviar, tramvai, industrie și trafic aerian

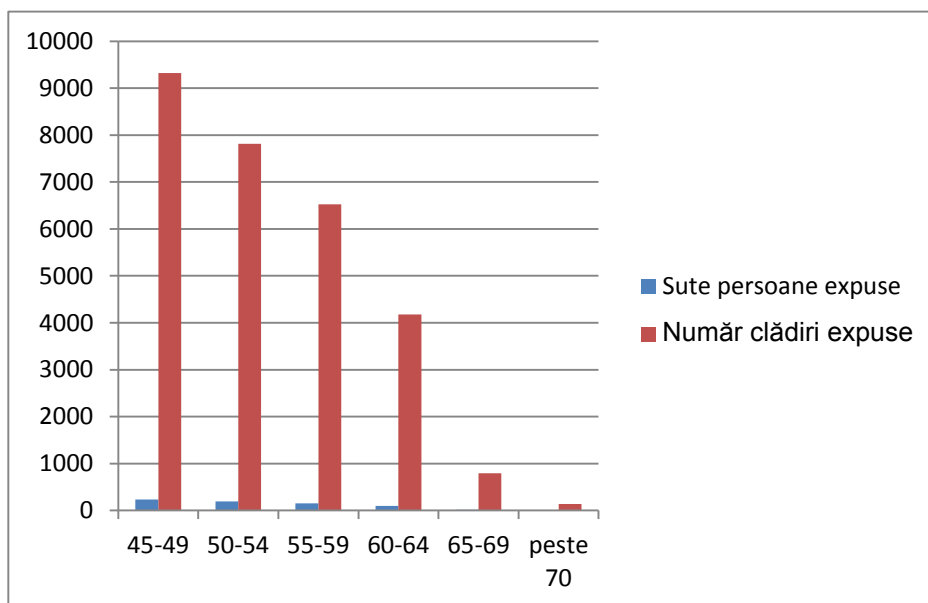


Fig. IX.1.2.1.17. - Număr sute de persoane expuse și număr clădiri expuse la diferite intervale de valori ale indicatorului $L_{noaptea}$ pentru aglomerarea Timișoara, în total pentru toate tipurile de surse de zgomot trafic rutier, trafic feroviar, tramvai, industrie și trafic aerian

În Planul de acțiune sunt prezentate următoarele hărți de conflict care prezintă zonele în care valorile limită sunt depășite:

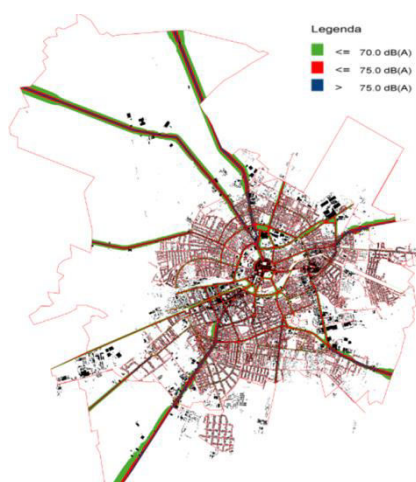


Fig. IX.1.2.1.18. Harta de conflict Zgomot trafic rutier L_{zsn}

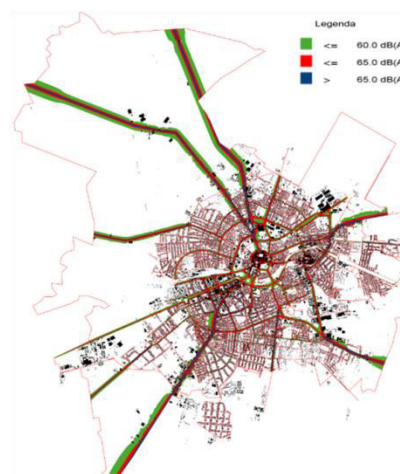
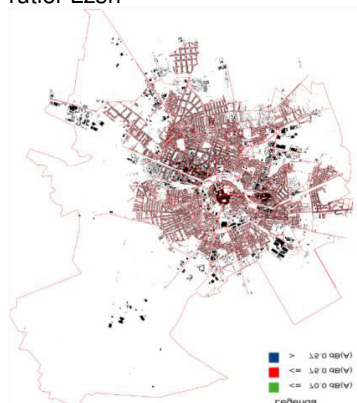


Fig. IX.1.2.1.19. Harta de conflict Zgomot trafic rutier L_n



Harta de conflict CFR_NORD L_{zsn}

Fig. IX.1.2.1.20.

aglomerarea Timișoara

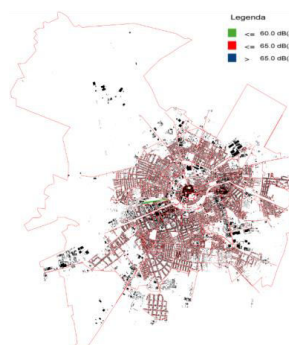


Fig. IX.1.2.1.21. Harta de conflict aglomerarea Timișoara CFR_NORD L_n

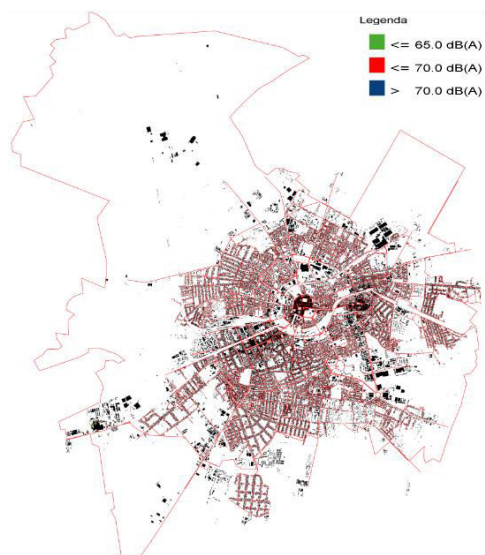


Fig. IX.1.2.1.22. Harta de conflict zgomot industrial Lzsn

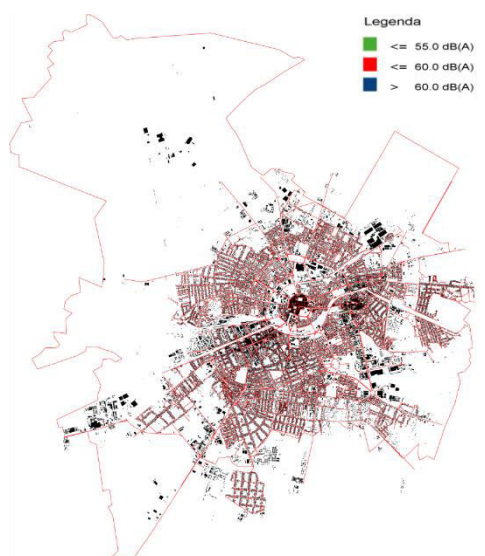


Fig. IX.1.2.1.23. Harta de conflict zgomot industrial Ln Timișoara

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, 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, 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.

Sectoarele cu depășiri se pot vizualiza pe harta de zgomot a zonei și sunt evidențiate în detaliu în harta de conflict.



Fig. IX.1.2.1.24. Harta de zgomot zona Pădurice

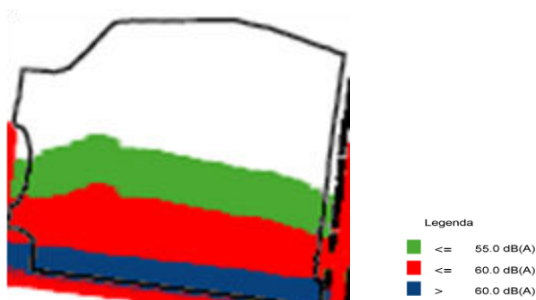


Fig. IX.1.2.1.25. Harta de conflict Parc Pădurice

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 ambiental, după criteriul populației cu peste 150.000 locuitori și a urmat protocolul unei anchete transversale, de tip caz-control, pe eșantion reprezentativ, cu o eroare maximă acceptabilă de 5%. (*Sursa Raport pentru Sănătate și Mediu 2013 – Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar, Evaluarea riscului asupra stării de sănătate a populației generat de zgomotul urban din zona aeroporturilor - Dr. Mihaela Fulga – <http://www.insp.gov.ro/cnmrmc/images/rapoarte/Raport-SM-2013.pdf>*)

În ceea ce privește situația sesizărilor primite de la cetățeni privind zgomotul datorat surselor fixe și mobile, în următoarele tabele sunt prezentate informațiile deținute de

A.P.M. TIMIȘ (un număr de 9 sesizări) și G.N.M. - Comisariatul Județean Timiș (un număr de 12 sesizări) – sesizările scrise cu litere bolduite sunt comune celor două instituții.

Tabelul IX.1.2.1.7. – Sesizări privind zgomotul (Sursa – A.P.M. 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.	19.05.2014	Asociație proprietari	Timișoara, Str. Victoriei nr. 8	Produce panificație – instalație ventilație	Redirecționare GNM
2.	23.05.2014	Persoană fizică	Timișoara, Str. Lidia nr. 102	Lucrare canalizare	Redirecționare GNM
3.	23.05.2014	Persoană fizică	Timișoara, Str. Constantin Brâncuși nr. 2	Persoană fizică	Redirecționare GNM
4.	23.06.2014	Persoană fizică	Timișoara, Str. Carol Telbisz nr. 3	Centru comercial - instalație ventilație	Redirecționare GNM
5.	23.07.2014	Asociație proprietari	Timișoara, Str. Ion Ionescu dela Brad	Incintă industrială	Redirecționare GNM
6.	31.07.2014	Persoană fizică	Timișoara, cartier Steaua	Fântână arteziană	Redirecționare GNM
7.	29.09.2014	Persoană fizică	Timișoara, Calea Șagului nr. 189	Activitate societate	Răspuns petent
8.	06.10.2014	Persoană fizică	Dumbrăvița, Str. Oltul nr. 7	Activitate societate	Redirecționare GNM
9.	11.11.2014	Primăria Municipiului Timișoara	Timișoara, Str. Bujorilor nr. 68-70	Activitate societăți	Redirecționare GNM

Tabelul IX.1.2.1.7. – Sesizări privind zgomotul (Sursa – G.N.M. - Comisariatul Județean Timiș)

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2013

Nr.crt.	Data sesizării privind zgomotul	Cine a trimis sesizarea (Persoana fizica/Asociații proprietari/persoană juridică)	Adresa	Cauza sesizării-Tip sursa(fixă sau mobilă)	Soluționare
1	06.01.2014	Persoană fizică	Timișoara, Str. Iuliu Maniu nr. 16 ap.1	Activitate societate alimentație publică	s-a dispus ca măsură determinarea nivelului de zgomot la limita incintei in timpul programului de funcționare
2	06.01.2014	Persoană fizică	Timișoara, str. Iuliu Maniu nr. 21	Activitate societate alimentație publică	s-a dispus ca măsură determinarea nivelului de zgomot la limita incintei în timpul programului de funcționare
3	03.02.2014	Asociație proprietari	Timișoara, Piața N.Bălcescu nr. 1	Florărie - instalațiile de climatizare și instalația frigorifică	s-a dispus măsura de a solicita determinarea nivelului de zgomot în locul unde sunt amplasate instalațiile de aer condiționat
4	07.05.2014	Persoană fizică	Timișoara, C. Martirilor nr. 60 sc.B ap.5	Instalație frigorifică societate	s-a dispus măsura de a solicita determinarea nivelului de zgomot în locul unde este amplasata instalația frigorifică
5	25.06.2014	Persoană fizică	Timișoara, Str. Episcop Augustin Pacha	Instalațiile existente pe acoperisul unui centru comercial	s-a dispus măsura de a solicita determinarea nivelului de zgomot în locul unde sunt amplasate instalațiile
6	10.07.2014	Persoană fizică	Timișoara, Str. Bujorilor nr. 163	Activitate firmă de aerobic	s-a dispus măsura determinării nivelului de zgomot
7	04.08.2014	Persoană fizică	Timișoara, Cartierul Steaua bl.11	Fântână arteziană	s-a dispusca măsură efectuarea măsurărilor de zgomot la limita careului de blocuri unde este amplasata fântâna
8	23.10.2014	Persoană fizică	Timișoara, Str. E.Ungureanu nr. 15 ap.7A	Restaurant/bar	la data controlului societatea avea rezultatul buletinului de zgomot din care rezulta că nivelul de zgomot se încadrează în limitele legale
9	03.11.2014	Persoană fizică	Timișoara, Calea Torontalului DN6 KM 560+840	Produse panificație – tăiere lemne	s-a dispus măsura efectuării măsurărilor de zgomot la limita amplasamentului dintre zona de locuit și firmă
10	18.11.2014	Persoană fizică	Com. Giroc, str. Trandafirilor nr. 8 jud. Timiș	Restaurant/bar	s-a dispus măsura efectuarea măsurărilor de zgomot la limita incintei în timpul programului de funcționare a restaurantului
11	18.11.2014	Persoană fizică	Timișoara, Str. Bujorilor nr. 68-70	Activitate societăți	la data controlului societăților li s-au dispus măsuri cu privire la respectarea legislației de mediu in vigoare
12	08.12.2014	Persoană fizică	Timișoara, str.Daliei	Club	Sesizare redirectionată, nivelul de zgomot în interiorul locuinței fiind de competența DSPTimiș

IX.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 au fost monitorizate 4 prize de apă de către Administrației Bazinale de Apă Banat, conform tabelului IX.1.3.1.

Tabelul IX.1.3.1. - Prize de apă 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*	Indicatori depășiți față de categoria cerută de tehnologia de tratare
1	Priza potabilizare Tomești	Bega	A2	suspensii, mangan total
2	Priza potabilizare Timișoara	Bega	A3	
3	Priza potabilizare Nădrag	Nădrag	A2	
4	Priza potabilizare Lugoj	Timiș	A2	suspensii

*TEHNOLOGIILOR STANDARD DE TRATARE - pentru transformarea apelor de suprafață de categoriile A1, A2 și A3 în apă potabilă

Categoria A1 - Tratare fizică simplă și dezinfecție (de exemplu: filtrare rapidă și dezinfecție).

Categoria A2 - Tratare normală fizică, chimică și dezinfecție [de exemplu: preclorinare, coagulare, floculare, decantare, filtrare, dezinfecție (clorinare finală)].

- A1, A2, A3 - categoriile apă potabilă A1, A2, A3 pe baza valorilor limită înscrise în anexa 1b, HG 100/2002

Date sintetice privind secțiunile de potabilizare monitorizate de Administrația Bazinală de Apă Banat, în județul Timiș sunt prezentate în tabelul IX.1.3.2.

Tabelul IX.1.3.2. - Secțiunile de potabilizare monitorizate

Nr. crt.	B.H.	Nume secțiune de prelevare/priza	Sursa de apă	Debit mediu prelevat în anul 2014 (mc/zi)	Populația deservită (nr. de locuitori)	Tipul captării conform HG 100/2002	Indicatori depășiți
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Bega	Priză potabilizare Tomești	Bega	239,480	700	A2	suspensii, mangan total
2	Bega	Priză potabilizare Timișoara	Bega	46764,825	310400	A3	
3	Timiș	Priză potabilizare Nădrag	Nădrag	297,650	2570	A2	
4	Timiș	Priză potabilizare Lugoj	Timiș	5346,750	40350	A2	suspensii

NOTĂ:

- Populația deservită a fost reactualizată conform actelor de reglementare.
- Analizele bacteriologice s-au efectuat, conform Manualului de operare, în laboratorul Timișoara, acesta neavând acreditare RENAR pentru coliformi totali, fecali și streptococi fecali.

Anuarul statistic al județului Timiș, ediția 2015, 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 2013, ultimul an al seriei.

Statistica alimentării cu apă potabilă în județul Timiș este prezentată în tabelul IX.1.3.5.

Tabelul IX.1.3.5. - Alimentare apă potabilă în județul Timiș

Rețeaua de apă potabilă	UM	2010	2011	2012	2013
Localități cu rețea de distribuție a apei potabile	nr.	78	80	90	83
✓ municipii și orașe	nr.	10	10	10	10
Lungimea rețelei de distribuție	km	2816,6	2925,9	2955	3046
✓ municipii și orașe	km	1075,1	1070,5	1069,5	1062,7
Volum de apă distribuită consumatorilor	mii mc	34228	37848	38513	32389
✓ din care pentru uz caznic	mii mc	25843	27656	27368	23161

Calitatea apei potabile în rețeaua de distribuție - valori medii anuale 2014, conform SC AQUATIM SA Timișoara, este prezentă în tabelul IX.1.3.3.

Tabelul IX.1.3.3. Calitatea apei potabile în rețeaua de distribuție - valori medii anuale 2014

Nr. crt.	Parametru	Valoare admisă *	UM	Timișoara	Recaș	Buziaș	Deta	Ciacova	Gătaia	Făget	Jimbolia
1.	Aluminiu	0,20	mg/l	0,04	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02
2.	Amoniu	0,50	mg/l	0,05	0,28	0,05	0,05	0,49	0,50	0,36	0,05
3.	Clor rezidual liber	0,1 ÷ 0,5	mg/l	0,3	-	0,4	0,3	-	0,2	-	0,2
4.	Conductivitate	2.500	μS/cm	419	955	615	967	718	616	394	671
5.	Duritate totală	minim 5	°G	8	24	15	20	9	12	8	5
6.	Fier	0,20	mg/l	0,03	0,11	0,05	0,14	0,19	0,18	0,19	0,02
7.	Mangan	0,05	mg/l	0,01	0,04	0,01	0,01	0,05	0,05	0,05	0,01
8.	Oxidabilitate	5	mg O2/l	1	1	1	1	1	1	1	2
9.	Nitrați	50	mg/l	2	1	2	25	1	1	1	3
10.	Nitriți	0,50	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01
11.	pH	6,5 ÷ 9,5	unități de pH	7,2	7,5	7,5	7,6	7,7	7,5	7,8	7,7
12.	Turbiditate	≤ 5	UNT	1	3	1	2	3	4	3	1

*concentrația maximă admisă conform Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabil

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** .

■ pe parcursul anului 2014, **DSPJ Timiș** a procedat la supravegherea calității apei potabile furnizate de sistemele publice, centrale și individuale de aprovizionare cu apă, prin monitorizarea unui număr de **126 rețele de apă potabilă**. Au făcut obiectul monitorizării 17 parametri, atât microbiologici (Bacterii Coliforme, E. Coli, Enterococi) cât și fizico-chimici (miros, gust, culoare, pH, turbiditate, conductivitate, nitriți, nitrați, cloruri, duritate totală, oxidabilitate, amoniu, fier și mangan). Numărul de determinări efectuate pentru fiecare parametru precum și numărul de neconformități identificate sunt menționate, în **tabelul IX.1.3.4.**, pentru fiecare localitate monitorizată. În situația în care au fost identificate neconformități, urmare a atenționării și recomandărilor făcute de DSPJ Timiș, s-a procedat la dezinfecția și spălarea surselor sau rețelelor în cauză, cu recontrol ulterior.

■ au făcut obiectul monitorizării fântânile publice din Municipiul Timișoara – un număr de 96 fântâni și din Municipiul Lugoj – 38 fântâni; pentru fiecare fântână s-au făcut determinări trimestriale ale aceluși 17 parametri ca și în cazul rețelelor de distribuție.

■ monitorizarea calității apei potabile are ca scop prevenirea bolilor transmise pe cale hidrică, precum: boala diareică acută, hepatita virală A, dizenterie, giardioză și altele. Eficiența monitorizării apei potabile pentru anul 2014 este dovedită prin lipsa la nivel de județ a apariției evenimentelor epidemiologice privind bolile cu transmitere hidrică.

Tabelul IX.1.3.4 Supravegherea calității apei potabile în județul Timiș (tabelul de mai jos)

IX.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 pierderite 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;
- 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.

IX.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 este un sistem informațional care cuprinde datele tehnice ale tuturor spațiilor verzi conform indicilor de calitate și cantitate, fiind documente publice, ele putând fi consultate la sediile 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.

Extinderea intravilanului localităților, transformarea zonelor cu alte funcțiuni în zone rezidențiale și construirea pe terenuri de peste 3.000 mp aflate în proprietatea statului, a unităților administrativ-teritoriale, a autorităților centrale și locale se pot realiza exclusiv pe baza documentațiilor de urbanism care să prevadă un minimum de 20 mp de spațiu verde pe cap de locuitor și un minimum de 5% spații verzi publice.

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 2014, APM Timiș a dat avizul pentru tăierea unui număr de 5 arbori, iar pentru 10 arbori s-au avizat lucrări de corecție.

IX.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.

IX.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale: creșterea temperaturii va fi mai pronunțată în timpul verii, în timp ce, în nord-vestul Europei creșterea cea mai pronunțată se așteaptă în timpul iernii. După estimările prezentate în documentul AR4 (Four Assessment Report) al IPCC, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990 similare întregii Europe, existând diferențe mici între rezultatele modelelor în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI și mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului:

- între 0,5°C și 1,5°C pentru perioada 2020-2029;

- între 2,0°C și 5,0°C pentru 2090-2099, în funcție de scenariu (ex. între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4,0°C și 5,0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

Semnalul schimbării climatice se face deja simțit, mai ales în câmpul temperaturii. Pentru zona județului Timiș, în perioada 1961-2007, tendințele arată creșteri mai mari de 1,6°C iarna și peste 1,8°C vara. Anual, creșterile pe același interval se situează între 0,8°C și 1°C. Tendințele de creștere ale temperaturilor medii sunt însoțite de tendințe de creștere a temperaturilor extreme. Astfel, în intervalul 1961-1990, pragul temperaturilor maxime (percentila 90) a crescut în județul Timiș de la 1,3°C pâna la aproape 2°C.

Proiecțiile viitoare folosind modele numerice globale și regionale sugerează că aceste tendințe vor continua și chiar se vor intensifica în deceniile ce urmează, în condițiile schimbării climatice. Rezultatele experimentelor numerice, realizate cu generația actuală de modele climatice, sugerează că pentru orizontul de timp 2021-2050, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990, temperaturile medii sezoniere, în regiunea ce include județul Timiș, ar putea crește iarna cu valori cuprinse între 1,6°C și 1,7°C, vara cu valori cuprinse între 1,6°C - 1,8°C, toamna cu valori cuprinse între 1,4°C -1,5°C, iar primăvara cu valori cuprinse între 1,1°C -1,2°C. În cazul precipitațiilor, proiecțiile schimbării sunt mult mai puțin coerente și gradul de incertitudine asociat este mai mare. Se poate estima o scădere a cantității de precipitații pentru orizontul de timp 2021-2050, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990 între -4 % și -10 %, pentru anotimpul de vară. Aceste experimente numerice au fost realizate în condițiile scenariului A1B (creșteri moderate ale emisiilor gazelor cu efect de seră în secolul XXI).

Tabelul IX.1.5.1.1. – Temperatura aerului - media lunară și anuală - pentru perioada 2010-2013 (stația de observare Timișoara)

Stafia de observare Timișoara	Anul			
	2010	2011	2012	2013
Ianuarie	-0,3	-0,7	0,7	1,4
Februarie	2,8	-1,0	-5,3	4,2
Martie	6,7	6,3	7,0	5,2
Aprilie	12,0	12,7	13,2	13,1
Mai	16,6	16,6	17,2	17,9
Iunie	20,5	21,3	22,7	20,4
Iulie	23,1	22,6	25,3	23,0
August	22,5	22,9	23,3	23,9
Septembrie	16,2	20,3	19,3	15,4
Octombrie	9,2	10,1	12,0	12,7
Noiembrie	9,3	2,5	8,0	9,0
Decembrie	0,7	3,5	-0,2	1,1
Media anuală	11,6	11,4	11,9	12,3
Amplitudinea anuală	23,4	23,9	30,6	22,8

(informații preluate din Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2013 – ediția 2015)

Tabelul IX.1.5.1.2. – Temperatura aerului – maximele absolute - pentru perioada 2010-2013 (stația de observare Timișoara)

Stafia de observare Timișoara	Anul			
	2010/ziua	2011/ziua	2012/ziua	2013/ziua

Ianuarie	14,0	9	14,3	9	12,2	4	13,1	21
Februarie	16,5	19	10,5	8	10,3	25	17,2	25
Martie	21,5	25	20,4	15;16	24,4	18	18,6	8
Aprilie	25,2	30	24,7	30	30,8	30	32,2	30
Mai	29,0	26	30,2	31	31,7	2	31,4	2
Iunie	34,6	13	34,3	23	35,2	30	35,5	22
Iulie	35,5	23	37,7	10	37,3	8	38,4	29
August	35,9	15	37,3	24	38,2	24; 25	37,7	8
Septembrie	27,8	8	34,2	11	34,6	1	28,2	1
Octombrie	19,4	18	27,6	1	32,8	1	26,8	12
Noiembrie	22,5	15	19,7	5	21,1	2	21,1	9
Decembrie	16,1	23	15,3	5	9,2	28	15,7	27
Maxima absolută anuală	35,9		37,7		38,2		38,4	
Data înregistrării	3 august		15 august		24,25 august		29 iulie	

(informații preluate din Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2013 – ediția 2015)

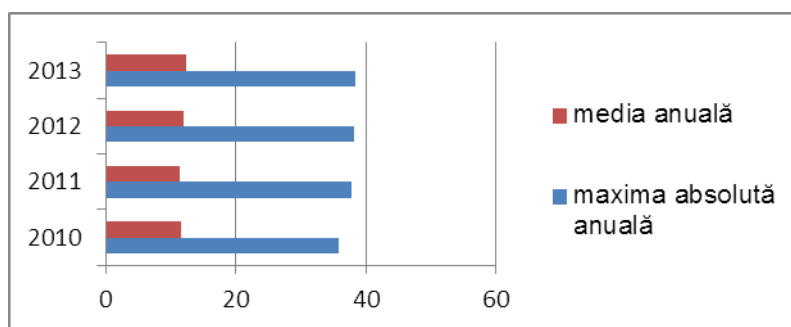


Figura IX.1.5.1.1. – Temperatura aerului – media anuală și maxima absolută - pentru perioada 2010-2013 (stația de observare Timișoara)

În vara anului 2014 s-au înregistrat temperaturi caniculare de 35-38°C în două perioade ale anului și anume: 20-23 iunie 2014, respectiv 12-15 august 2014, când *D.S.P. Timiș* în colaborare cu *Primăria municipiului Timișoara* și *Crucea Roșie Română, filiala Timiș*, a organizat 5 puncte de prim ajutor și de distribuire a apei potabile pentru populația afectată.

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 pe parcursul perioadei sus menționate un număr de 96 de persoane (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș*).

Nu s-au înregistrat evenimente deosebite și nu au existat decese datorate caniculei.

S-au intensificat măsurile de informare a populației privind efectele caniculei asupra stării de sănătate prin toate canalele proprii și mass-media. De asemenea au 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*).

În tabelul următor este prezentată o situație comparativă a perioadelor (număr de zile) în care s-au înregistrat temperaturi caniculare, în ultimii 5 ani, pentru cele mai importante orașe ale județului Timiș:

Tabelul IX.1.5.1.3. – Număr de zile tropicale (temperatura maximă > 30°C) din perioada 2010-2014 pentru orașele Timișoara, Lugoj, Banloc, Jimbolia, Sânnicolau Mare

An	Nr. zile tropicale					Perioada
	Timișoara	Lugoj	Banloc	Jimbolia	Sânnicolau Mare	
2010	40	38	38	38	35	iunie-august
2011	58	48	47	48	51	mai-septembrie
2012	76	74	75	68	74	aprilie-octombrie
2013	53	47	45	48	45	aprilie-august
2014	30	20	25	24	25	iunie-august
Total	257	227	230	226	230	

Pentru anul 2014, zilele tropicale și temperaturile înregistrate sunt prezentate în **Tabelul IX.1.5.1.4.**

Tabelul IX.1.5.1.4. – Temperaturile tropicale (temperatura maximă > 30°C) din anul 2014 pentru orașele Timișoara, Lugoj, Banloc, Jimbolia, Sânnicolau Mare

Timișoara		Lugoj		Banloc		Jimbolia		Sânnicolau Mare	
Data	Temp.	Data	Temp.	Data	Temp.	Data	Temp.	Data	Temp.
07.06.	30,6	08.06.	30,9	07.06.	30,1	07.06.	30,1	08.06.	31,7
08.06.	33,0	09.06.	31,6	08.06.	32,0	08.06.	31,6	09.06.	32,2
09.06.	32,9	10.06.	33,2	09.06.	32,2	09.06.	31,9	10.06.	34,4
10.06.	34,0	11.06.	31,0	10.06.	32,8	10.06.	34,1	11.06.	31,1
11.06.	32,5	12.06.	30,1	11.06.	32,2	11.06.	31,8	12.06.	30,8
12.06.	31,8	07.07.	32,2	12.06.	31,1	12.06.	31,3	23.06.	30,3
23.06.	30,4	08.07.	31,3	23.06.	30,6	06.07.	31,2	29.06.	30,8
29.06.	30,0	18.07.	30,2	06.07.	31,3	07.07.	32,9	05.07.	30,0
05.07.	30,1	20.07.	32,1	07.07.	32,9	08.07.	30,4	06.07.	31,5
06.07.	31,2	21.07.	33,1	08.07.	32,3	16.07.	30,6	07.07.	32,9
07.07.	33,1	26.07.	30,3	18.07.	30,3	18.07.	30,6	08.07.	30,9
08.07.	31,7	30.07.	31,2	19.07.	30,0	19.07.	30,5	16.07.	30,7
15.07.	30,1	02.08.	31,4	20.07.	32,6	20.07.	32,3	19.07.	30,2
16.07.	30,6	03.08.	31,8	21.07.	33,0	21.07.	32,7	20.07.	33,4
17.07.	30,0	10.08.	32,1	26.07.	30,7	26.07.	30,7	21.07.	33,5
18.07.	31,1	11.08.	32,4	30.07.	30,0	02.08.	32,2	26.07.	31,3
19.07.	30,8	12.08.	32,1	02.08.	30,4	03.08.	32,5	30.07.	30,7
20.07.	33,2	13.08.	34,3	03.08.	32,6	05.08.	30,1	02.08.	33,1
21.07.	34,1	14.08.	34,8	09.08.	30,4	09.08.	30,2	03.08.	32,1
25.07.	30,0	20.08.	30,0	10.08.	31,0	10.08.	30,8	05.08.	30,2
26.07.	31,3			11.08.	31,6	11.08.	31,6	09.08.	30,9
30.07.	31,7			12.08.	32,5	12.08.	30,9	10.08.	30,9
02.08.	31,9			13.08.	33,5	13.08.	33,1	11.08.	32,2
03.08.	32,1			14.08.	33,8	14.08.	31,2	12.08.	31,4
09.08.	30,1			11.09.	30,0			13.08.	33,2
10.08.	31,8								
11.08.	32,8								
12.08.	32,5								
13.08.	34,4								
14.08.	35,1								

În anul 2014 în județul Timiș, în zone urbane, au fost înregistrate următoarele (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș*):
- Boala Lyme - 1 caz

- Encefalite infecțioase - 1 caz

În anul 2014 în județul Timiș, în zone urbane, au fost înregistrate următoarele (*Sursa – Centrul Regional de Sănătate Publică Timișoara*):

- Boala Lyme - 2 cazuri (incidența/100000 locuitori = 0,29)

- Encefalite infecțioase - 0 cazuri

Rata morbidității (*Sursa – Direcția de Sănătate Publică a Județului Timiș*) prin incidența bolilor neinfecțioase (tumori maligne, tulburări psihologice, boli ale sistemului respirator, diabet, boli ale sistemului circulator, hipertensiune) pentru perioada 2010-2014 este prezentată în **Tabelul IX.1.5.1.5.** și **Figura IX.1.5.1.2.**

Tabelul IX.1.5.1.5. – Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase (tumori maligne, tulburări psihologice, boli ale sistemului respirator, diabet, boli ale sistemului circulator, hipertensiune) pentru perioada 2010-2014

AN	Tumori maligne	Diabet zaharat	Tulburări mentale și de comportament	Boli hipertensive	Boli cerebro-vasculare	Boli pulmonare cronice obstruct.
2014	2161	38235	19412	65512	9485	11533
2013	2158	38229	19494	65507	9478	11534
2012	16097	36712	6921	58898	9214	8304
2011	15626	35988	6587	58983	9489	8256
2010	15227	34443	6372	59548	9739	8238
TOTAL	51269	183607	58786	308448	47405	47865

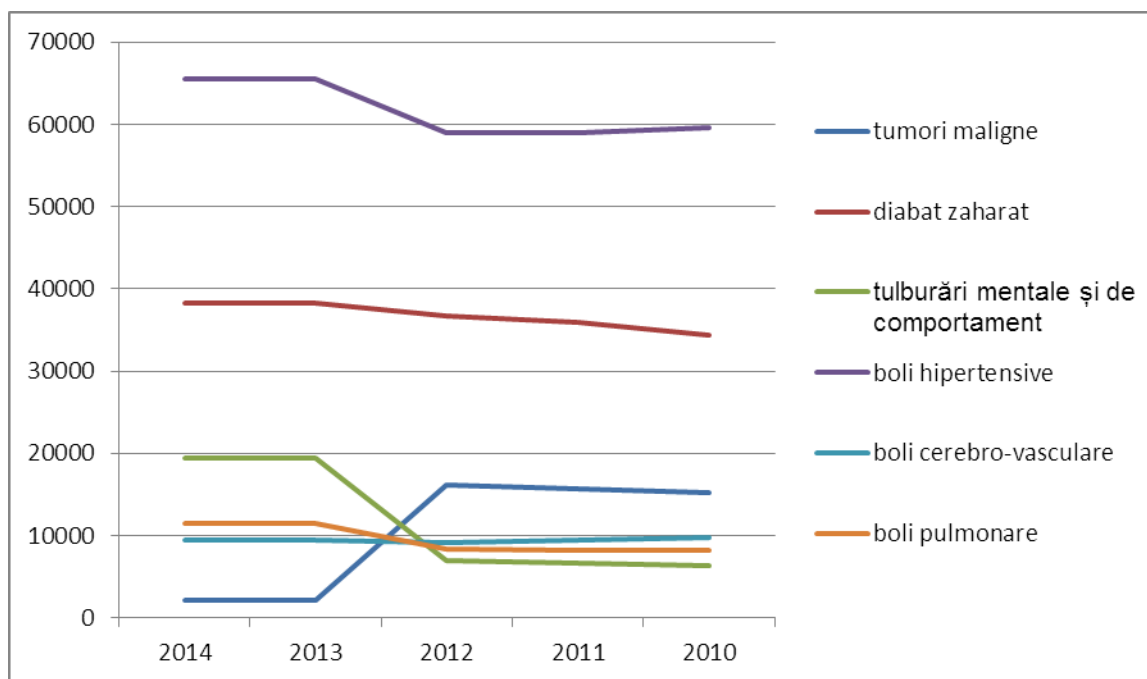


Figura IX.1.5.1.2. - Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase (tumori maligne, tulburări psihologice, boli ale sistemului respirator, diabet, boli ale sistemului circulator, hipertensiune) pentru perioada 2010-2014

IX.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 IX.5.2.1. – Cantitatea lunară și anuală de precipitații (mm), pentru perioada 2010-2014 (stația de observare Timișoara)

Statia de observare Timișoara	ANUL				
	2010	2011	2012	2013	2014
Ianuarie	65,0	23,3	50,6	54,3	41,7
Februarie	76,5	28,9	54,3	37,1	16,7
Martie	32,9	30,9	4,6	104,2	13,4
Aprilie	56,6	21,9	72,4	34,1	41,3
Mai	118,0	67,3	55,0	97,3	146,8
Iunie	131,3	28,7	57,1	47,5	57,7
Iulie	25,0	107,9	89,0	24,9	120,9
August	81,8	1,3	6,4	50,9	64,2
Septembrie	40,5	11,7	17,1	62,8	63,7
Octombrie	40,0	33,0	69,4	55,3	83,7
Noiembrie	48,1	0,2	19,2	52,7	6,5
Decembrie	74,6	34,7	57,0	1,2	36,1
Cantitatea anuală	790,3	389,8	552,1	622,3	692,7

(informații preluate din Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2013 – ediția 2015 și de la Centrul Meteorologic Regional Banat-Crișana)

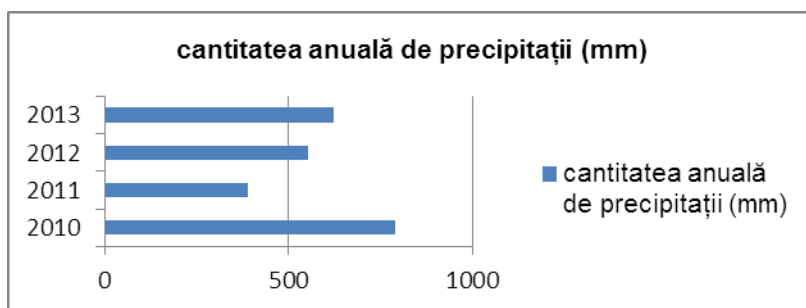


Figura IX.1.5.2.1. – Cantitatea anuală de precipitații (mm), pentru perioada 2010-2013 (stația de observare Timișoara)

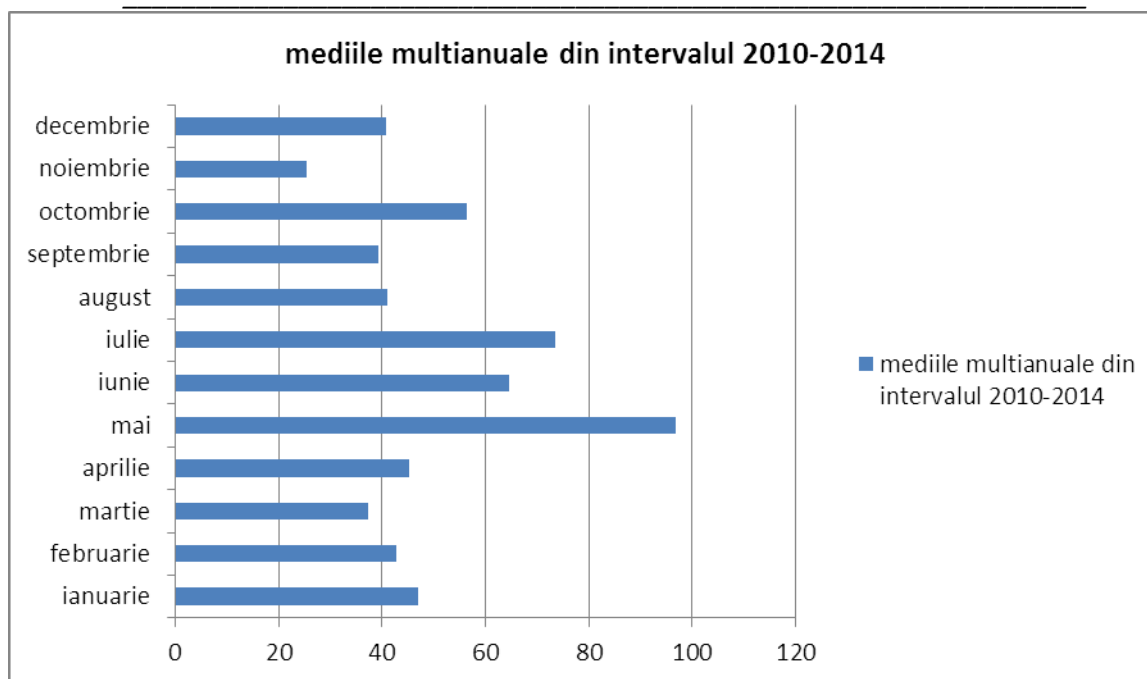


Figura IX.1.5.2.2. – Mediile multianuale din intervalul 2010-2012 (stația de observare Timișoara) (Sursa Centrul Meteorologic Regional Banat-Crișana)

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 perioada iulie-august 2014, pe fondul unui sol relativ umed cauzat de precipitațiile anterioare, în data de 31 iulie 2014, un ciclon mediteranean situat deasupra SH Banat a generat precipitații deosebit de puternice, care au condus la o scurgere importantă atât pe versanți cât și în albiile râurilor. De asemenea, în zonele cu pantă redusă, apa a bălțit. Cele mai mari cantități de precipitații au fost înregistrate în partea mijlocie a B.H. Bârzava (SH Gătaia 174.3 l/m², SH Tirol 116.5 l/m²), B.H. Moravița (SH Semlacu Mare 130.8 l/m², SH Moravița 141.2 l/m²) și B.H. Caraș (SH Comoraste 70 l/m², SH Garliste 77.3 l/m² și stația pluvio Forotic 84.8 l/m²) (Sursa – *Administrația Bazinală de Apă Banat*).

Caracterul precipitațiilor și cantitățile de apă înregistrate au condus la formarea unor viituri monoundice în bazinele menționate mai sus. Viiturile au avut ca efect depășirea cotelor de apărare. Viitura din B.H. Bârzava a avut ca particularitate faptul că s-a format pe afluentul de stânga al Bârzavei, râul Fizes (Sursa – *Administrația Bazinală de Apă Banat*).

Avertizările hidrometeorologice primite au fost transmise către Comitetele Locale din zonele afectate, prin I.J.S.U. Banat al județului Timiș și către C.J.S.U. Timiș (Sursa – *Administrația Bazinală de Apă Banat*).

În localitatea Gătaia s-au evacuat 450 de persoane, iar în Semlacu Mic 6 persoane (Sursa – *Administrația Bazinală de Apă Banat*).

Efectele fenomenelor hidrometeorologice, pagube fizic și valoric, au fost stabilite de către o comisie numită de către Presedintele CJSU Timiș, care, în urma verificărilor pe

teren și a evaluărilor, a constatat următoarele pagube, prezentate în tabelul de mai jos (Sursa – Administrația Bazinală de Apă Banat):

Tabelul IX.5.2.2. – Efectele fenomenelor hidrometeorologice, pagube fizic și valoric, pentru perioada iulie-august 2014, B.H. Bârzava

Bazin hidrografic, municipiul, orașul, comuna/localități aparținătoare/	Obiective afectate		Cauzele afectării
	fizic	valoric (mii lei)	
Bazinul hidrografic Barzava Orașul Gătaia (cod siruta:157086)	- imobile distruse: 1 - imobile avariate: 79 - imobile în pericol de prăbușire: 2 - anexe gospodărești avariate: 71 - străzi pietruite afectate: 5 km	507.225	Ploi torențiale și băltiri
	- suprafețe agricole afectate: 749 ha	850.000	
	- drum județean: 0,1 km - podeț pe drum județean: 1	417.00	
Bazinul hidrografic Barzava Orașul Gătaia (cod siruta:157086) Sat Șemlacu Mare (cod siruta:157175)	- imobile avariate: 5 - imobile în pericol de prăbușire: 2 - anexe gospodărești distruse: 1 - anexe gospodărești avariate: 6	105.140	Ploi torențiale și băltiri
Bazinul hidrografic Barzava Orașul Gătaia (cod siruta:157086) Sat Șemlacu Mic (cod siruta:157184)	- imobile distruse: 4 - imobile avariate: 17 - imobile în pericol de prăbușire: 3 - anexe gospodărești distruse: 5 - anexe gospodărești avariate: 16 - anexe gospodărești în pericol de prabusire: 6	52.273	Ploi torențiale și băltiri
Bazinul hidrografic Barzava Oraș Gătaia (cod siruta:157086) Sat Percosova (cod siruta:157148)	- drum județean: 0,4 km - podeț pe drum județean: 1	119.200	Ploi torențiale și băltiri
Bazinul hidrografic Barzava Comuna Denta (cod siruta:156678)	- imobile avariate: 18 - imobile în pericol de prabușire: 1 - anexe gospodărești avariate: 37 - anexe gospodărești în pericol de prăbușire: 2 - străzi pietruite afectate: 2 km	167.526	Ploi torențiale și băltiri, revărsare râu Barzava
Bazinul hidrografic Barzava Comuna Denta (cod siruta:156678) Sat Rovinita Mare (cod siruta:156696)	- imobile avariate: 2 - imobile în pericol de prăbușire: 4 - anexe gospodărești avariate: 2 - anexe gospodărești în pericol de prăbușire: 6 - podeț pe drum județean: 1	95.018 149.200	Ploi torențiale și băltiri, revărsare râu Barzava
Bazinul hidrografic Moravita Comuna Jamu Mare (cod siruta:157371)	- străzi pietruite afectate: 5,33 km - podețe: 32	206.021	Ploi torențiale și băltiri
	- suprafețe agricole afectate: 1170 ha	235.000	
Bazinul hidrografic Moravita Comuna Jamu Mare (cod siruta:157371) Sat Ferendia (cod siruta:157399)	- imobile avariate: 1	5.834	Ploi torențiale și băltiri
Bazinul hidrografic Moravita Comuna Jamu Mare (cod siruta:157371) Sat Gherman (cod siruta:157406)	- imobile avariate: 2	22.177	Ploi torențiale și băltiri
Bazinul hidrografic Moravita	- podete afectate: 48	297.000	Ploi torențiale, baltiri,

Comuna Moravița (cod siruta:157790)	- suprafețe agricole afectate: 70 ha	115.000	deversare râu Moravita în zona seilor
TOTAL JUDEȚ TIMIȘ Nr. total localități afectate : 10	- imobile distruse: 5 - imobile avariate: 124 - imobile în pericol de prăbușire: 12 - anexe gospodărești distruse: 6 - anexe gospodărești avariate: 132 - anexe gospodărești în pericol de prăbușire: 14 - străzi pietruite afectate: 12,33 km - podețe afectate: 80 - suprafețe agricole afectate: 1989 ha - drumuri județene afectate: 0,5 km - podețe pe drum județean: 3	3.343.614	

Principalele viituri s-au produs în anii: 1910, 1912, 1955, 1966, 1970, 2000, 2005 și 2007.

În **Figurile IX.1.5.2.3.- IX.1.5.2.3.6.** se prezintă inventarul pagubelor generate de inundații din perioada 2005 - 2012.

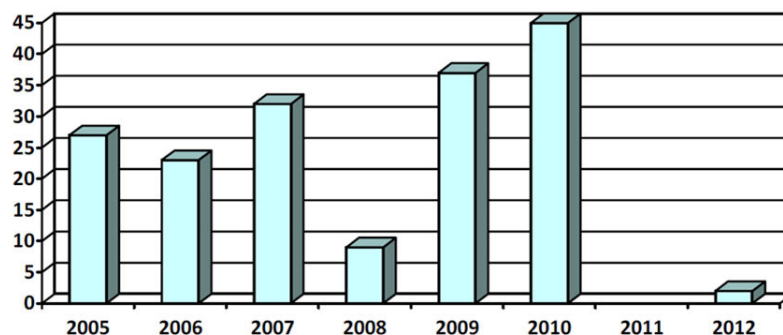


Figura 5 Număr localități afectate de inundații/an

Figura IX.1.5.2.3. – Număr localități afectate de inundații din perioada 2005 – 2012 (Sursa – Administrația Bazinală de Apă Banat, Raport evaluarea preliminară a riscului la inundații)

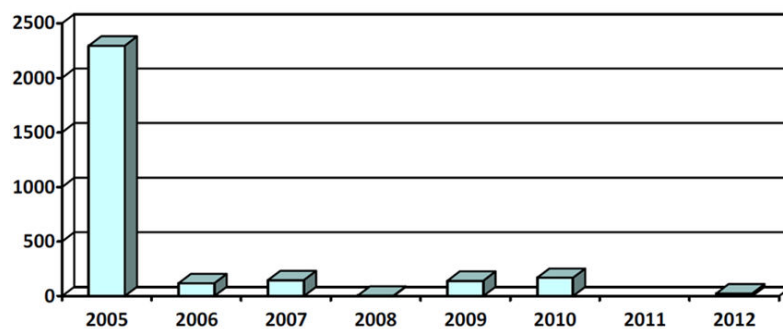


Figura 6 Case și anexe gospodărești afectate de inundații/an

Figura IX.1.5.2.4. – Case și anexe gospodărești afectate de inundații/an din perioada 2005 – 2012 (Sursa – Administrația Bazinală de Apă Banat, Raport evaluarea preliminară a riscului la inundații)

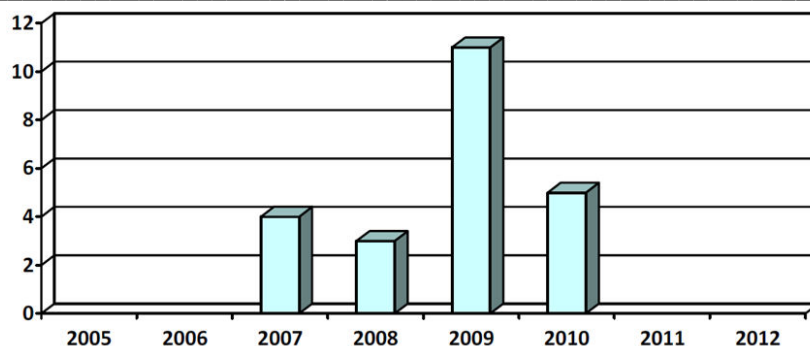


Figura 7 Obiective socio-economice afectate de inundații

Figura IX.1.5.2.5. – Obiective socio-economice afectate de inundații din perioada 2005 – 2012 (Sursa – Administrația Bazinală de Apă Banat, Raport evaluarea preliminară a riscului la inundații)

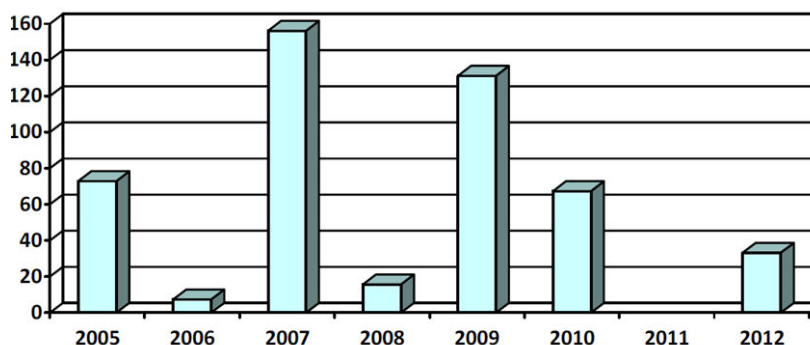


Figura 8 Drumuri afectate de inundații/an

Figura IX.1.5.2.6. – Drumuri afectate de inundații/an din perioada 2005 – 2012 (Sursa – Administrația Bazinală de Apă Banat, Raport evaluarea preliminară a riscului la inundații)

Pe baza metodologiei de selectare a inundațiilor istorice semnificative, **la nivelul ABA Banat** au rezultat **2 evenimente semnificative** (Tabelul IX.5.2.3.).

Tabelul IX.5.2.3. – Evenimente istorice semnificative identificate în cadrul Administrației Bazinale de Apă Banat(Sursa – Administrația Bazinală de Apă Banat, Raport evaluarea preliminară a riscului la inundații)

Unitate management	Nume eveniment	Data producere
Administrația Bazinală de Apă Banat	Timiș aprilie 2000	05.04.2000
	Timiș aprilie 2005	15.04.2000

Cele 2 evenimente rezultate în urma aplicării criteriilor de selecție a evenimentelor semnificative, au fost mai departe analizate la un grad de detaliu mai mare, urmărindu-se localitățile și sectoarele/tronsoanele de râu/ afluenții afectați de evenimentul semnificativ național / regional considerat (Sursa – Administrația Bazinală de Apă Banat, Raport evaluarea preliminară a riscului la inundații).

În **Tabelul IX.5.2.4.** se prezintă un centralizator al evenimentelor istorice semnificative identificate în cadrul ABA Banat iar în **Figura IX.1.5.2.7.** este reprezentată localizarea acestora la nivelul teritoriului gestionat de ABA Banat.

Tabelul IX.5.2.4. - Centralizator al evenimentelor istorice (Sursa – Administrația Bazinală de Apă Banat, Raport evaluarea preliminară a riscului la inundații)

Denumire locație inundată	Tip inundație	Data debutului evenimentului	Durata evenimentului	Suprafața inundată (km ²)	Lungime sector de râu inundat (km)	Frecvența
r. Bega - av. loc. Luncaii de Jos am. loc. Topolovățu Mare	istorică	2000-04-05	6	48.462		2%
r. Bega - av. loc. Luncaii de Jos am. loc. Topolovățu Mare	istorică	2005-04-15	15	48.462		2%
r. Bega Poienilor - av. loc. Crivina de Sus	istorică	2000-04-05	6		10.510	2%
r. Gladna - av. loc. Fârdea am. ac. Surduc și afl. Hăuzeasca	istorică	2000-04-05	6		6.263	2%
r. Munișel - av. loc. Drăgsinești am. ac. Surduc	istorică	2005-04-15	15		4.560	2%
r. Glavița - sector loc. Păru - Gruni	istorică	2005-04-15	15		8.943	2%
r. Săraz - av. confl. Verdea am. loc. Săceni	istorică	2000-04-05	6		12.514	2%
r. Săraz - av. confl. Verdea am. loc. Săceni	istorică	2005-04-15	15		12.514	2%
loc. Recaș - r. Curașița	istorică	2005-04-15	15		0.680	2%
r. Timiș - av. loc. Teregova am. loc. Coșteiu	istorică	2000-04-05	6	46.269		2%
r. Timiș - av. loc. Teregova am. loc. Coșteiu	istorică	2005-04-15	15	46.269		2%
r. Timiș - sector loc. Cebza loc. Grănicerii	istorică	2000-04-05	6	58.285		2%
interfluviu r. Timiș - r. Bega, loc. Cruceni - Uivar	istorică	2005-04-15	15	242.845		2%
r. Bistra - av. loc. Bucova	istorică	2000-04-05	6	9.219		2%
r. Bistra - av. confl. Bucovița	istorică	2005-04-15	15		41.152	2%
loc. Rusca Montană - r. Rusca	istorică	2005-04-15	15		2.629	2%
loc. Copăcele - r. Vâna Secănească	istorică	2005-04-15	15		2.289	2%
r. Nădrag - sector loc. Nădrag Crivina	istorică	2000-04-05	6		11.977	2%
r. Șurgani	istorică	2005-04-15	15		31.097	2%
loc. Sacoșu Turcesc - r. Sariș	istorică	2005-04-15	15		1.858	2%
r. Pogăniș - sector av. confl. Igăzău loc. Remetea-Pogănici	istorică	2000-04-05	6		21.478	2%
r. Pogăniș - av. loc. Delinești	istorică	2005-04-15	15	64.210		2%
r. Tău - av. loc. Soceni	istorică	2005-04-15	15		19.737	2%
r. Bârzava - av. confl. Terova	istorică	2000-04-05	6		88.767	5%
r. Bârzava - av. loc. Reșița	istorică	2005-04-15	15	73.132		2%
loc. Ocna de Fier - r. Moravița	istorică	2005-04-15	15		1.081	5%
r. Fizeș - av. loc. Doclin	istorică	2005-04-15	15		19.475	5%
r. Caraș - av. confl. Dognecea	istorică	2000-04-05	6		33.401	5%
r. Caraș - av. loc. Carașova	istorică	2005-04-15	15	25.697		5%

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2014

loc. Anina - r. Gârliște	istorică	2005-04-15	15		2.383	5%
loc. Dognecea - r. Dognecea	istorică	2000-04-05	6		3.115	5%
loc. Dognecea - r. Dognecea	istorică	2005-04-15	15		3.115	5%
loc. Oravița - r. Oravița	istorică	2005-04-15	15		3.762	5%
r. Vicinic - av. loc. Macoviște	istorică	2005-04-15	15		30.393	5%
r. Nera - av. loc. Borlovenii Vechi am. confl. Răchita	istorică	2005-04-15	15	9.410		5%
r. Nera - av. confl. Beu	istorică	2005-04-15	15	11.139		5%
loc. Bozovici - r. Miniș	istorică	2005-04-15	15		1.985	5%
r. Cerna - av. confl. Bela Reca	istorică	2005-04-18	11		14.564	10%
r. Globul - av. loc. Pârvova	istorică	2005-04-18	11		15.529	10%



Figura IX.1.5.2.7. - Localizarea inundațiilor istorice semnificative identificate în cadrul Administrației Bazinale de Apă Banat (Sursa – Administrația Bazinală de Apă Banat, Raport evaluarea preliminară a riscului la inundații)

Evaluarea consecințelor potențiale ale inundațiilor viitoare (pe diverse categorii de bunuri) reprezintă un criteriu important de selecție a APFSR. Totuși și alte criterii sau elemente trebuie considerate, criteriile care nu sunt măsurabile și sunt bazate pe experiența specialiștilor (expert judgement) (*Sursa – Administrația Bazinală de Apă Banat, Raport evaluarea preliminară a riscului la inundații*).

În **Tabelul IX.5.2.4.5.** 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*).

Tabelul IX.5.2.4.5. - Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații din cadrul Administrației Bazinale de Apă Banat

Denumire bazin	Denumire zona cu risc potențial semnificativ la inundații
ABA Banat	r. Bega - av. loc. Luncaii de Jos am. confl. Iosifalău
ABA Banat	r. Bega - av. loc. Topolovățul Mic
ABA Banat	r. Bega Poienilor - av. loc. Crivina de Sus
ABA Banat	r. Râu - av. loc. Traian Vuia
ABA Banat	r. Hăuzeasca - av. loc. Hăuzești
ABA Banat	r. Munișel - sector av. loc. Drăgsinești am. ac. Surduc
ABA Banat	r. Glavița - av. loc. Păru
ABA Banat	r. Glavița - av. confl. Biniș
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. Sânanndrei
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
ABA Banat	r. Timiș - sect. av. loc. Coșteiu am. loc. Cebza
ABA Banat	interfluviu r. Timiș - r. Bega, loc. Cruceni - Uivar
ABA Banat	r. Timiș - sect. av. loc. Cebza am. loc. Grănicerii
ABA Banat	r. Timiș - av. loc. Grăniceri
ABA Banat	r. Bistra - av. loc. Bucova
ABA Banat	r. Rusca - av. confl. Lozna
ABA Banat	r. Vâna Secănească - av. loc. Copăcele
ABA Banat	r. Nădrag - sector av. loc. Nădrag am. loc. Crivina
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

Denumire bazin	Denumire zona cu risc potențial semnificativ la inundații
ABA Banat	r. Timișana - av. confl. Fața
ABA Banat	r. Șurgani
ABA Banat	r. Șurgani - av. confl. Vucova

În **Figura IX.1.5.2.8.** sunt reprezentate zonele cu risc potențial semnificativ la inundații identificate pe teritoriul gestionat de ABA Banat.

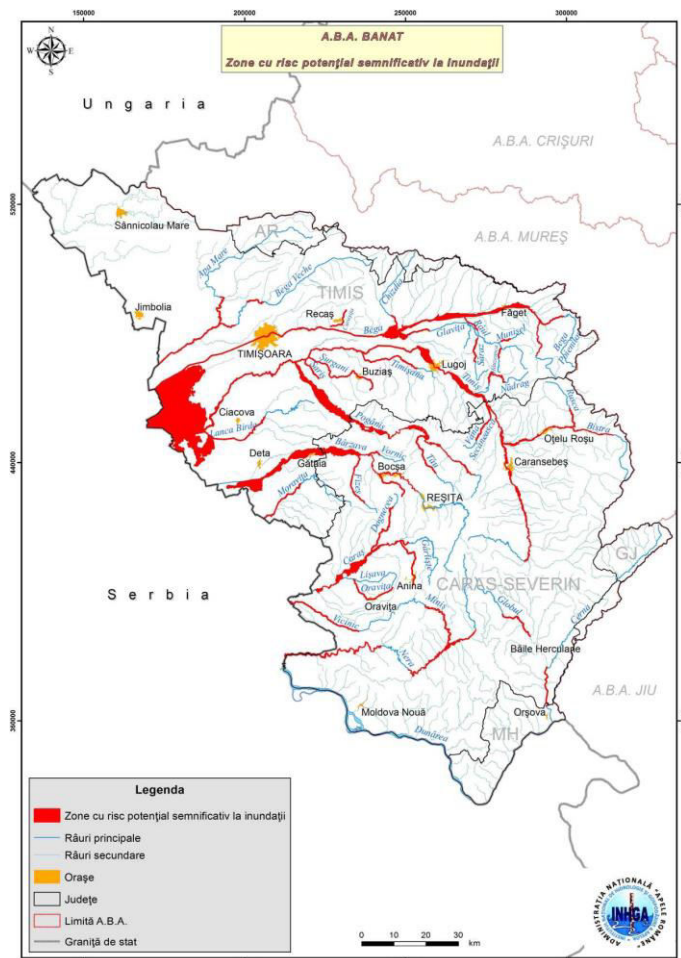


Figura IX.1.5.2.8. - Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații identificate pe teritoriul gestionat de ABA Banat

X. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

X.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu

Monitorizarea radioactivității mediului se face prin supravegherea radioactivității componentelor mediului, prin măsurarea concentrației radioactive a substanțelor care „poartă” radionuclizi și care produc expunerea externă și internă a organismului: solul, aerul, apa și o mulțime de componente ale biosferei (flora și fauna). Pentru urmărirea variației în timp a concentrațiilor radioactive a substanțelor de interes pentru radioprotecție și pentru anunțarea unor creșteri semnificative, este necesar să se cunoască valorile acestor concentrații radioactive care asigură fondul natural.

Supravegherea radioactivității factorilor de mediu pe teritoriul național este asigurată prin Programul Standard de Supraveghere a Radioactivității Mediului în conformitate cu regulamentul de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) aprobat prin Ordinului MMP nr. 1978/2010.

Principalele obiective practice ale monitorizării radioactivității mediului sunt:

- detectarea surselor de radiații nucleare din mediu pentru a cuantifica impactul acestora asupra mediului și sănătății umane,
- asigurarea faptului că dozele de radiații din mediu sunt în conformitate cu prevederile și normele naționale și internaționale,
- evaluarea eficacității programelor de radioprotecție a mediului, crearea de baze de date care pot fi folosite ulterior pentru a estima severitatea unei potențiale contaminări a mediului,
- furnizarea de informații către public.

Fluxul de date în situații normale, cât și în situații de urgență, este asigurat de către stațiile de supraveghere a radioactivității mediului prin raportări zilnice, lunare și anuale către LRM – ANPM – București, datele fiind introduse în Baza Națională de date de radioactivitatea mediului, iar apoi fiind realizat un transfer bidirecțional de date între România și celelalte state din Uniunea Europeană pe platforma EURDEP (European Data Exchange Platform).

Coordonarea științifică, tehnică și metodologică a RNSRM este asigurată de Laboratorul Național de Referință (LR) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM).

RNSRM funcționează cu un număr de 37 Stații de Supraveghere a Radioactivității Mediului (SSRM), laboratoare aflate în structura organizatorică și administrativă a Agențiilor Județene pentru Protecția Mediului (APM), precum și cu 88 stații automate de monitorizare a debitului dozei gamma absorbite în aer.

Radioactivitatea este proprietatea nucleelor unor elemente chimice de a emite prin dezintegrare spontană radiații corpusculare și electromagnetice. Aceasta este un fenomen natural ce se manifestă în mediul înconjurător.

Radioactivitatea naturală este determinată de substanțele radioactive de origine terestră (precum U-238, U-235, Th-232, Ac-228 etc.), la care se adaugă substanțele radioactive de origine cosmogenă (H-3, Be-7, C-14 etc.) și radiația cosmică, care toate la un loc, formează fondul natural de radiații. Substanțele radioactive de origine terestră există în natură din cele mai vechi timpuri, iar abundența lor este dependentă de 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.

SSRM Timișoara derulează:

- un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/zi și
- un programul de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic.

Programul standard este desfășurat unitar de către toate SSRM din cadrul RNSRM, se desfășoară permanent și urmărește evoluția în timp a radioactivității factorilor de mediu.

Programul standard de recoltări și măsurări asigură supravegherea radioactivității la nivelul județului, în scopul detectării creșterii nivelurilor de radioactivitate în mediu și realizării avertizării / alarmării factorilor de decizie.

Sunt stabilite fluxurile de date zilnice sau lunare pentru situații normale, cât și procedurile standard de notificare, avertizare, alarmare precum și fluxul de date în cazul sesizării unei depășiri ale pragurilor de atenționare / avertizare / alarmare.

Starea radioactivității mediului pentru județul Timiș rezultă din măsurările beta globale pentru factorii de mediu: aerosoli atmosferici, depuneri uscate și precipitații atmosferice, ape, sol și vegetație.

X.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 2014, nu au prezentat depășiri ale limitelor de atenționare, maximele lunare variind între 0,111 – 0,158 $\mu\text{Gy/h}$.

Tendința de variație multianuală, la nivelul județului Timiș, a debitului dozei gama în perioada 2010-2014 este prezentată în figura X.1.1.

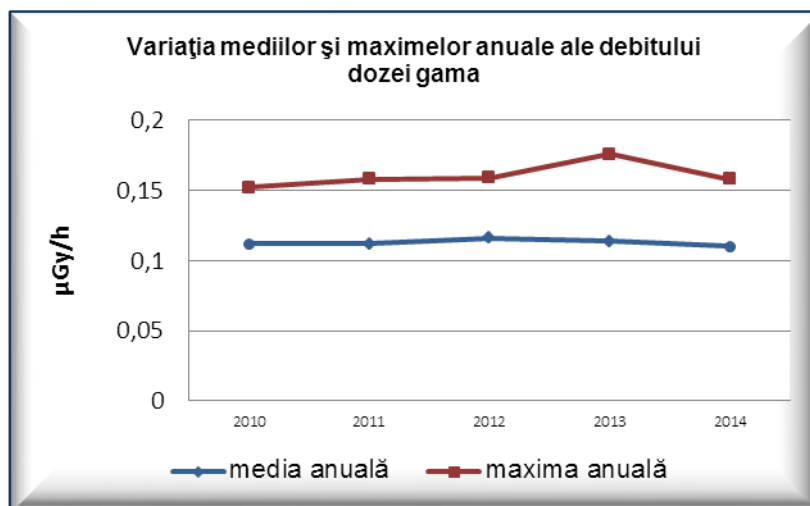


Figura X.1.1.

Aerosoli atmosferici

Probele de aerosoli atmosferici sunt prelevate prin aspirare pe filtre, care sunt analizate beta global. Prelevarea se realizează în cadrul SSRM Timișoara în timpul celor două aspirații: 02⁰⁰-07⁰⁰ și respectiv 08⁰⁰-13⁰⁰. Numărul total al analizelor beta globale efectuate în anul 2014, pe filtrele de aerosoli atmosferici a fost de 2139.

Analiza beta globală imediată a probelor de aerosoli atmosferici a relevat faptul că valorile înregistrate în cursul nopții (aspirația 02⁰⁰-07⁰⁰) sunt mai ridicate decât cele înregistrate pe parcursul zilei (aspirația 08⁰⁰-13⁰⁰), maxima obținându-se în intervalul de aspirație 02⁰⁰-07⁰⁰ datorită condițiilor reduse de dispersie în atmosferă.

Variația medie lunară a activității *beta globale* a probelor de aerosolilor atmosferici pentru anul 2014, este prezentată în figura X.1.2.

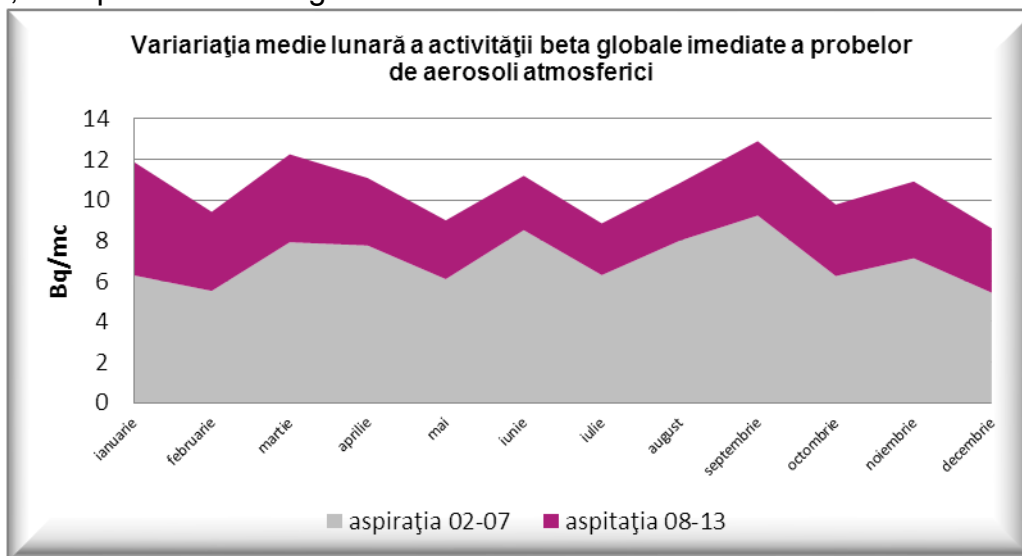


Figura X.1.2.

Limita de avertizare pentru aerosoli atmosferici prin analiza beta globală, conform O.M.1978/2010, este de 50 Bq/mc.

Variația activității beta globale medie anuală și maxima anuală – măsurare imediată (exprimată în Bq/mc) a probelor de aerosoli atmosferici *aspirația 02⁰⁰-07⁰⁰*, înregistrată în județul Timiș, în perioada 2010 – 2014, este prezentată în figura X.1.3, iar pentru *aspirația 08⁰⁰-13⁰⁰*, în figura X.1.4.

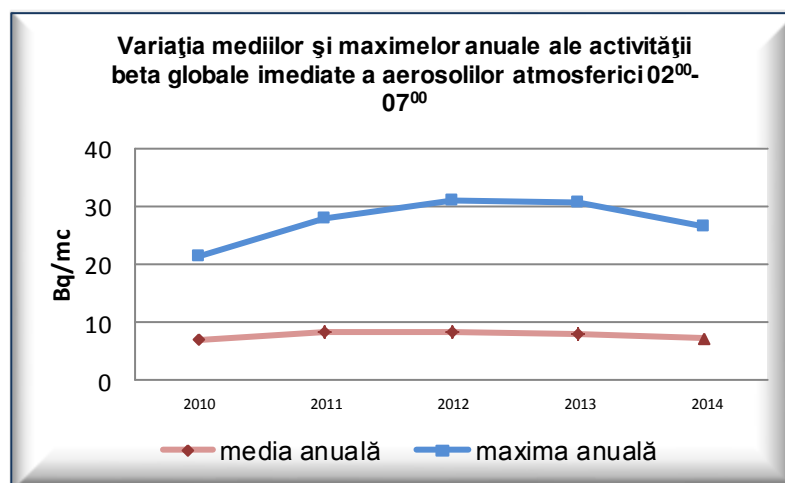


Figura X.1.3.

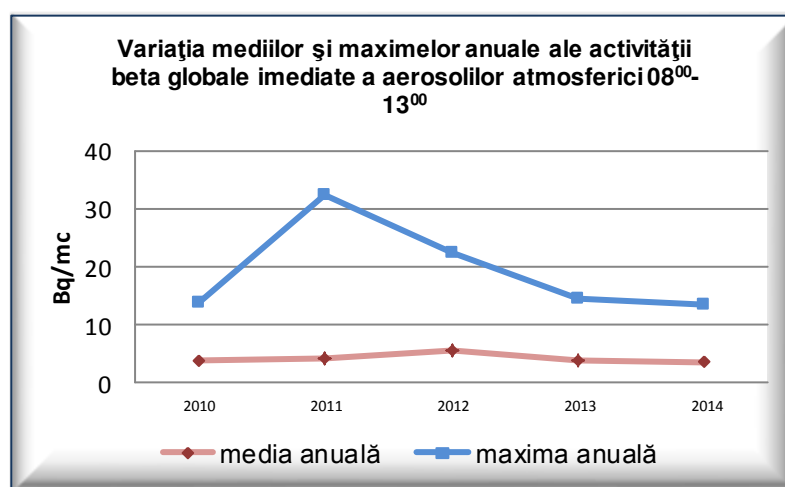


Figura X.1.4.

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 X.1.5, este prezentată variația activității specifice medii anuale a radonului (exprimată în Bq/mc) din atmosferă, înregistrate în județul Timiș în funcție de variația diurnă (aspirația 02⁰⁰-07⁰⁰ și 08⁰⁰-13⁰⁰), în anul 2014.

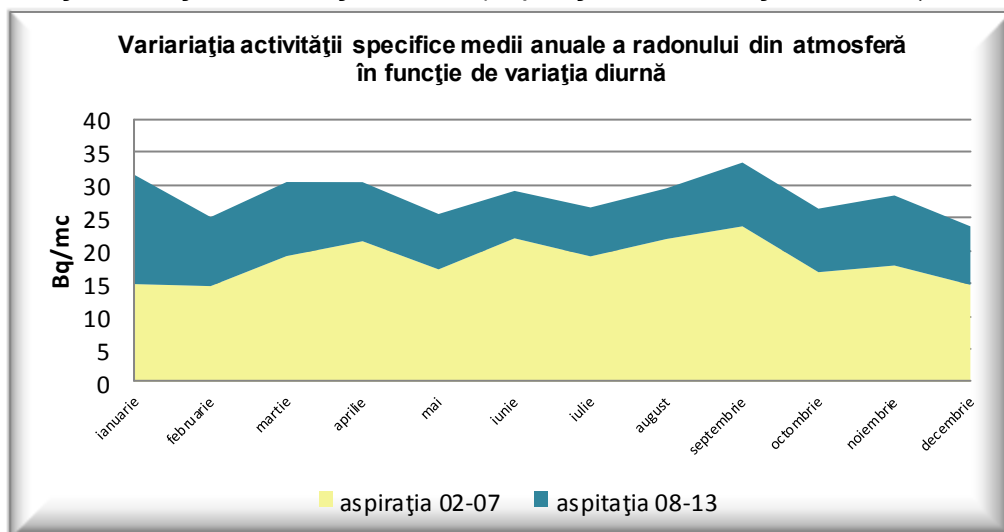


Figura X.1.5.

Variația activității specifice medii anuale a *toronului* (exprimată în Bq/mc) din atmosferă, înregistrate în județul Timiș în funcție de variația diurnă (aspirația 02⁰⁰-07⁰⁰ și 08⁰⁰-13⁰⁰), în anul 2014, este prezentată în figura X.1.6.

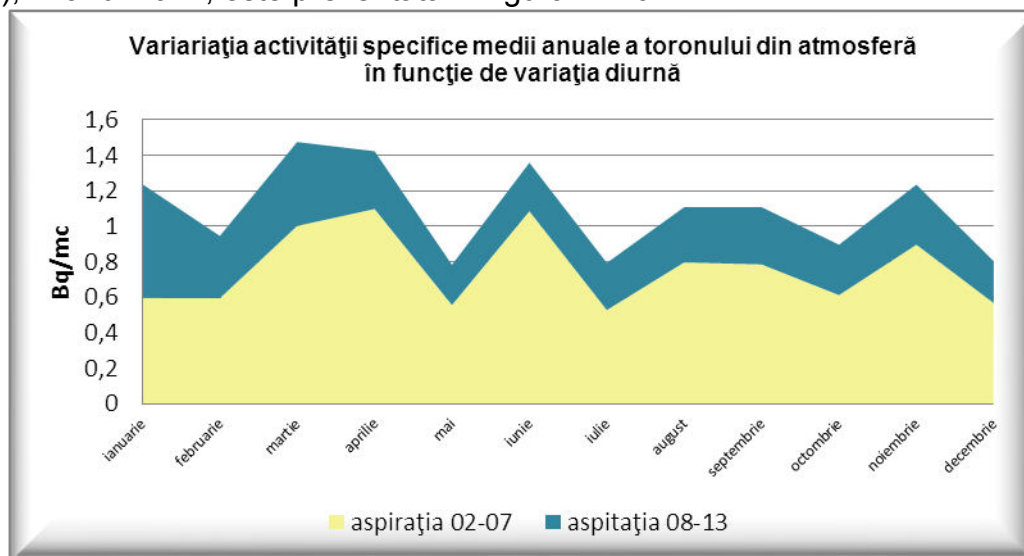


Figura X.1.6.

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 2014, pentru aspirațiile 02⁰⁰-07⁰⁰ și 08⁰⁰-13⁰⁰ a fost de 18,5 Bq/mc și 9,7 Bq/mc pentru Rn și 0,7 Bq/mc și 0,3 Bq/mc pentru Tn.

Variația medie a activității *beta globale* – măsurare la 5 zile (exprimată în Bq/mc) a probelor de aerosoli atmosferici, înregistrată în județul Timiș la stațiile de monitorizare, în anul 2014, este prezentată în figura X.1.7.

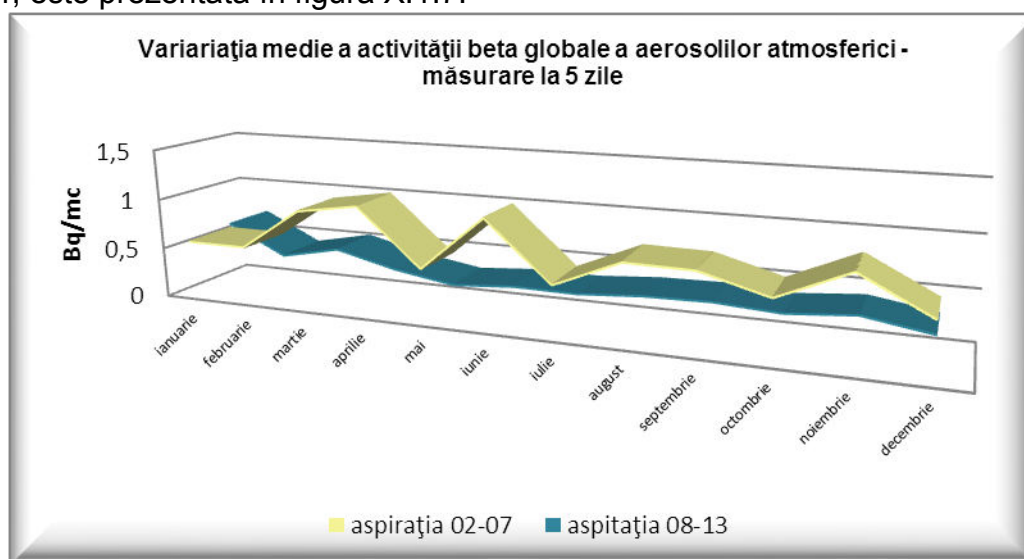


Figura X.1.7.

Depuneri atmosferice totale și precipitații

Probele de depuneri atmosferice se obțin prin prelevarea zilnică, de pe o suprafață de 0,3 m² a pulberilor sedimentabile și a precipitațiilor atmosferice. După prelevare și pregătire probele de depuneri atmosferice totale sunt măsurate pentru determinarea activității beta globale imediate și după 5 zile de la prelevare.

Probele zilnice de depuneri atmosferice totale se cumulează lunar și se trimit la 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 la alte stații pentru determinări beta spectrometrice-tritiu.

Numărul total al analizelor beta globale efectuate în anul 2014, pentru probele de depuneri atmosferice totale a fost de 730.

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității *beta globale* – măsurare imediată (exprimată în Bq/m²zi) a depunerilor atmosferice totale, înregistrate în perioada 2010 – 2014, în județul Timiș, este prezentată în figura X.1.8.

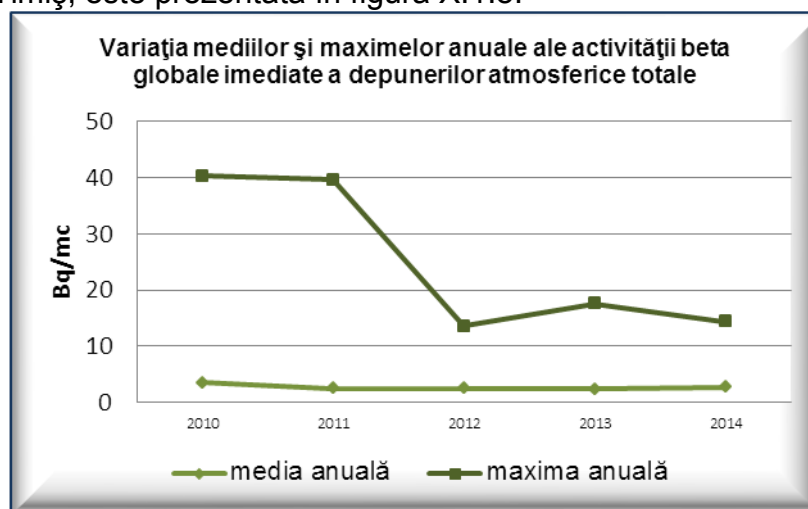


Figura X.1.8.

În figura X.1.9., este prezentată variația mediilor și maximelor lunare ale activității *beta globale* – măsurare imediată (exprimată în Bq/m²zi) a depunerilor atmosferice totale, înregistrate în anul 2014 în județul Timiș.

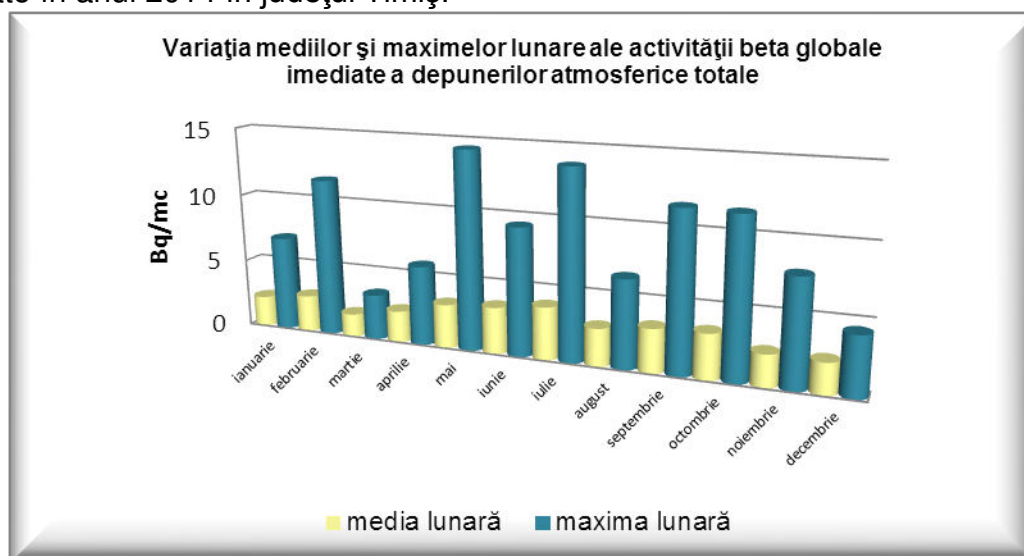


Figura X.1.9.

Limita de atenționare pentru activitatea specifică beta globală, conform O.M.1978/2010, este de 200 Bq/m²zi.

X.1.2. Radioactivitatea apelor

S-au recoltat probe din râul Bega, cu frecvență zilnică. Probele sunt pregătite pentru analiză și se efectuează măsurări ale activității beta globale imediate și după 5 zile de la prelevare.

Probele zilnice se cumulează lunar și sunt trimise pentru analiză gama spectrometrică. Numărul total al analizelor beta globale efectuate la SSRM Timișoara în anul 2014, pentru apa de suprafață este de 730.

Variația mediei anuale, respectiv a maximei anuale, a activității *beta globale* (exprimat în Bq/l) a probelor de apă din râul Bega, înregistrată în perioada 2010 – 2014, este prezentată în figura X.1.10.

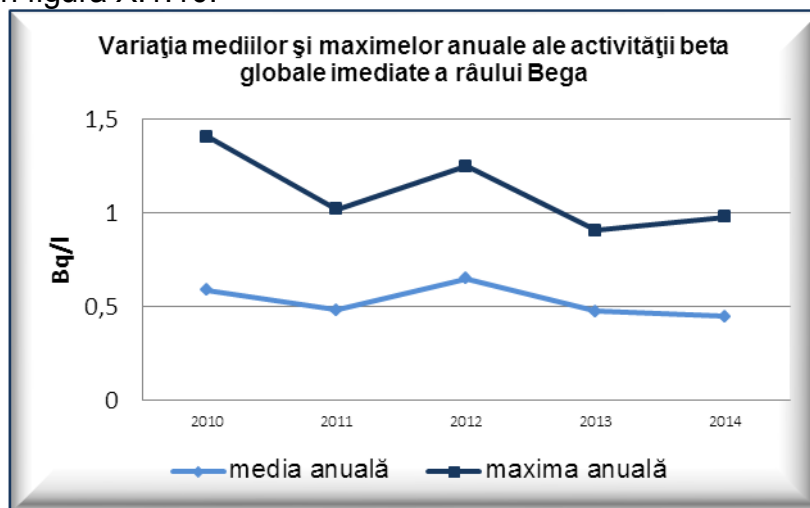


Figura X.1.10.

În figura X.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 2014 în județul Timiș.

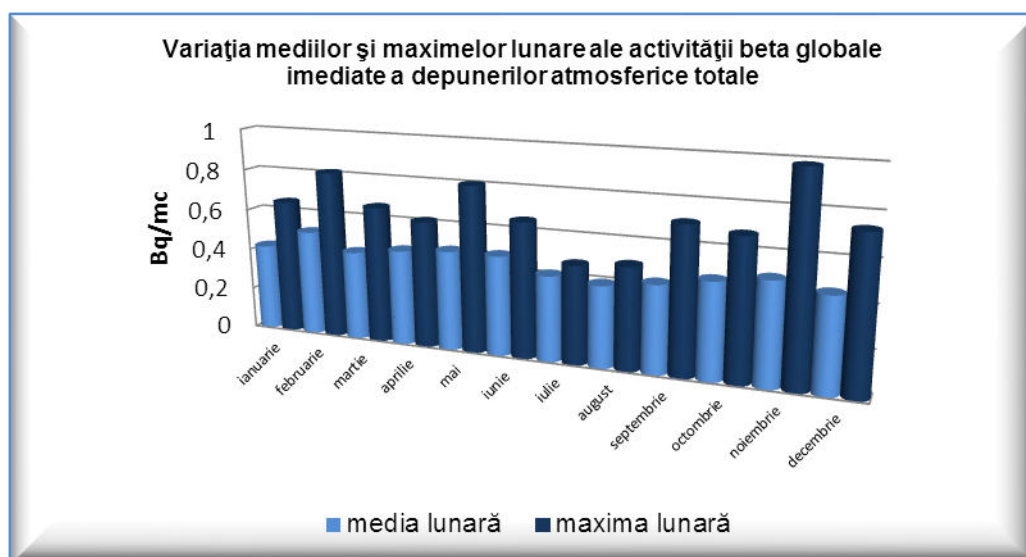


Figura X.1.11.

Limita de avertizare pentru activitatea specifică beta globală, conform O.M. nr. 1978/2010, pentru apa de suprafață este de 5 Bq/l.

X.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 X.1.12 prezintă nivelul radioactivității beta globale în probele de sol necultivat recoltate la SSRM Timișoara, în perioada 2010 – 2014, 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 2014 este de 51.

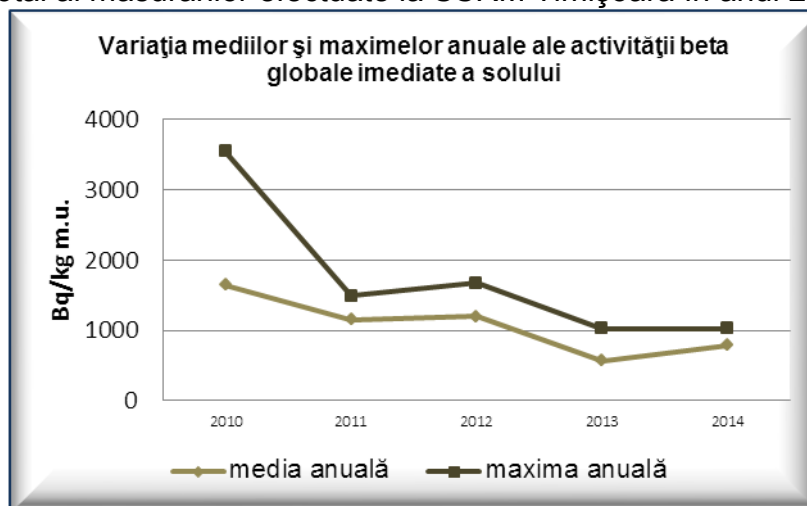


Figura X.1.12.

X.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 2010 - 2014, 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 X.1.13.

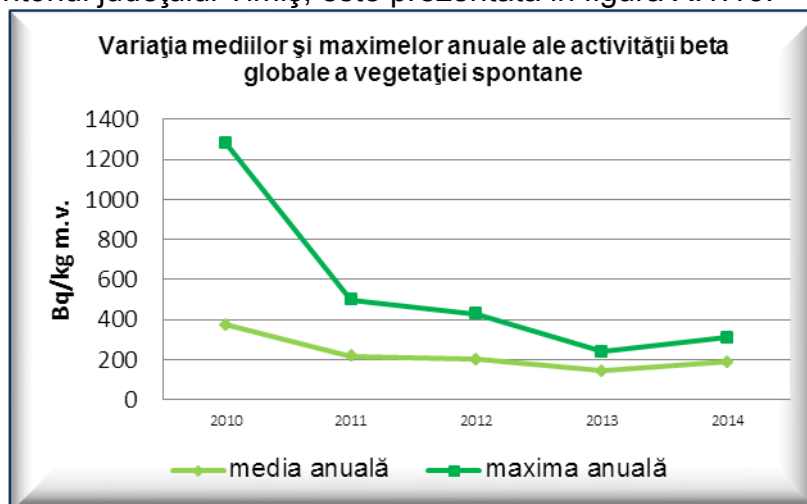


Figura X.1.13.

Figura X.1.14., prezintă nivelul radioactivității beta globale, mediile și maximele lunare, în probele de vegetație spontană recoltate la SSRM Timișoara, în perioada aprilie-octombrie 2014. Valorile din grafic au fost obținute prin medierea valorilor săptămânale. Numărul total al măsurărilor efectuate la SSRM Timișoara este de 31.

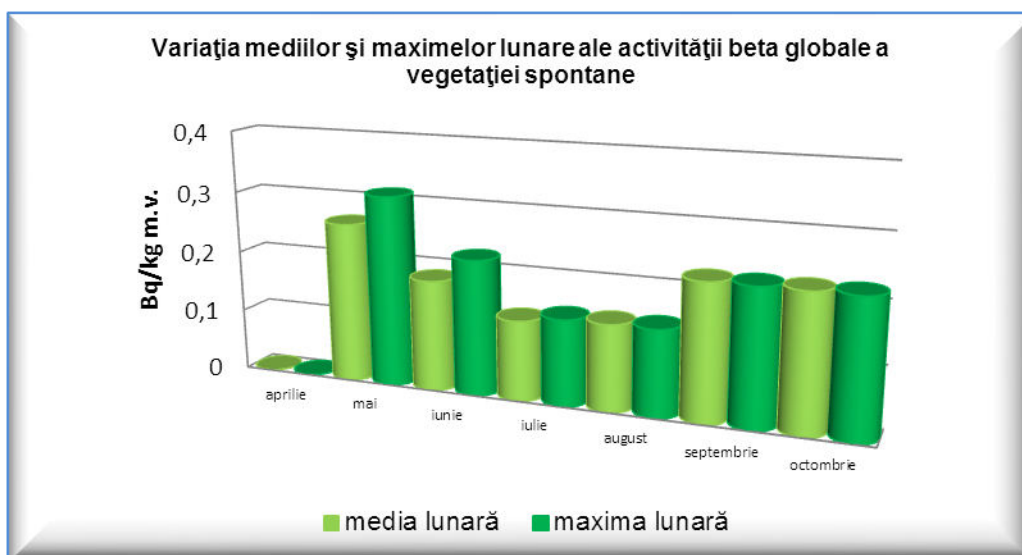


Figura X.1.14.

X.1.5. Programul de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic

Pe parcursul anului 2014, 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, atât pentru determinările beta, s-au situat sub limita de detecție a aparaturii.

XI. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

XI.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 nerățional 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 oamenilor asupra planetei și raportându-le la numărul de locuitori. Aceste 6 categorii de amprente ecologice sunt:

- **Amprenta emisiilor de carbon:** o măsură a emisiilor de carbon, reprezentată de cantitatea de teren forestier de care ar fi necesar să absoarbă 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 viețăților pentru carne, lactate, pielărie și blănuri.
- **Amprenta pădurilor:** dimensiunea pădurilor necesară pentru a aproviziona cu lemne și rumeguș.
- **Amprenta zonelor de pescuit:** producția primă necesară să suporte creșterea peștilor și viețăților marine prinse în apa dulce și alte medii marine.
- **Amprenta infrastructurii umane sau convertirea în urban:** zonele masive de teren convertite de oameni în structuri, incluzând metode de transport, zone rezidențiale, zone industriale și rezervoare create de baraje.

În același timp, calculăm și **biocapacitatea** ca suma totală a ariilor productive raportată la populație, sau capacitatea Pământului de a produce resurse naturale, pământ pentru oameni să construiască și să absoarbă deșeuri, cum ar fi emisiile de carbon.

Diferența dintre amprenta ecologică și biocapacitate arată dacă o țară este debitor sau creditor ecologic.

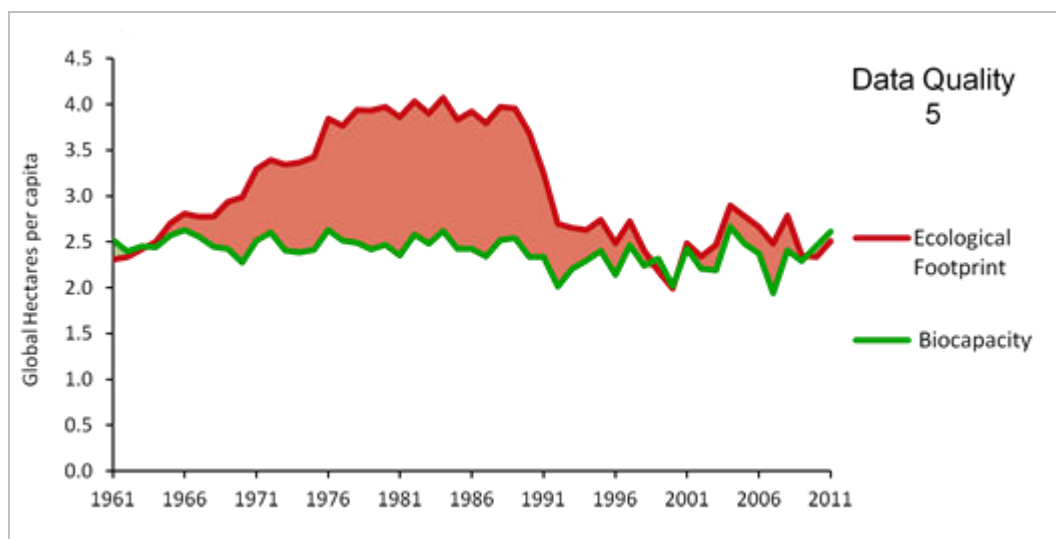


Figura nr. XI.1. - Evoluția amprentei ecologice și a biocapacității pe persoană pentru România

Acest grafic urmărește Amprenta ecologică și biocapacitatea pe persoană în România, începând cu anul 1961. Ambele sunt măsurate în hectare globale.

Un hectar global este definit ca un hectar cu productivitate medie mondială pentru toate terenurile biologic productive și apă într-un anumit an.

EVOLUȚIA BIOCAPACITĂȚII GLOBALE ÎN RAPORT CU AMPRENTA ECOLOGICĂ UMANĂ DE-A LUNGUL ANILOR
(în mii hectare globale (hag))

Indicator	U. M.	1961	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2007
Populația globală	(mii pers.)	3.072.759,0	3.323.276,0	3.677.088,0	4.052.231,0	4.428.081,0	4.836.409,0	5.280.292,0	5.713.069,0	6.115.373,0	6.512.279,0	6.670.799,0
Capacitatea Biologică globală	(mii hag) (hag / pers.)	11.476.730,1 3,73	11.509.666,9 3,46	11.561.291,9 3,14	11.603.580,4 2,86	11.654.066,8 2,63	11.737.170,2 2,43	11.889.667,2 2,25	11.965.021,6 2,09	11.959.059,4 1,96	11.918.743,0 1,83	11.894.590,1 1,78
Amprenta Ecologică globală	(mii hag) (hag / pers.)	7.238.835,4 2,36	8.381.651,9 2,52	10.141.600,0 2,76	11.218.977,6 2,77	12.330.091,1 2,78	12.570.947,5 2,60	14.018.534,1 2,65	14.849.044,7 2,60	15.485.548,9 2,53	17.291.247,4 2,66	17.993.560,1 2,70
<i>Inclusiv:</i>												
Amprenta Terenurilor arabile	(mii hag) (hag / pers.)	3.485.961,9 1,13	3.542.465,5 1,07	3.650.169,9 0,99	3.692.375,2 0,91	3.749.615,6 0,85	3.835.742,5 0,79	3.899.973,1 0,74	3.851.042,7 0,67	3.867.003,0 0,63	3.911.410,4 0,60	3.903.285,3 0,59
Amprenta Pășunelor	(mii hag) (hag / pers.)	1.197.512,7 0,39	1.285.916,2 0,39	1.278.821,5 0,35	1.375.890,8 0,34	1.324.887,3 0,30	1.109.923,4 0,23	1.270.502,6 0,24	1.397.655,0 0,24	1.375.076,6 0,22	1.404.836,6 0,22	1.394.943,8 0,21
Amprenta Forestieră	(mii hag) (hag / pers.)	1.233.182,9 0,40	1.316.469,9 0,40	1.414.975,0 0,38	1.442.412,9 0,36	1.586.218,9 0,36	1.676.848,8 0,35	1.806.246,3 0,34	1.734.155,5 0,30	1.821.737,4 0,30	1.896.265,3 0,29	1.909.945,3 0,29
Amprenta Piscicolă	(mii hag) (hag / pers.)	281.259,5 0,09	318.082,0 0,10	370.661,5 0,10	389.050,6 0,10	413.566,2 0,09	458.900,2 0,09	531.590,6 0,10	654.447,1 0,11	671.860,3 0,11	723.017,8 0,11	725.762,0 0,11
Amprenta emisiilor de Carbon	(mii hag) (hag / pers.)	842.189,4 0,27	1.703.275,9 0,51	3.187.393,2 0,87	4.054.408,8 1,00	4.965.308,7 1,12	5.174.811,8 1,07	6.166.169,5 1,17	6.845.119,0 1,20	7.356.808,9 1,20	8.938.449,0 1,37	9.633.353,0 1,44
Amprenta infrastructurii umane	(mii hag) (hag / pers.)	198.729,0 0,06	215.442,4 0,06	239.578,9 0,07	264.839,3 0,07	290.494,4 0,07	314.720,9 0,07	344.051,9 0,07	366.625,5 0,06	393.062,6 0,06	417.268,2 0,06	426.270,6 0,06
Evoluția raportului Amprentă / Biocapacitate		0,63	0,73	0,88	0,97	1,06	1,07	1,18	1,24	1,29	1,45	1,51



Notă:

Conform datelor Ediției 2010 a Atlasului amprentei ecologice

Biocapacitatea/persoană variază în fiecare an în funcție de managementul ecosistemelor, practici agricole (cum ar fi utilizarea îngrășăminte și irigare), degradarea ecosistemelor, și în funcție de vreme, și de mărimea populației.

Amprenta/persoană variază în funcție de consum și eficiența producției.

Cele mai multe date de intrare pentru indicator provin din surse statistice ONU, calitatea rezultatelor variază, în funcție de calitatea evaluărilor făcute în țară. Rezultatul este marcat pe o scară de la 1-6, și este prevăzută pentru România în colțul din dreapta-sus al graficului.

XI.1.1. Alimentație și băuturi

Consumul (disponibilul de consum) mediu anual de produse alimentare în unități fizice pe cap de locuitor, la nivel de județ- reprezintă cantitatea dintr-un produs sau grupa de produse agroalimentare (primare sau prelucrate) consumată anual de un locuitor,

indiferent de sursa de aprovizionare (comerț cu ridicata, comerț cu amănuntul, restaurante, cantine, producția proprie etc) precum și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc).

Consumul (disponibilul de consum) mediu anual de băuturi pe cap de locuitor, la nivel de județ reprezintă cantitățile de băuturi alcoolice și nealcoolice, consumate anual de un locuitor indiferent de sursa de aprovizionare (comerț cu ridicata, comerț cu amănuntul, restaurante, cantine, producția proprie etc) precum și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc).

Tabel nr. XI.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	2009	2010	2011	2012	2013
a. Produse alimentare							
Cereale și produse din cereale în echivalent boabe	kg	0,18	217,7	211,5	217,7	208,5	218,1
Cereale și produse din cereale în echivalent făină	kg	2,88	159,9	159,2	164,4	157	164,5
Cartof	kg	4,99	98,1	103,9	103,3	104,7	103
Leguminoase boabe	kg	-8,57	3,5	3	3,2	3,5	3,2
Legume și produse din legume în echivalent legume proaspete	kg	2,22	148,7	155,7	162,9	151,4	152
Fruite și produse din fructe în echivalent fructe proaspete	kg	12,18	65,7	67	74,7	71,1	73,7
Zahăr și produse din zahar în echivalent zahăr (inclusiv miere)	kg	-10,89	24,8	23,4	23,7	22	22,1
Carne și produse din carne în echivalent carne proaspătă	kg	-19,17	67,3	59,9	56	55,3	54,4
Grăsimi vegetale și animale (greutate brută)	kg	-13,81	21	22	19,3	19,8	18,1
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv unt)	kg	-3,51	253,4	244,2	248,5	241,1	244,5
Ouă	Buc.	-3,52	256	253	264	245	247
Pește și produse din pește în echivalent pește proaspăt	kg	-15,69	5,1	4,9	3,9	4,2	4,3

Sursa: INS - <https://statistici.insse.ro/shop>

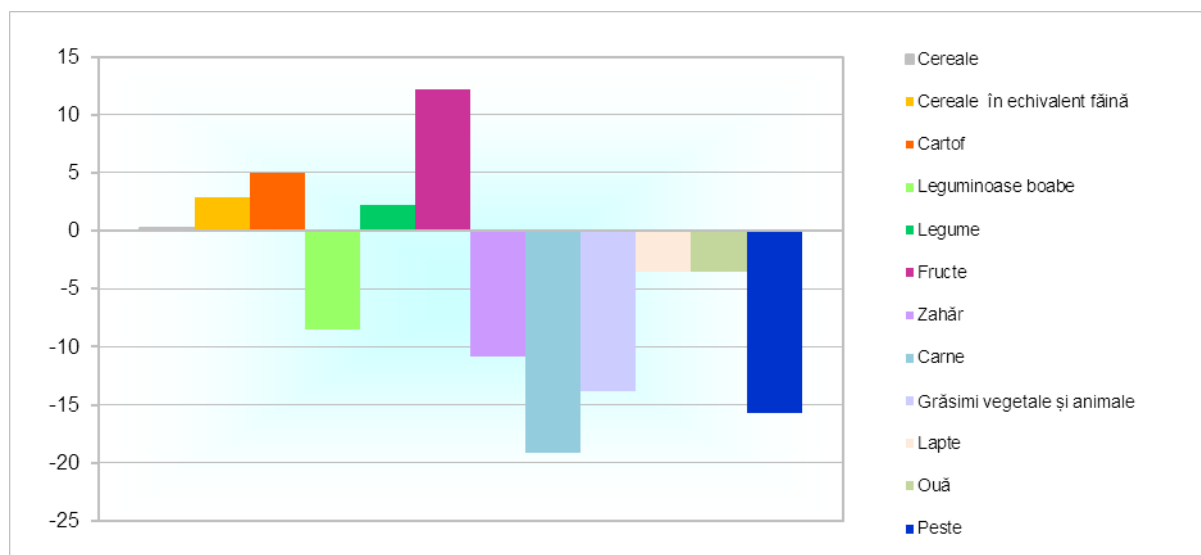


Figura nr. XI.1.1.1. - Evoluția consumului mediu anual de produse alimentare pe cap de locuitor la principalele produse alimentare, la nivel național

Consumul (disponibilul de consum) mediu anual de produse alimentare (în unități fizice) pe cap de locuitor, la nivel național, a scăzut la: zahăr, carne, grăsimi, lapte, ouă, pește și leguminoase boabe și a crescut la: cereale, cartofi, legume și fructe. Cel mai mult a crescut consumul de fructe cu un procent de 12%. Cel mai mult a scăzut consumul de carne, cu un procent de 19%.

Tabel nr. XI.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				
			2009	2010	2011	2012	2013
b. Băuturi							
Vin și produse din vin	Litri	-9,40	23,4	22,2	21,3	21,2	21,2
Bere	Litri	-0,69	87,4	81,3	84,3	90,2	86,8
Băuturi alcoolice distilate (alcool 100%)	Litri alcool pur 100%)	-42,86	2,1	1,7	1,3	1,1	1,2
Băuturi nealcoolice	Litri	-6,03	164,3	163,7	148,8	150,8	154,4

Sursa: INS - <https://statistici.insse.ro/shop>

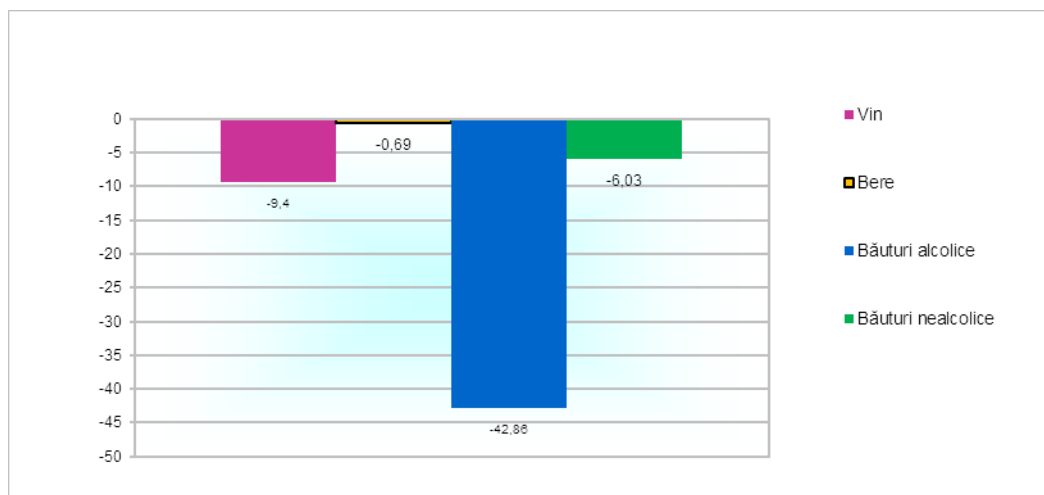


Figura nr. XI.1.1.1. Evoluția consumului mediu anual de produse pe cap de locuitor la principalele bauturi, la nivel național

Consumul (disponibilul de consum) mediu anual de băuturi pe cap de locuitor, la nivel național a scăzut între anii 2009- 2013 la toate sortimentele. Cel mai mult a scăzut consumul la băuturi alcoolice distilate (alcool 100%) cu un procent de 42,86%.

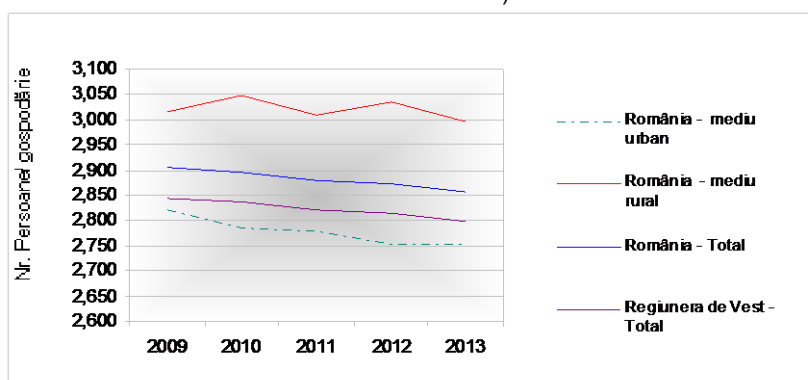
XI.1.2. Locuințe

a. Numărul mediu de persoane pe locuință –populația totală stabilă raportată la numărul total de locuințe.

Tabel nr. XI.1.2.1 Numărul mediu de persoane pe locuință

Nr. Persoane/gospodărie	Evoluția	2009	2010	2011	2012	2013
România - mediu urban	-2,45	2.820	2784	2780	2753	2751
România - mediu rural	-0,63	3.015	3049	3009	3036	2996
România - Total	-1,65	2.905	2897	2879	2874	2857
Regiunera de Vest - Total	-1,62	2.843	2837	2821	2815	2797

Sursa: INS - http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm, baza de date TEMPO online (ex. LOC101A)



Sursă INSSE.ro

Figura nr. XI.1.2.1 - Numărul mediu de persoane pe locuință

Numărul mediu de persoane pe locuință: a scăzut în mediul urban cu 2,45%, iar în mediul rural cu 0,63%.

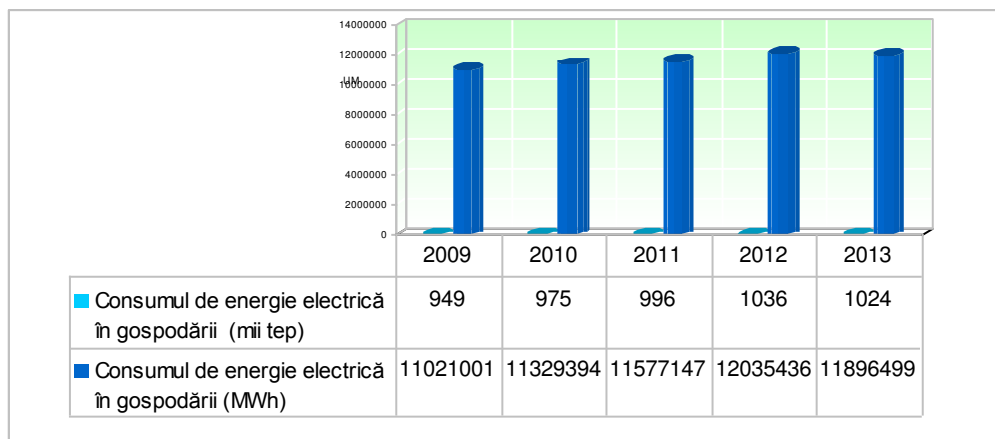
Numărul mediu de persoane pe locuință: a scăzut în regiunea de vest cu 1,62%.

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. XI.1.2.2 Consumul de energie electrică în gospodării (MWh, mii tep)

Unit. de măsură	Evoluția - Consumul de energie electrică în gospodării	2009	2010	2011	2012	2013
Consumul de energie electrică în gospodării (mii tep)	7,90	949	975	996	1036	1024
Consumul de energie electrică în gospodării (MWh)	7,94	11 021 001	11 329 394	11 577 147	12 035 436	11 896 499



Sursa: INS - http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm

Figura nr. XI.1.2.2 Consumul de energie electrică în gospodării (MWh, mii tep)

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. XI.1.2.3 Cheltuieli de consum medii pe o persoană - Lei (prețuri curente)

	Evoluție	2009	2010	2011	2012	2013
Total Cheltuieli medii (lei/persoană) – Regiunea Vest	19,53	496,17	524,19	539,53	569,33	593,05
Total Cheltuieli medii (lei/persoană)- Romania	15,64	505,56	513,04	532,18	561,59	584,63
➤ Cheltuieli medii (lei/persoană) - mediu urban	14,38	596,44	601,14	616,69	648,41	682,23
➤ Cheltuieli medii (lei/persoană) - mediu rural	18,21	394,90	405,78	429,62	456,53	466,81

Sursa: INS - http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm

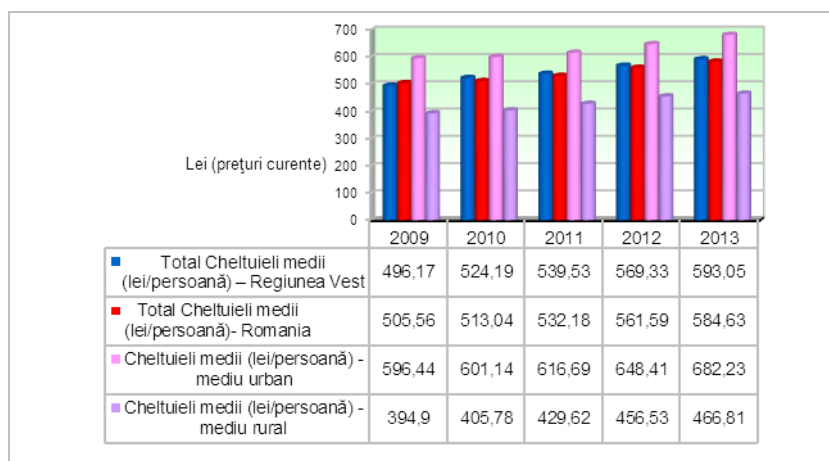


Figura nr. XI.1.2.3 Cheltuieli de consum medii pe o persoană

Cheltuielile de consum medii pe o persoană - Lei (prețuri curente) în Regiunea Vest au crescut în perioada 2009 -2014 cu 19,53%, cu 3 % mai mult decât pe total țară.

Cheltuielile de consum medii pe o persoană - Lei (prețuri curente) în mediul urban sunt mai mari decât în mediul rural cu mai mult de 45%.

XI.1.3. Mobilitate

XI.1.3.1. Transportul de pasageri

A). Indicatori specifici

Cod indicator Cod indicator România: RO 35

Cod indicator AEM: CSI 35

Denumire CEREREA DE TRANSPORT DE PASAGERI

Definiție 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.

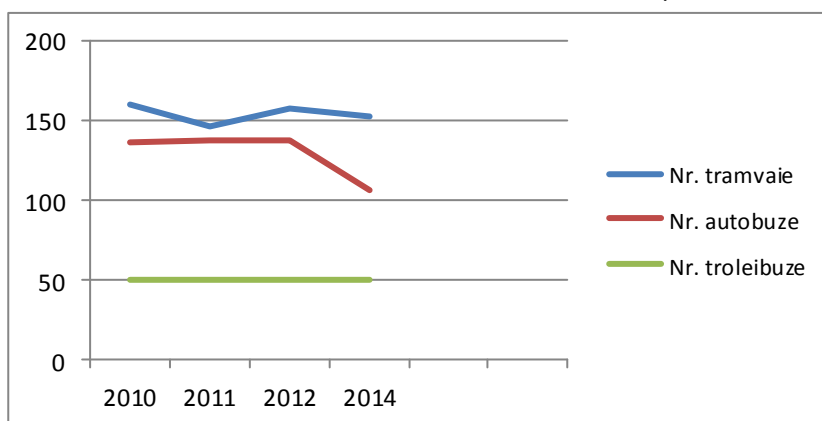
Transportul public local de pasageri cuprinde transportul, în interiorul zonei administrativ-teritoriale a unei localități, fără a depăși limitele acesteia.

Tabel nr. XI.1.3.1.1. Utilizarea transportului în comun (pasager km/ tip transport) la nivel județean

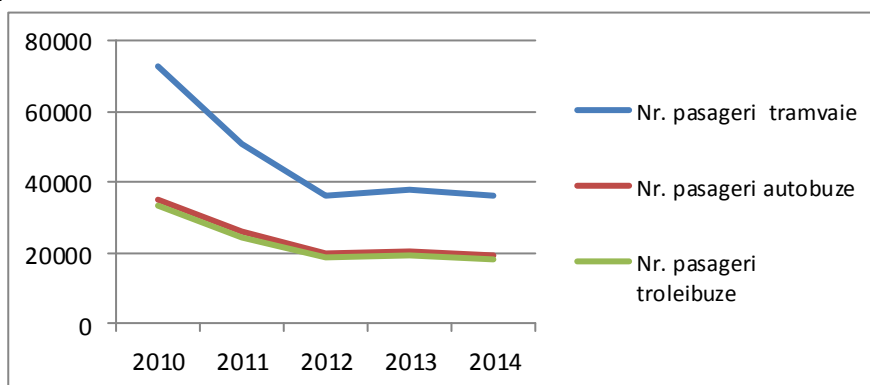
	Evoluție	2010	2011	2012	2013	2014
Nr. tramvaie	-4	160	147	158	153	-
Nr. autobuze (transport de pasageri)	-22	136	138	138	106	-
Nr. troleibuze	0	50	50	50	50	-
Nr. vehicule transport în comun	-11	346	335	346	309	-
Nr. pasageri tramvaie	-50	72774	51032	36311	38122	36154
Nr. pasageri autobuze (transport de pasageri)	-45	35247	25800	19929	20230	19243
Nr. Pasageri troleibuze	-46	33306	24570	18950	19061	18074
Nr. pasageri care utilizează transport în comun	-48	141327	101402	75190	77413	73471

Sursa: Direcția Regională de Statistică Timiș

Tabel nr. XI.1.3.1.1. Transportul urban de pasageri



În perioada analizată 2010-2013 numărul mijloacelor de transport în județul Timiș a scăzut cu 11%, numărul tramvaielelor a scăzut cu 4%, al autobuzelor (transport pasageri) cu peste 22%, iar cel al troleibuzelor a rămas constant în toți anii.



În anii 2010-2014 numărul pasagerilor care au folosit mijloace de transport în comun a scăzut cu 48%, al pasagerilor care au folosit tramvaie a scăzut cu 50%, al celor care au folosit autobuze (transport pasageri) a scăzut cu 45% iar al pasagerilor care au folosit troleibuze a scăzut cu 46%.

În Europa, transportul este responsabil pentru nivelurile nocive ale poluanților atmosferici și pentru un sfert din emisiile de gaze cu efect de seră ale UE. Calitatea aerului este mai scăzută în mediul urban, decât în cel rural. Concentrațiile medii anuale de PM₁₀ din mediul urban european nu s-au schimbat în mod semnificativ în ultimul deceniu. Principalele surse sunt traficul rutier, activitățile industriale, precum și utilizarea combustibililor fosili pentru încălzire și producerea de energie. Traficul motorizat este o sursă majoră pentru fracțiunile PM responsabile de efectele nocive asupra sănătății, care, de asemenea, provin de la emisiile de gaze non-haustive de PM, de exemplu, frâna și uzura pneurilor sau particule resuspendate din materialele de pavaj.

Volumul transportului public local de pasageri a scăzut atât ca număr de persoane cât și ca număr de mijloace de transport.

Cererea de transport de pasageri s-a micșorat din cauza diminuării majore a economiei județului, care face ca numărul de pasageri ce trebuia să fie transportați zilnic la serviciu să fie mai redus.

Tabel nr. XI.1.3.1.2 Volumul transportului de pasageri raportat la PIB

	Evoluție	2008	2009	2010	2011	2012
România		78,8	87,2	86,8	83,8	85,1
PIB – variație procentuală		8,5	7,1	-0,8	1,1	0,6

UM: index la valoarea din anul 2000, a valorii din anul curent pentru pasageri-kilometri raportat la PIB, exprimat în Euro la rata de schimb a anului 2000.

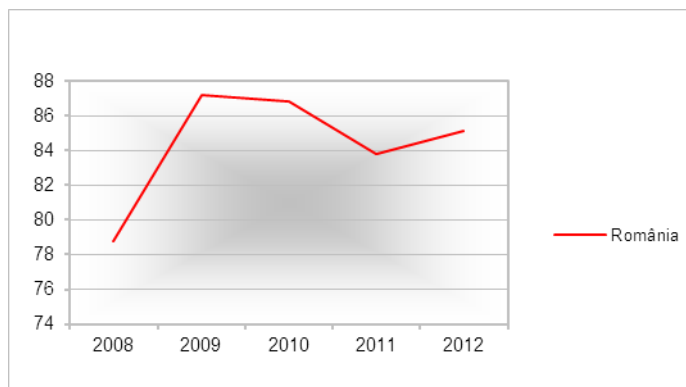


Figura nr. XI.1.3.1.2 Volumul transportului de pasageri raportat la PIB

Volumul transportului de pasageri raportat la PIB în perioada 2008-2012 a crescut cu 8%.

Tabel nr. XI.1.3.1.3 Ponderea fiecărui mod în transportul de pasageri (pkm)

Tip transport	2008	2009	2010	2011	2012
Volumul transportului intern de pasageri - pasageri-km - feroviar	7,6	6,5	5,9	5,5	4,9
Volumul transportului intern de pasageri - pasageri-km - Autoturisme	77,2	80	81,3	81,7	82,2
Volumul transportului intern de pasageri - pasageri-km - Autobuze	15,2	13,6	12,9	12,8	12,9

Sursă http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm

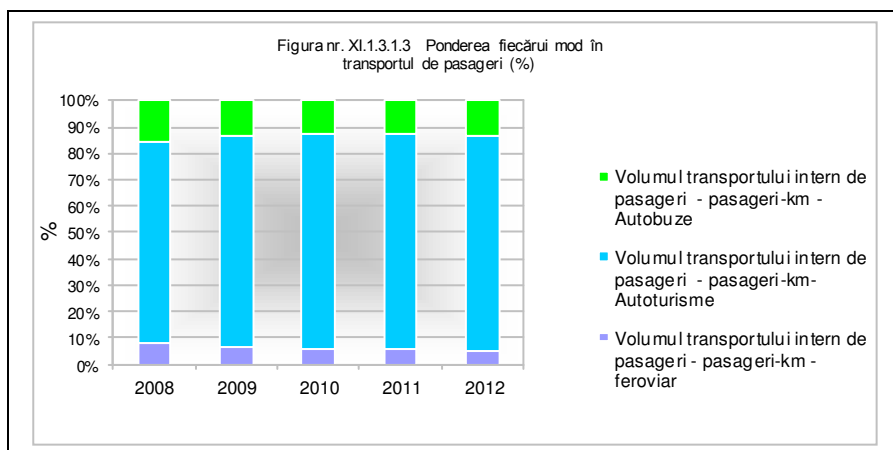


Figura nr. XI.1.3.1.3 Ponderea fiecărui mod în transportul de pasageri

Autoturisme au o pondere de peste 80% în transportul intern de pasageri.

Tabel nr. XI.1.3.1.4 Utilizarea transportului în comun (mii pasageri km/ tip transport) la nivel județean

	Evoluție	2010	2011	2012	2013	2014
Tramvaie	-50	363870	255160	181555	190610	180770
Autobuze (transport de pasageri)	-45	182006	133335	103270	104823	100499
Troleibuze	-44	161530	122850	94750	95305	90370

Sursa: Direcția Regională de Statistică Timiș

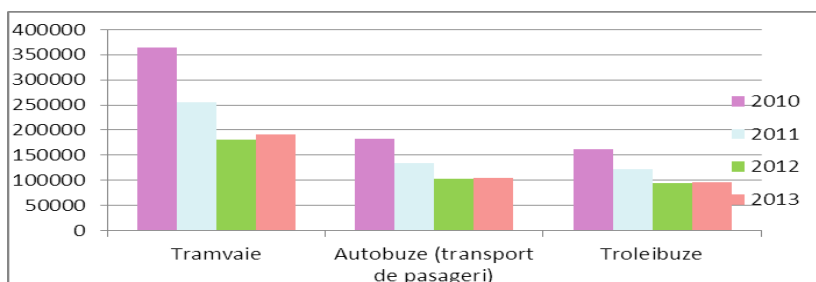


Figura nr. XI.1.3.1.4 Utilizarea transportului în comun (pasager km/ tip transport) la nivel județean

În perioada analizată 2010-2014, gradul de utilizare a mijloacelor de transport (pasager/km) în județul Timiș a scăzut astfel: cu 44% la troleibuze, cu 45% la autobuze și cu 50% la tramvaie.

XI.1.3.2. Transportul de mărfuri

A). Indicatori specifici

Cod indicator Cod indicator România: RO 36

Cod indicator AEM: CSI 36

Denumire Cererea de transport de mărfuri

Definiție 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. XI.1.3.2.1 Volumul transportului de mărfuri tone-km raportat la PIB (RS/PIB%)

Tip transport	Evoluție	2010	2011	2012	2013	2014
Volumul transportului de mărfuri raportat la PIB - RS/PIB% (Index la valoarea din anul 2000, a valorii din anul curent pentru tone-kilometri raportat la PIB, exprimat în Euro la rata de schimb a anului 2000)	1,50%	113,0	105,2	102,6	108,3	111,3

http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm

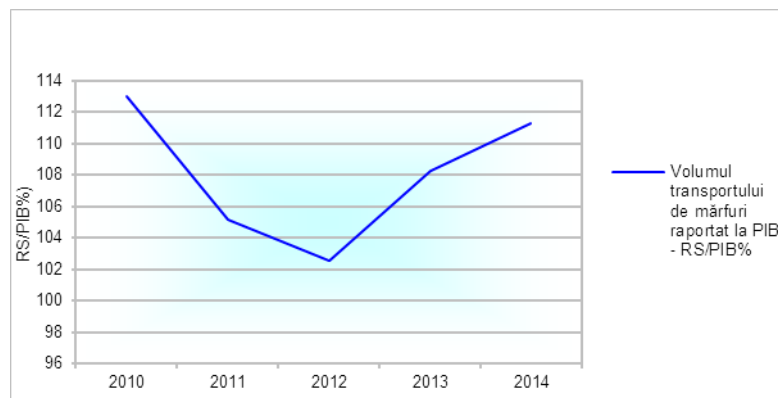


Figura nr. XI.1.3.2.1 Volumul transportului de mărfuri tone-km raportat la PIB

Cererea de transport de marfă - definită ca sumă de tone-kilometri interni parcurși în fiecare an a scăzut ușor cu 1,50 %, în perioada analizată. Din anul 2012 cererea de transport este crescătoare.

În Europa asistăm la: creșterea cererii de transport pentru pasageri și de marfă, 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. XI.1.3.2.2 Ponderea fiecărui mod de transport de mărfuri % (t-km %)

mil.tone km/tip transport	Ani				
	2009	2010	2011	2012	2013
Feroviar	19,4	23,5	28	24,2	21,9
Rutier	60	49,2	50,2	53,3	57,5

Fluvial

20,6 | 27,2 | 21,7 | 22,5 | 20,7
 baza de date a indicatorilor de dezvoltare durabilă în România,
http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm

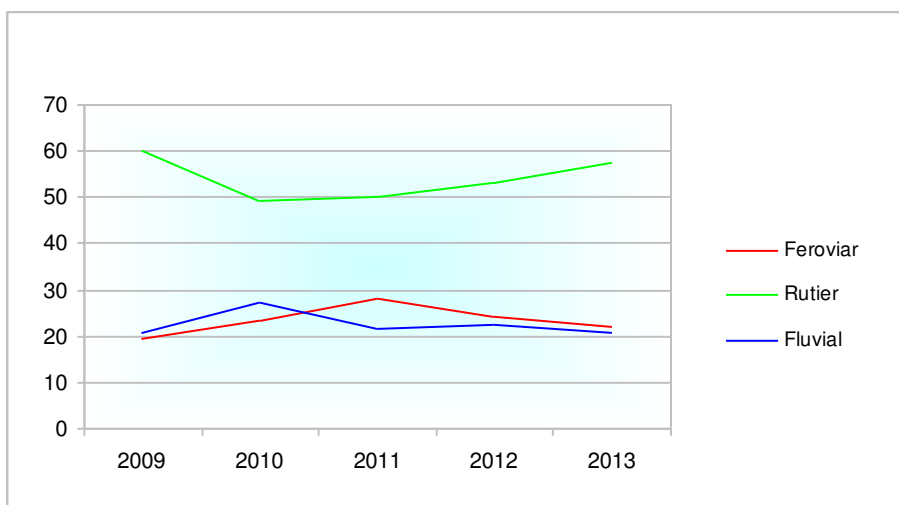


Figura nr. XI.1.3.2.2 Ponderea fiecărui mod de transport de mărfuri % (t-km %)

Cererea de transport de mărfuri este mare la transportului rutier - de 60% în totalul transporturilor. Sectorul transport mărfuri feroviar a crescut doar cu un procent.

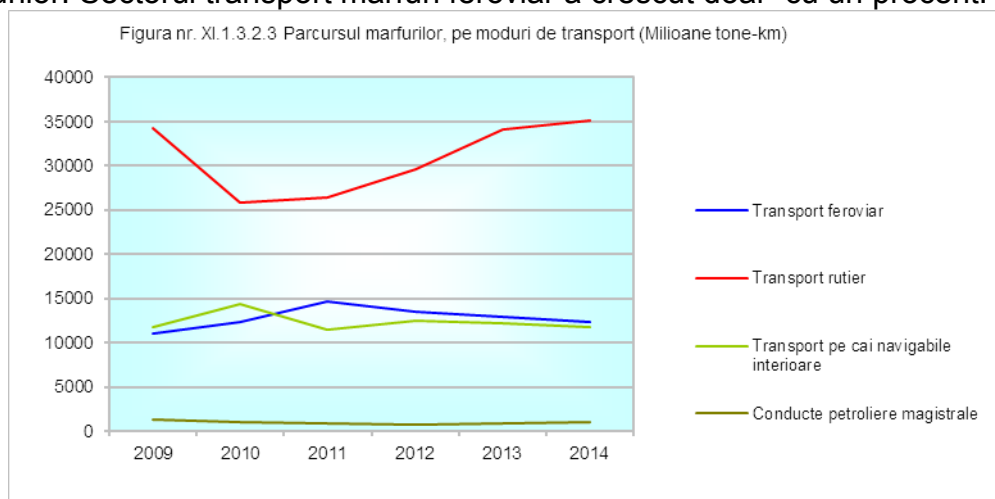


Figura nr. XI.1.3.2.2 - Parcursul marfurilor, pe moduri de transport

Cererea de transport de mărfuri este mare la transportului rutier - de 60% în totalul transporturilor; sectorul transport mărfuri feroviar a crescut cu doar un procent în 2013 față de 2009.

Tendința indicatorului specific este negativă, deoarece cererea de transport mărfuri în perioada analizată este crescătoare la subsectorul transport de mărfuri rutier.

XI.2. Factori care influențează consumul

Modul în care producem și consumăm contribuie la multe dintre problemele de mediu din prezent, cum ar fi: încălzirea globală, poluarea, epuizarea resurselor naturale și pierderea biodiversității. Multe dintre produsele pe care le cumpărăm și le utilizăm în fiecare zi au un impact semnificativ asupra mediului, de la materialele folosite pentru fabricarea acestora până la energia necesară pentru utilizarea lor și la deșeurile care rezultă în urma scoaterii lor din uz.

În anul 2008, Comisia Europeană a adoptat „Planul de acțiune privind consumul și producția durabile și politica industrială durabilă” (Planul CPD/PID), care include o

serie de propuneri cu scopul de a contribui la îmbunătățirea performanțelor de mediu ale produselor și la creșterea cererii de produse și tehnologii de producție mai durabile.

Elementul central al planului de acțiune este crearea unui cadru dinamic menit să îmbunătățească performanța energetică și ecologică a produselor și să încurajeze adoptarea lor de către consumatori. La sfârșitul anului 2011, pentru a concilia ieșirea din criză cu redresarea economică și cu angajamentele UE în materie de combatere a schimbărilor climatice, Guvernul danez a solicitat Comitetului Economic și Social European (CESE) să elaboreze un aviz exploratoriu privind promovarea *consumului și producției durabile* (CPD). Luând ca referință Foaia de parcurs către o Europă eficientă din punct de vedere al utilizării resurselor și jaloanele acesteia privind CPD, Guvernul danez invită CESE să analizeze în avizul său ce instrumente sunt necesare pentru a asigura orientarea economiei europene către CPD.

Luând în considerare recomandările prezentate în Avizul Comitetului Economic și Social European privind promovarea producției și consumului durabil în UE (2012/C 191/02), **Comisia a inițiat, începând cu anul 2012, o serie de acțiuni** care să conducă la **revizuirea politicilor privind CPD**. Astfel, în cursul anului 2012, Comisia a lansat în acest sens o consultare publică prin care toate părțile interesate au fost invitate să își exprime opiniile cu privire la cele mai bune modalități de ameliorare a politicilor UE în domeniul consumului și producției durabile în patru sectoare, cu scopul de a furniza un feedback orientat cu privire la:

- politicile în domeniul proiectării produselor, reciclării și gestionării deșeurilor etc.;
- achizițiile publice ecologice (încurajarea organismelor publice să favorizeze soluțiile ecologice);
- măsurile vizând ameliorarea performanței de mediu a produselor (amprenta ecologică a produsului);
- măsurile vizând ameliorarea performanței de mediu a organizațiilor (amprenta ecologică a organizației).

Pentru ca societatea modernă să devină durabilă pe termen lung, produsele care produc cel mai mic efect negativ asupra mediului trebuie să devină standardul acceptat:

- Cel mai important pas constă în eliminarea treptată a produselor care utilizează energie și resurse naturale în exces sau care conțin substanțe periculoase sau eliberează emisii nocive.

- Următorul pas constă în promovarea produselor eficiente din punctul de vedere al energiei și al resurselor și cu o bună performanță de mediu. Aceasta înseamnă că trebuie să se pornească de la faza de proiect. Se estimează că 80% din ansamblul efectelor asupra mediului legate de produse se stabilesc în această fază. În 2005, UE a adoptat Directiva 2005/32/CE, prin care îi obligă pe producători să pună accentul pe utilizarea energiei și pe alte aspecte de mediu pe parcursul fazei de concepție și proiectare a unui produs.

- Aceasta directivă a fost înlocuită în anul 2009 prin Directiva 2009/125/CE. Directiva privind proiectarea ecologică (Ecodesign) pentru produsele consumatoare de energie creează un cadru specific în care se pot stabili cerințe de performanță pentru o gamă variată de produse de uz cotidian care utilizează o cantitate considerabilă de energie, cum ar fi 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, lubrifiantii, dar și servicii: cum ar fi cazarea turiștilor. Eticheta ia în calcul principalele efecte pe care un produs le are asupra mediului, precum și performanța sa de mediu. Doar bunurile cu cel mai scăzut impact asupra mediului – **aproximativ 10-20% din produse – vor putea îndeplini criteriile de etichetare ecologică ale UE.**

În pofida creșterii conștiinței ecologice, majoritatea persoanelor întâmpină **dificultăți în raportarea obiceiurilor personale de consum la problemele existente** la nivel mondial, cum ar fi schimbările climatice. Costul total al producției și al consumului de bunuri și servicii nu se reflectă, încă, în prețurile pieței.

Populația nu ia în calcul problemele de mediu generate de consum și de producție, cum ar fi: impactul schimbărilor climatice asociate cu emisiile de gaze cu efect de seră, pierderea biodiversității ca rezultat al utilizării în exces a resurselor naturale și problemele de sănătate cauzate de poluare. De cele mai multe ori, consumatorii nu aleg produse cu o performanță mai bună din perspectiva ciclului de viață, din cauza costurilor inițiale adesea foarte ridicate și, în anumite cazuri, din lipsa de informare cu privire la efectele și beneficiile viitoare ale acestora. Nivelurile scăzute ale cererii nu încurajează întreprinderile să investească într-o proiectare a produselor care să reducă efectele negative asupra mediului asociate producției, utilizării și eliminării produselor respective. Provocarea constă în transformarea acestui cerc vicios într-unul virtuos. În acest scop, trebuie îmbunătățită performanța generală de mediu a produselor pe toată durata ciclului lor de viață, trebuie promovată și stimulată cererea de produse și tehnologii de producție mai bune, iar sistemul de etichetare trebuie să devină mai simplu și mai coerent, pentru a ajuta consumatorii să facă alegeri mai bune.

În octombrie 2011, Directoratul General de Mediu al Comisiei a lansat o campanie paneuropeană pentru a arăta diferența pe care o poate face un comportament de utilizare eficientă a resurselor în viața oamenilor și pentru economie. Sub sloganul „*Alegerile tale fac toată diferența*”, campania „*Generation Awake*” a ajuns acum la milioane de cetățeni prin intermediul unor evenimente organizate în statele membre, a unui site internet multilingv, a unei pagini pe Facebook, clipuri video și publicitate online. Începând cu 2013 s-a pus accentul pe creșterea gradului de conștientizare în rândul consumatorilor europeni cu privire la profilul de mediu al produselor, iar Comisia își va continua activitatea de a evidenția beneficiile unui consum ecologic cu o utilizare mai eficientă a acestora.

XI.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum

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

Cod indicator	Cod indicator România: RO 10 Cod indicator AEM: CSI 10
Denumire	tendința emisiilor de gaze cu efect de seră

Definiție Indicatorul reprezintă tendințele (totale și pe sectoare) emisiilor de gaze cu efect de seră în raport cu obligațiile statelor membre de a respecta obiectivele protocolului de la Kyoto.

Se prezintă evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră pe sectorul rezidențial și comercial (fără LULUCF și exprimate în tone CO₂ echivalent), înregistrată la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani.

Tabel nr. XI.3.1 Emisii GES în sectorul energie - tone CO₂ echivalent

	Evoluție	2007	2008	2009	2010	2011
Emisii GES mil tone CO ₂ eq (incluzând LULUCF)	-16,55	117.506,44	116.165,41	92.055,61	90.808,74	98.054,21
Sector Energie	-10,20	96.123,48	95.965,23	82.877,82	79.624,01	86.320,46

MMSC - <http://cdr.eionet.europa.eu/ro/un/unfccc;>

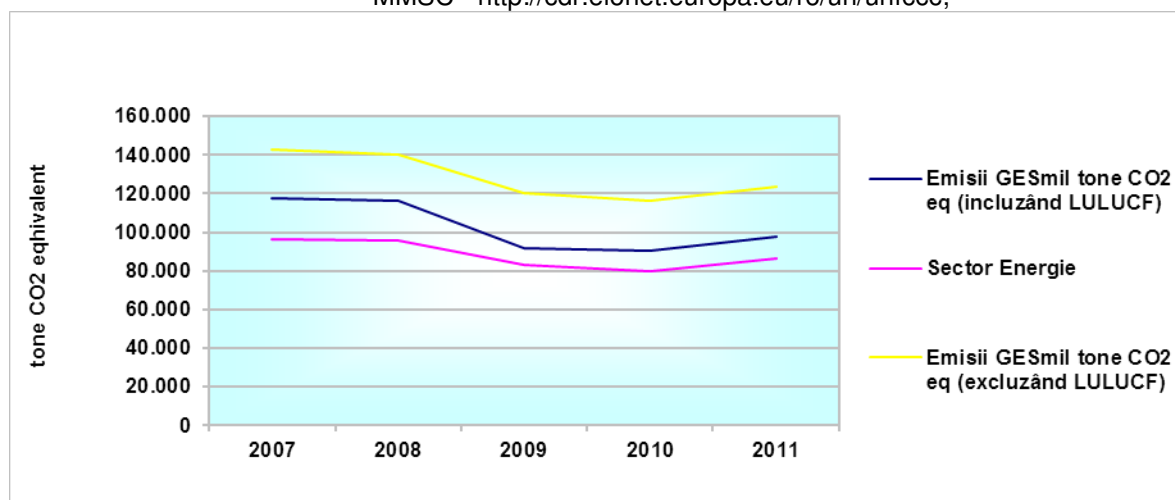


Figura nr. XI.3.1 Emisii GES în sectorul energie - tone CO₂ echivalent

Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră pe sectorul rezidențial și comercial (fără LULUCF și exprimate în tone CO₂ echivalent), înregistrată la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani arată o scădere de 16% 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).

XI.3.2. Consumul de energie pe locuitor

Cod indicator Cod indicator România: RO 27

Cod indicator AEM: CSI 27

Denumire CONSUMUL FINAL DE ENERGIE PE TIP DE SECTOR DE ACTIVITATE

Definiție Cantitățile de energie furnizate consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice

Modalitatea de prezentare a indicatorului:

- evoluția consumului final de energie (exprimat în tep) raportat la numărul total de locuitori, la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani.

Tabel nr. XI.3.2 Consumul final de energie pe locuitor (tep/loc.)

Consum final energie pe locuitor	Evoluție	2009	2010	2011	2012	2013
Tep/loc.	-5,93	1,685	1,720	1,769	1,737	1,583

Sursa: INS

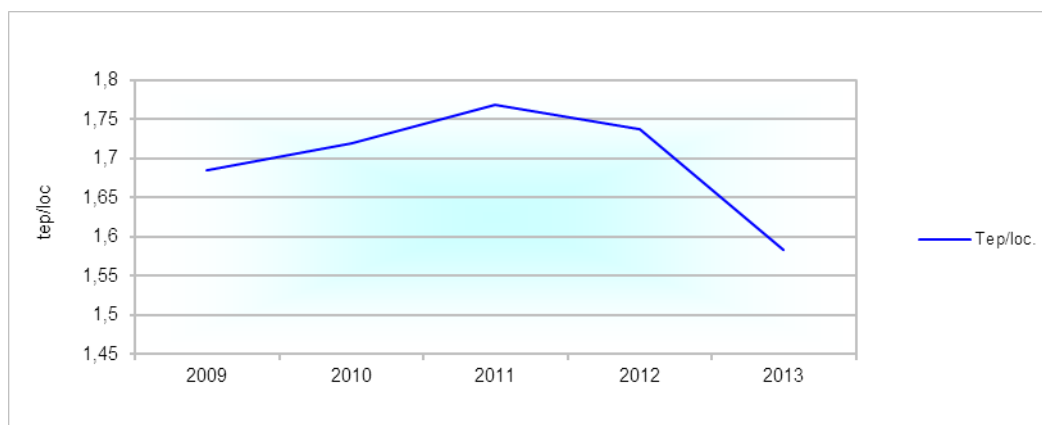


Figura nr. XI.3.2 Consumul final de energie pe locuitor (tep/loc.)

Evoluția consumului final de energie pe locuitor a scăzut în perioada 2009-2013 cu 5,93%.

Tendința indicatorului specific este pozitivă, deoarece începând cu anul 2011 România a redus emisiile de gaze cu efect de seră, iar evoluția calității aerului se îndreaptă spre atingerea obiectivelor/țintelor, AEM (Utilizarea eficientă a resurselor și economia cu emisii reduse de dioxid de carbon – respectiv reducerea consumului de energie).

XI.3.3. Utilizarea materialelor

Consumul intern de materiale DMC (exprimat în mil. tone), la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani; DMC cuprinde cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie (extracția internă utilizată plus importurile, minus exporturile).

Tabel nr. XI.3.3 Consumul intern de materiale – DMC* (mil. tone),

	Evoluție	2008	2009	2010	2011	2012
DMC=	4,90	429	551	433	400	450
+ extracția internă + importurile – mil tone	6,59	455	580	461	433	485
- exporturile – mil tone	34,62	26	29	28	33	35

Sursa: INS - baza de date a indicatorilor de dezvoltare durabilă în România, http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm

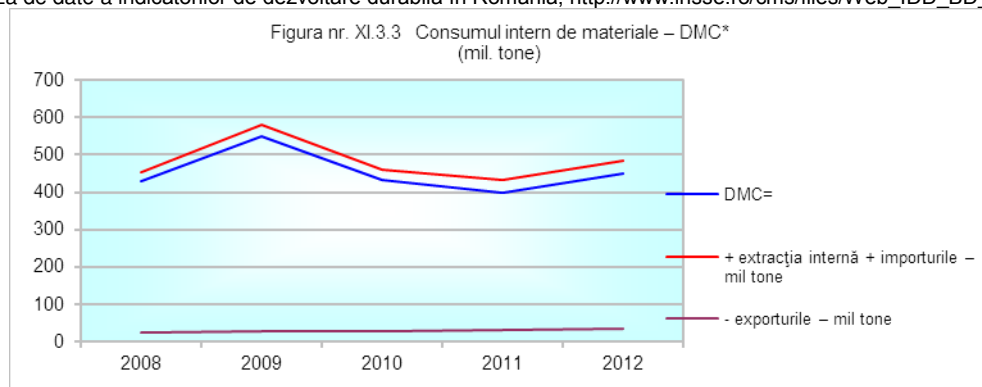


Figura nr. XI.3.3 Consumul intern de materiale – DMC* (mil.tone)

Consumul intern de materiale – DMC (mil. tone) - cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie, a crescut cu 4,9 %. Consumul sporit de materiale, în special din import, este un factor de presiune asupra mediului și are în continuare o tendință de creștere.

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

Inițiativele de politici în domeniul mediului recent adoptate continuă să abordeze schimbările climatice, pierderea biodiversității, utilizarea nesustenabilă a resurselor naturale și efectele presiunilor asupra mediului în privința sănătății. Deși aceste chestiuni rămân importante, există o apreciere îmbunătățită a legăturilor dintre ele, precum și a interacțiunii lor cu o gamă largă de tendințe societale.

Anumite probleme de mediu, adesea cu efecte locale, au fost abordate în trecut prin intermediul unor politici țintite și instrumente singulare. A fost cazul unor chestiuni precum eliminarea deșeurilor sau protejarea speciilor. Totuși,

începând din anii '90, recunoașterea unor presiuni difuze din diverse surse a condus la o focalizare sporită pe integrarea preocupărilor de mediu în politicile sectoriale, cum ar fi cele din domeniul transporturilor sau al agriculturii, cu rezultate mixte.

Astfel de politici au contribuit la reducerea unora dintre presiunile asupra mediului. Totuși, s-ar putea spune că acestea nu au avut același succes în oprirea pierderii biodiversității datorită distrugerii habitatelor și supra-exploatării, în eliminarea riscurilor pentru sănătatea umană rezultate din combinația substanțelor chimice introduse în mediu sau în oprirea schimbărilor climatice. Cu alte cuvinte, întâmpinăm dificultăți în abordarea provocărilor de mediu sistemice pe termen lung.

Pentru problemele de mediu mai complexe, cauzele multiple pot contribui la degradarea mediului, făcând ca răspunsurile de politici să fie mai dificil de formulat. Politica modernă de mediu trebuie să abordeze ambele tipuri de probleme. Într-o anumită măsură, această înțelegere evolutivă a provocărilor de mediu este déjà 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 țăintelor pe Uniunea Europeană și multe țări europene elaborează tot mai multe politici de mediu și climatice care abordează aceste perioade de timp diferite

Acestea includ:

- **politici de mediu specifice**, cu propriile lor perioade de timp și termene pentru implementare, raportare și revizuire, incluzând adesea mai multe ținte pe termen scurt;
- **politici tematice de mediu și sectoriale**, formulate în perspectiva unor politici mai cuprinzătoare, incluzând ținte specifice pe termen mediu pentru 2020 și 2030;
- **viziuni și ținte pe termen mai lung**, în principal cu o perspectivă de tranziție societală pentru 2050.

În acest context, **Al șaptelea program de acțiune pentru mediu** joacă un rol special și oferă un cadru coerent pentru politicile de mediu, unind termenul scurt, mediu și

lung. Aceste politici se bazează, în mare parte, pe principiul acțiunilor preventive, pe principiul remedierii poluării la sursă, pe principiul „poluatorul plătește” și pe principiul precauției. După cum s-a menționat mai sus, programul aprofundează o viziune ambițioasă pentru anul 2050 și stabilește nouă obiective prioritare în direcția realizării acestei viziuni.

Ar trebui urmărite în paralel trei obiective tematice intercorelate, fiindcă acțiunile întreprinse în vederea atingerii unuia dintre obiective vor contribui adesea la realizarea celorlalte obiective:

1. protejarea, conservarea și ameliorarea capitalului natural al Uniunii;
2. trecerea Uniunii la o economie verde și competitivă cu emisii reduse de dioxid de carbon și eficiență din punctul de vedere al utilizării resurselor;
3. protejarea cetățenilor Uniunii de presiunile legate de mediu și de riscurile la adresa sănătății și a bunăstării.

Pentru atingerea obiectivelor tematice menționate mai sus, este nevoie de un cadru permisiv care să sprijine luarea unor măsuri eficiente – acestea sunt, astfel, completate de patru obiective prioritare aferente:

1. sporirea la maximum a beneficiilor legislației Uniunii în domeniul mediului prin îmbunătățirea implementării acesteia,
2. îmbunătățirea bazei de cunoștințe și dovezi pentru politica Uniunii în domeniul mediului;
3. asigurarea de investiții pentru politica în domeniul mediului și al climei și abordarea externalităților de mediu;
4. îmbunătățirea integrării considerentelor legate de mediu și a coerenței politicilor.

Două obiective prioritare suplimentare se axează pe soluționarea problemelor locale, regionale și globale:

1. îmbunătățirea sustenabilității orașelor din Uniune;
2. creșterea eficacității Uniunii în confruntarea cu provocările de mediu și climatice globale.

Sursa: AEM 2015, Al șaptelea program de acțiune pentru mediu (UE, 2013).

În **Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030** a Guvernului României sunt prevăzute ” Obiective-țintă și modalități de acțiune la orizont 2013, 2020, 2030 conform orientărilor strategice ale UE”:

Domenii:

1.1. Schimbările climatice și energia curată

Orizont 2020 - Obiectiv național: Asigurarea funcționării eficiente și în condiții de siguranță a sistemului energetic național, atingerea nivelului mediu actual al UE în privința intensității și eficienței energetice; îndeplinirea obligațiilor asumate de România în cadrul pachetului legislativ „Schimbări climatice și energie din surse regenerabile” și la nivel internațional în urma adoptării unui nou acord global în domeniu; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile.

Orizont 2030 - Obiectiv național: Alinierea la performanțele medii ale UE privind indicatorii energetici și de schimbări climatice; îndeplinirea angajamentelor în domeniul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră în concordanță cu acordurile internaționale și comunitare existente și implementarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

1.2. Transport durabil

Orizont 2020 - Obiectiv național: Atingerea nivelului mediu actual al UE în privința eficienței economice, sociale și de mediu a transporturilor și realizarea unor progrese substanțiale în dezvoltarea infrastructurii de transport.

Orizont 2030 - Obiectiv național: Aproximarea de nivelul mediu al UE din acel an la toți parametrii de bază ai sustenabilității în activitatea de transporturi.

1.3 Producție și consum durabile

Orizont 2020 - Obiectiv național: Decuplarea creșterii economice de degradarea mediului prin inversarea raportului dintre consumul de resurse și crearea de valoare adăugată și apropierea de indicii medii de performanță ai UE privind sustenabilitatea consumului și producției.

Orizont 2030 - Obiectiv național: Aproximarea de nivelul mediu realizat la acea dată de țările membre UE din punctul de vedere al producției și consumului durabile.

1.4 Conservarea și gestionarea resurselor naturale

Orizont 2020 - Obiectiv național: Atingerea nivelului mediu actual al țărilor UE la parametrii principali privind gestionarea responsabilă a resurselor naturale

Orizont 2030 - Obiectiv național: Aproximarea semnificativă de performanțele de mediu ale celorlalte state membre UE din acel an.

1.5 Sănătatea publică

Orizont 2020 - Obiectiv național: Atingerea unor parametri apropiați de nivelul mediu actual al stării de sănătate a populației și al calității serviciilor medicale din celelalte state membre ale UE; integrarea aspectelor de sănătate și demografice în toate politicile publice ale României.

Orizont 2030 - Obiectiv național: Alinierea deplină la nivelul mediu de performanță, inclusiv sub aspectul finanțării serviciilor de sănătate, al celorlalte state membre ale UE.

1.6 Incluziunea socială, demografia și migrația

Orizont 2020 - Obiectiv național: Promovarea consecventă, în noul cadru legislativ și instituțional, a normelor și standardelor UE cu privire la incluziunea socială, egalitatea de șanse și sprijinirea activă a grupurilor defavorizate; punerea în aplicare, pe etape, a Strategiei Naționale pe termen lung privind populația și fenomenele migrației.

Orizont 2030 - Obiectiv național: Aproximarea semnificativă de nivelul mediu al celorlalte state membre ale UE în privința coeziunii sociale și calității serviciilor sociale.

1.7 Sărăcia globală și sfidările dezvoltării durabile

Orizont 2020 - Obiectiv național: Conturarea domeniilor specifice de aplicare a expertizei și resurselor disponibile în România în slujba asistenței pentru dezvoltare, și alocarea în acest scop a circa 0,50% din venitul național brut.

Orizont 2030 - Obiectiv național: Alinierea completă a României la politicile Uniunii Europene în domeniul cooperării pentru dezvoltare, inclusiv din punctul de vedere al alocărilor bugetare ca procent din venitul național brut.