

INTRODUCERE

Scopul imediat al unui Raport privind Starea Mediului este de a descrie, tendințele stării mediului și problemele potențiale. De asemenea, un astfel de raport poate, prin prezentarea modificărilor apărute de la un raport la altul, propune revizuirea unor politici sau a unor măsuri noi pentru îmbunătățirea stării mediului. Cu alte cuvinte, un raport privind starea mediului este un document în care diferite date separate sunt sintetizate în informații relevante și semnificative, comunicate factorilor de decizie. Astfel, Raportul privind Starea Mediului trebuie să depășească discuțiile referitoare la problemele de mediu și descrierea stării mediului.

El trebuie să se refere la următoarele trei domenii:

- Analiza condițiilor, tendințelor, factorilor determinanți și a politicilor de mediu și originea sau cauzele acestora
- Evaluarea și interpretarea implicațiilor și impactului tendințelor pentru sănătatea umană, pentru economie și pentru ecosisteme
- Evaluarea potențialului răspuns al societății la problemele de mediu, luând în considerare starea actuală a mediului.

Contextul pentru evaluarea și raportarea integrată de mediu este gestiunea eficientă a mediului, ca un beneficiu pentru dezvoltarea durabilă. Aceasta necesită evaluări de încredere și informații credibile, prezentate în așa fel încât să ajute la formularea și luarea deciziilor și la conștientizarea populației în problemele de mediu, în beneficiul fiecărui cetățean și al societății ca un întreg.

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

Cadrul legislativ privind monitorizarea calității aerului înconjurător este asigurat prin Legea 104 din 15 iunie 2011, care are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului prin măsuri destinate menținerii calității aerului acolo unde acesta corespunde obiectivelor de calitate și pentru îmbunătățirea acestuia în celelalte cazuri.

Punerea în aplicare a prevederilor acestei legi se realizează prin Sistemul Național de Evaluare și Gestionare a Calității Aerului, care asigură cadrul organizatoric, instituțional și legal de cooperare între autoritățile și instituțiile publice, cu competențe în domeniu, în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător, în mod unitar, pe întreg teritoriul României, precum și pentru informarea populației.

Rețeaua de monitorizare a calității aerului ambiental în județul Mureș este parte integrantă a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA) și cuprinde 4 stații de monitorizare continuă a calității aerului, dotate cu echipamente automate pentru măsurarea concentrațiilor principalilor poluanți atmosferici: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO/NO₂/NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}) automat (prin nefelometrie ortogonală) și gravimetric, precursori organici ai ozonului (benzen, toluen, etilbenzen, o-, m-, p-xilen).

Agenția pentru Protecția Mediului Mureș exploatează cele patru stații automate de monitorizare a calității aerului amplasate astfel:

- O stație de monitorizare a fondului urban (MS-1) amplasată în Tîrgu Mureș în zona centrală a municipiului - str. Köteles Sámuel nr. 33 pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, ozon, bioxid de sulf, benzen și alți compuși organici volatili, particule în suspensie PM 10, particule în suspensie PM 2,5;
- O stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-2) amplasată în Tîrgu Mureș str. Libertății nr. 120 pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, ozon, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10;
- O stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-3) amplasată în Luduș pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10;
- O stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-4) amplasată în Târnăveni pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, benzen și alți compuși organici volatili, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10.



Legenda

- MS-1: str. Köteles Sámuel nr. 33, Tîrgu Mureș
- MS-2: str. Libertății nr. 120, Tîrgu Mureș
- MS-3: Luduș
- MS-4: Târnăveni

Figura I.1.1. Rețeaua de monitorizare a calității aerului ambiental în județul Mureș



Figura I.1.2. Stația de monitorizare a fondului urban MS-1

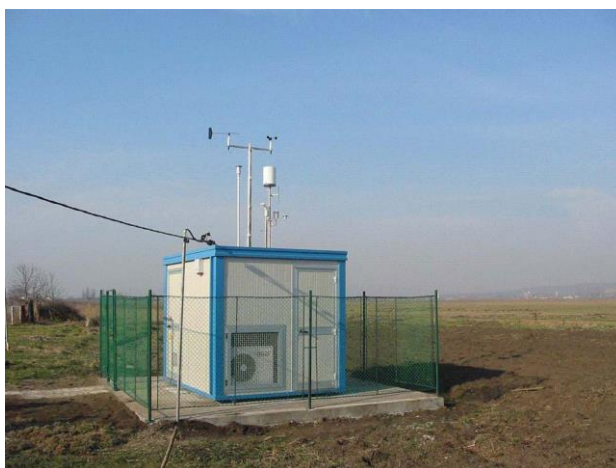


Figura I.1.3. Stația de monitorizare a influenței zonei industriale MS–2

Pentru a caracteriza condițiile de prelevare și corelarea nivelului concentrațiilor poluanților cu potențialele surse sunt înregistrate continuu valorile pentru parametrii meteorologici relevanți pentru prelevare la toate stațiile de monitorizare a calității aerului: direcția și viteza vântului, temperatura, presiunea atmosferică, umiditate, cantitatea de precipitații, intensitatea radiației solare.

Datele provenite de la analizoare și senzorii meteo în urma măsurătorilor continue sunt achiziționate în stațiile de monitorizare și transmise la serverul local APM Mureș, unde sunt validate primar. Datele, în curs de validare, sunt afișate automat pe panoul exterior și pe pagina de web <http://www.calitateaer.ro> în scopul informării în timp real a publicului interesat.

1.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

Obiectivele de calitate a aerului ambiental impuse prin Legea 104/2011 au scopul de a evita, preveni și reduce efectele nocive asupra sănătății umane și a mediului.

Tabel I.1.1.1. Obiective de calitate aer - Legea 104/2011

Nr. crt.	Poluant	Obiective de calitate a aerului pentru poluanții măsurați la stațiile din județul Mureș	
1	Dioxid de sulf (SO ₂)	Valori limită	350 μg/m³ -valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane 125 μg/m³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 20 μg/m³ - valoarea limită pentru protecția ecosistemelor (an calendaristic și iarna 1 octombrie – 31 martie)
		Prag de alertă	500 μg/m³ – măsurat timp de 3 ore consecutive în punctele reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel

			puțin 100 km ² sau pentru întreaga zonă sau aglomerare
2	Oxizi de azot (NO ₂)	Valori limită	200 μg/m³ - valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane 40 μg/m³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane 30 μg/m³ - valoarea limită pentru protecția vegetației)
		Prag de alertă	400 μg/m³ – măsurat timp de 3 ore consecutive în punctele reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km ² sau pentru întreaga zonă sau aglomerare
3	Ozon (O ₃)	Valori țintă	120 μg/m³ - valoarea țintă pentru protecția sănătății umane
		Prag de informare	180 μg/m³ – media pe 1 oră
		Prag de alertă	240 μg/m³ – media pe 1 oră
4	Particule în suspensie fracția PM10	Valori limită	50 μg/m³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 20 μg/m³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
5	Monoxid de carbon (CO)	Valori limită	10 mg/m³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane
6	Benzen	Valori limită	5 μg/m³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane

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

Date de calitate a aerului obținute în Rețeaua locală de monitorizare a calității aerului înconjurător în anul 2018

Tabel I.1.1.1.1. Captură date VALIDE – procent

Stația Poluant	NO ₂ /NO _x	SO ₂	CO	Ozon	PM10 Metoda nefelometrică	PM10 Metoda gravimetrică	Benzen	B(a)P
MS-1	58,23	86,00	91,04	92,40	94,66	68,22	51,84	24,88
MS-2	92,13	85,00	95,84	95,11	99,03	78,63		
MS-3	90,65	82,03	84,35		91,52	79,18		
MS-4	95,59	91,27	90,70		99,38		85,90	

Funcționarea continuă a rețelei locale de monitorizare a calității aerului, chiar cu mici întreruperi, asigură, la nivelul județului, un control permanent al concentrațiilor poluanților în atmosferă.

Concentrații ale dioxidului de azot

În anul 2018 s-a realizat o captură de date de peste 90% la 3 stații din județul Mureș. Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul dioxid de azot - respectiv 200 micrograme/m³ și nici ale valorii-limită pentru media anuală. (40 microgram/m³).

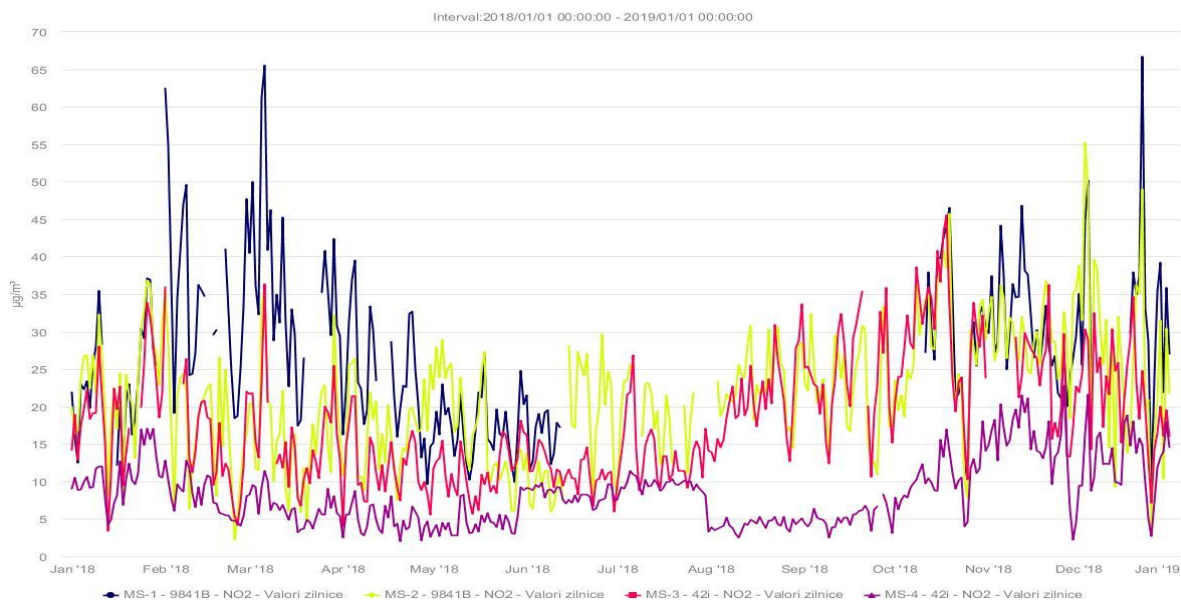


Figura I.1.1.1.1. Variația concentrației dioxidului de azot – medii zilnice

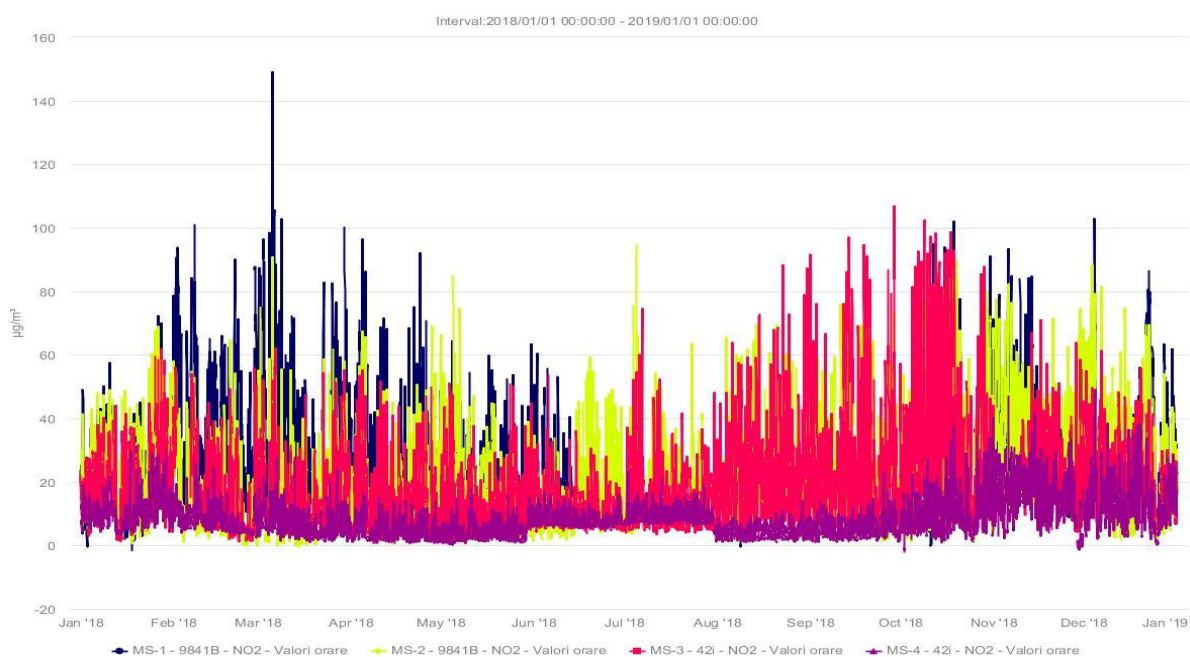


Figura I.1.1.1.2. Variația concentrației dioxidului de azot – medii orare

Concentrații ale dioxidului de sulf

În anul 2018 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul bioxid de sulf – respectiv 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru 24 de ore – 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

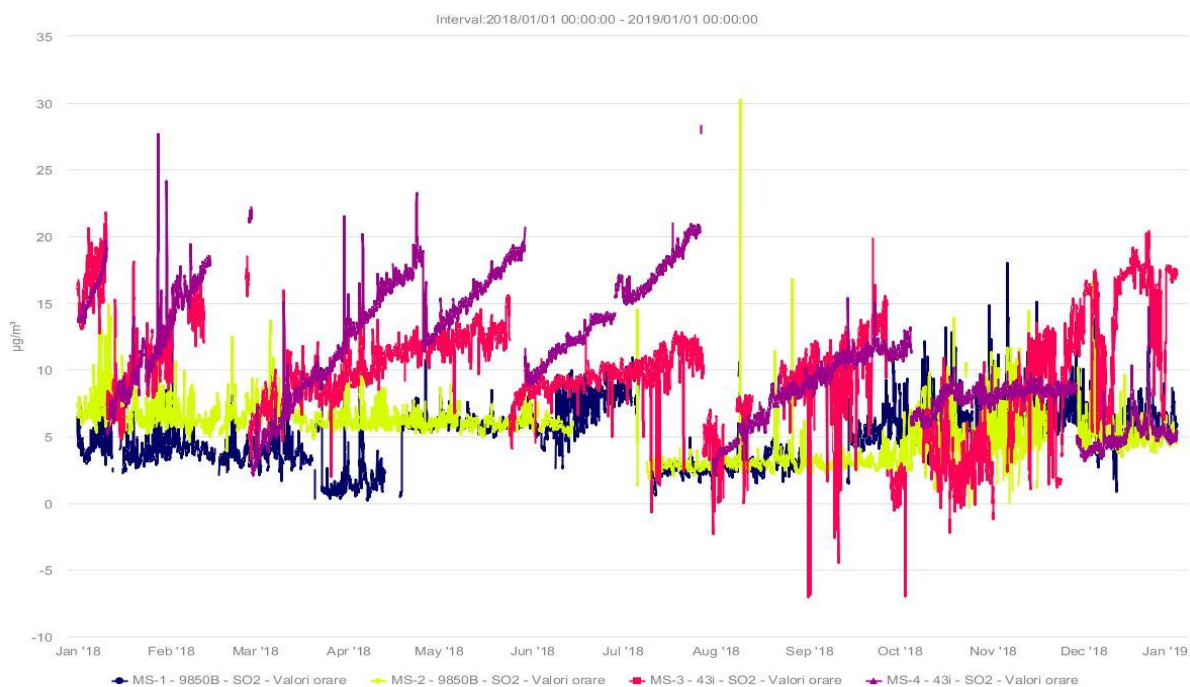


Figura I.1.1.1.3. Variația concentrației bioxidului de sulf – medii orare

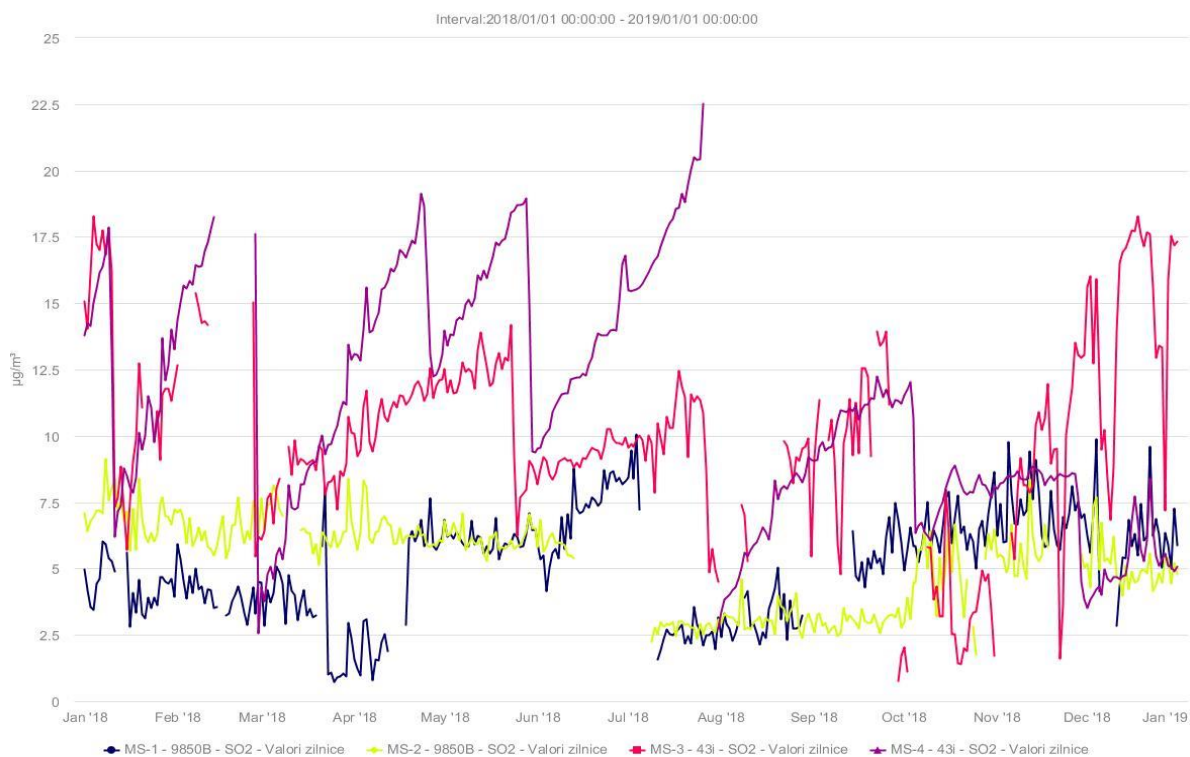


Figura I.1.1.1.4. Variația concentrației bioxidului de sulf – medii zilnice

Pulberi în suspensie (PM₁₀)

Tabel.I.1.1.1.2. Valori limită PM10-Legea 104/2011

LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 Particule în suspensie - PM10	
Valori limită	50 ug/m³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 40 ug/m³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane

Tabel I.1.1.1.3.Valori limită PM 2,5 - Legea 104/2011

LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 Particule în suspensie - PM_{2,5}	
Valoare tintă	25 ug/m³ - valoarea-tintă anuală
Valori limită	25 ug/m³ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2015 20 ug/m³ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2020

În județul Mureș pulberile în suspensie fracția PM₁₀ sunt determinate atât prin metoda gravimetrică cât și prin metoda nefelometrică la stațiile MS1, MS2 și MS3 și prin metoda nefelometrică la stația MS4.

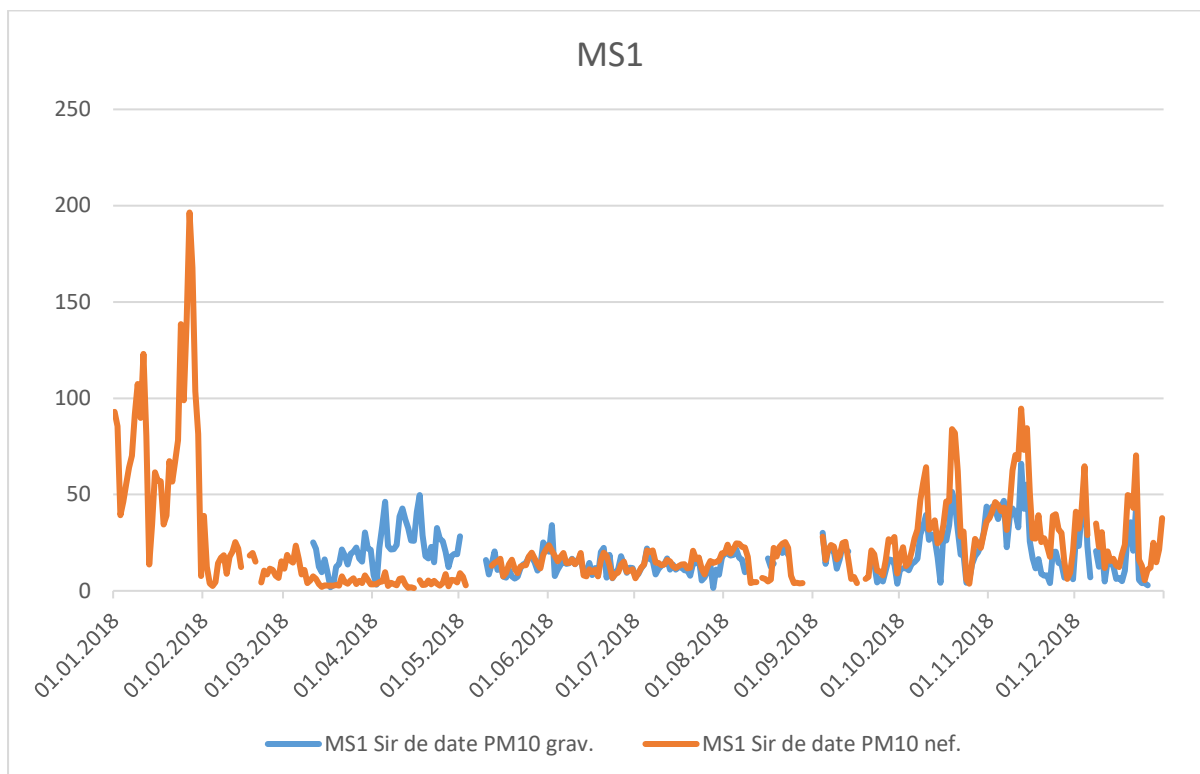


Figura I.1.1.1.5. Comparație între valorile PM₁₀ – metoda gravimetrică și PM₁₀ – metoda nefelometrică la stația MS1

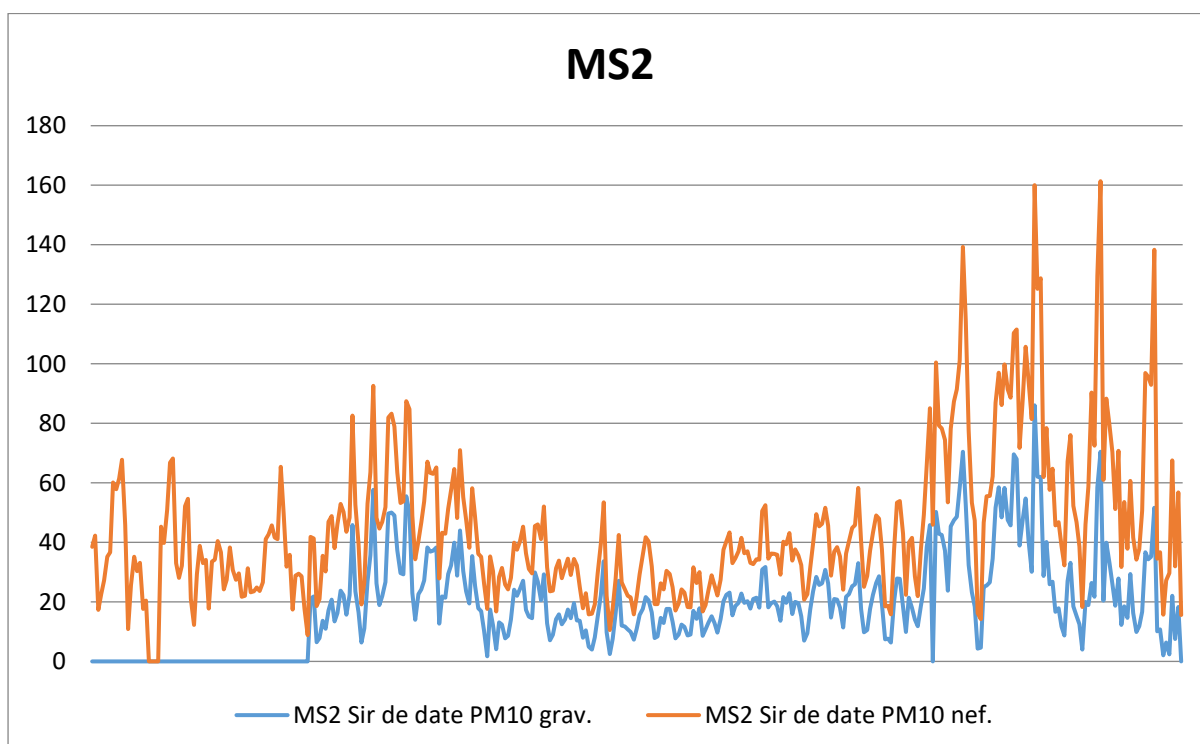


Figura I.1.1.1.6. Comparație între valorile PM₁₀ – metoda gravimetrică și PM₁₀ – metoda nefelometrică la stația MS2

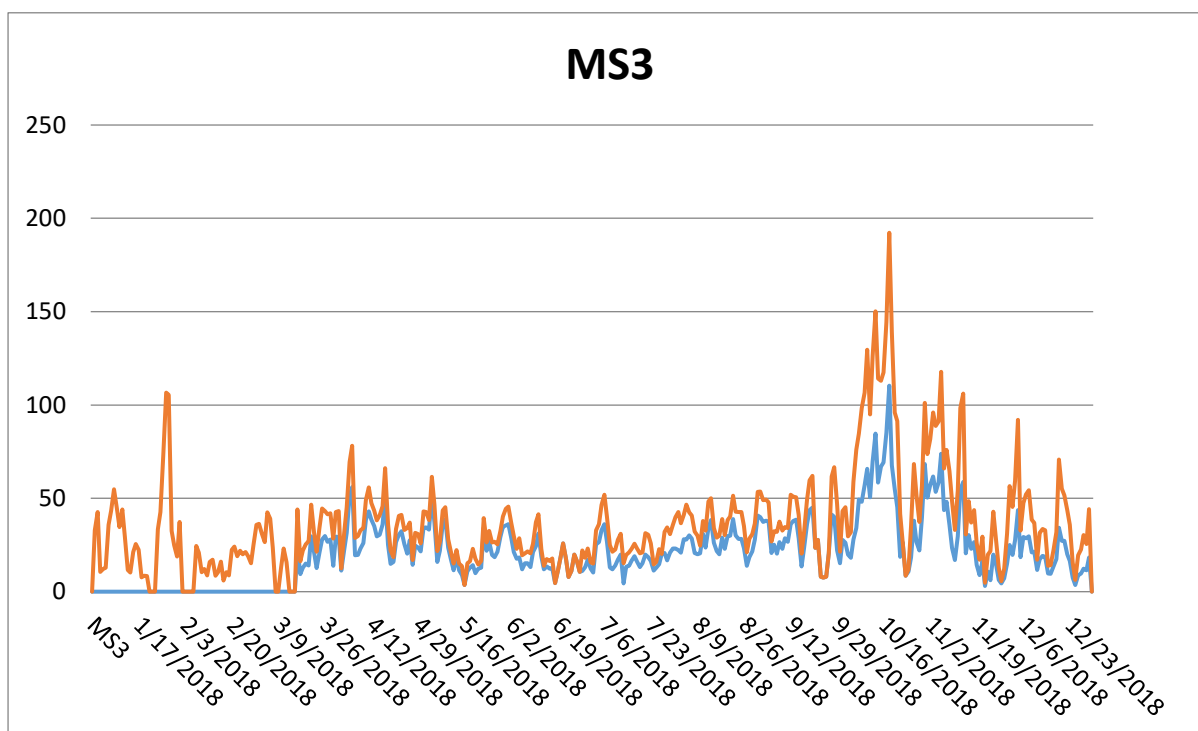


Figura I.1.1.1.7. Comparație între valorile PM_{10} – metoda gravimetrică și PM_{10} – metoda nefelometrică la stația MS3

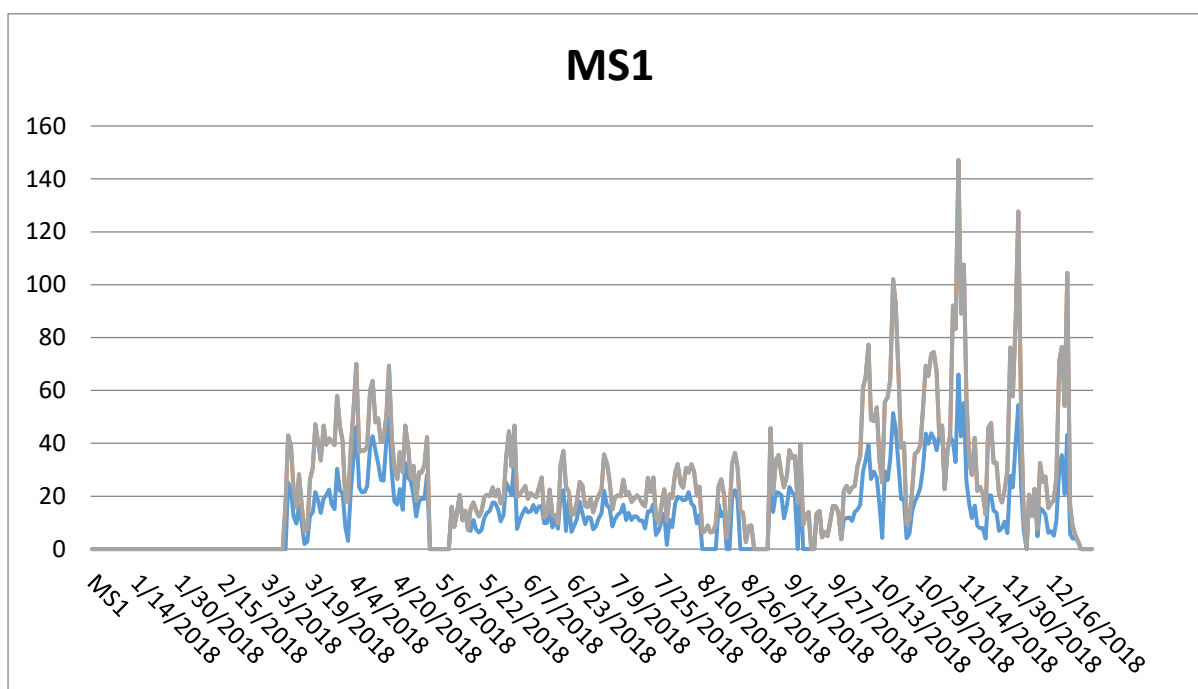


Figura I.1.1.1.8. Comparație între valorile PM_{10} – metoda gravimetrică și $PM_{2,5}$ – metoda gravimetrică la stația MS1

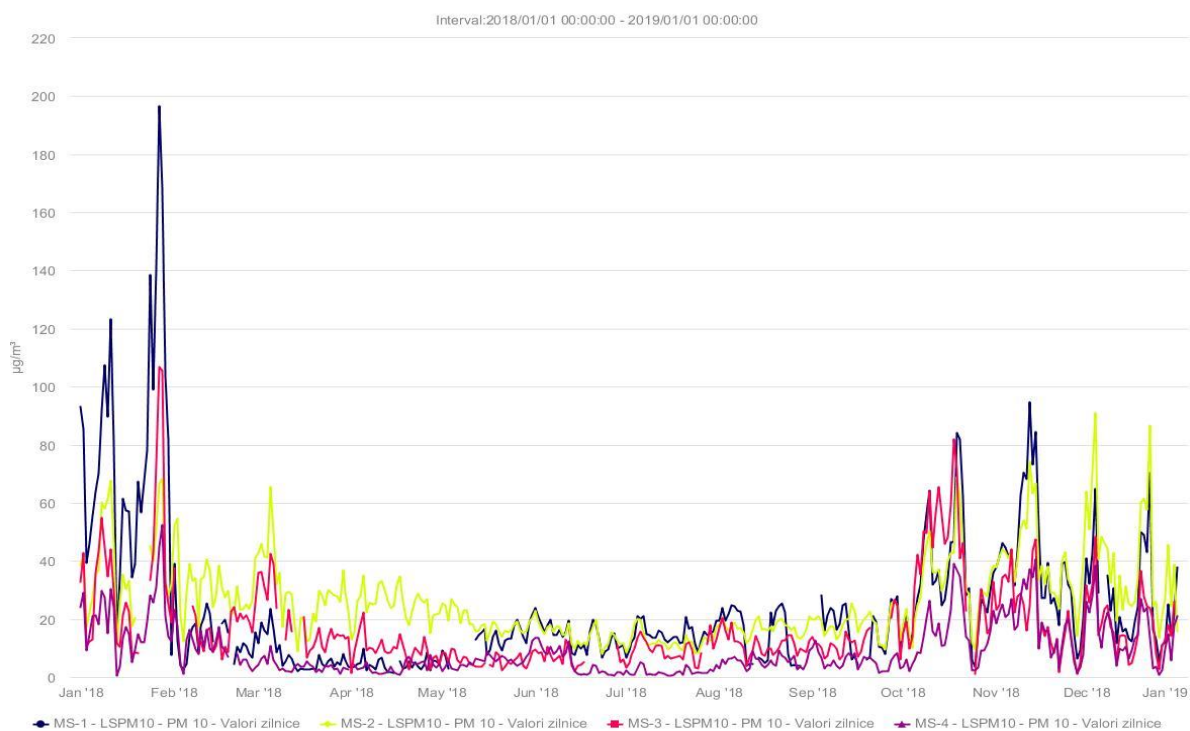


Figura I.1.1.1.9. Variația concentrației PM₁₀nef – medii zilnice

Concentrații ale monoxidului de carbon (CO)

În anul 2018 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice pentru sănătate umană la indicatorul monoxid de carbon - 10 miligrame/mc.

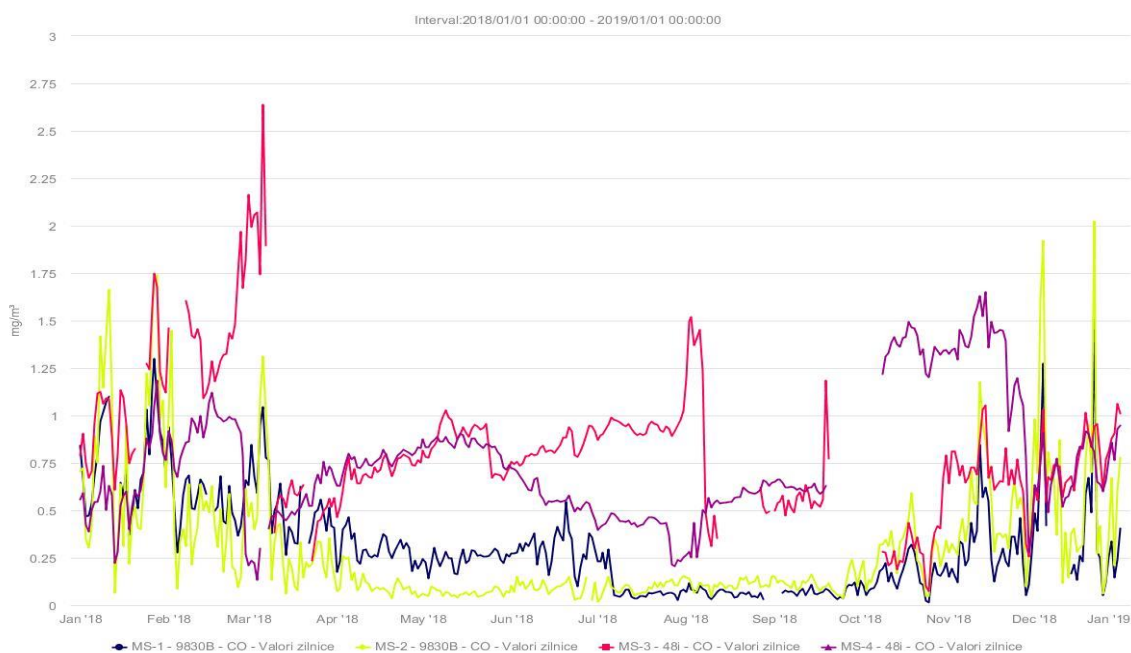


Figura I.1.1.1.10. Variația concentrației monoxidului de carbon in anul 2018 – medii zilnice

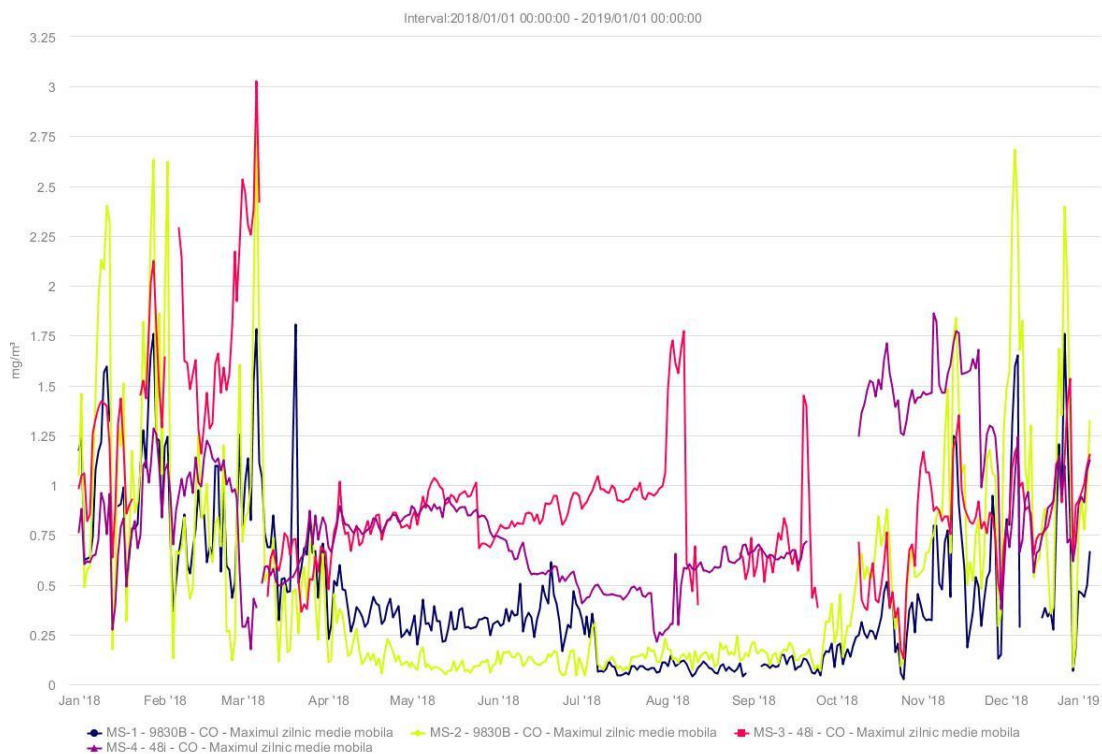


Figura I.1.1.1.11. Variația concentrației maxime zilnice a mediei mobile pe 8 ore in anul 2018 - CO

Concentrații ale benzenului

Concentrația medie anuală pentru indicatorul benzen măsurat la stația MS - 1 a fost în anul 2018 de 1,99 microg/m³, față de valoare limită de 5 microg/m³ iar la stația MS4 de 2,2 microg/m³, față de valoare limită de 5 microg/m³.

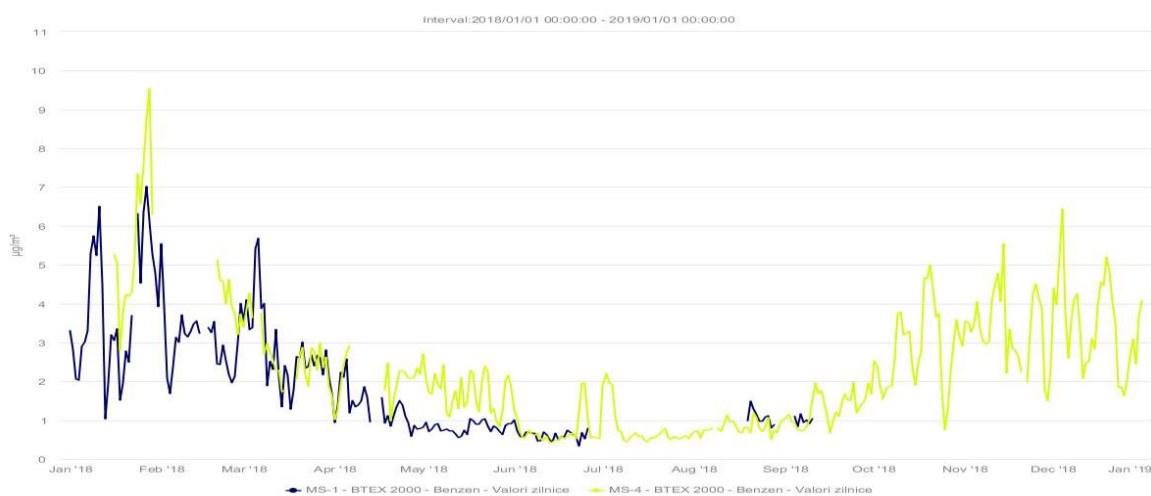


Figura I.1.1.1.12. Variația concentrației de benzen- valori zilnice

Ozonul

În anul 2018 nu s-a depășit pragul de alertă de 240 micrograme/mc măsurat timp de 3 ore consecutive și nici nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de informare pentru indicatorul ozon- respectiv 180 microg/m³, medie orară.

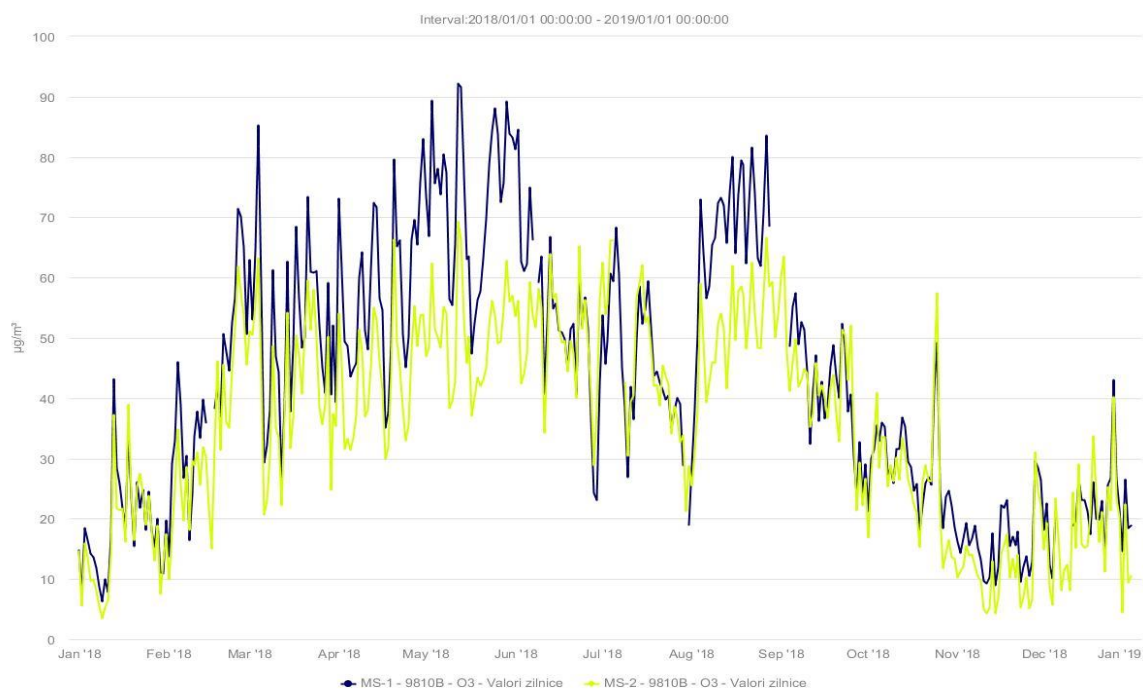


Figura I.1.1.1.13. Variația concentrației ozonului – medii zilnice

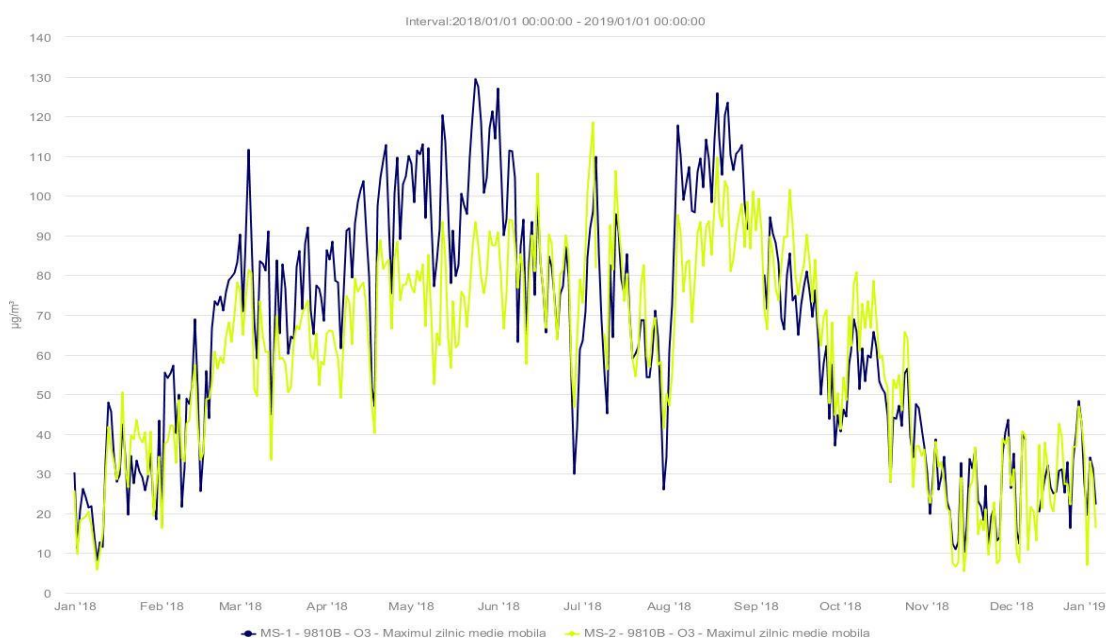


Figura I.1.1.1.14. Variația concentrației maxime zilnice a mediei mobile - ozon

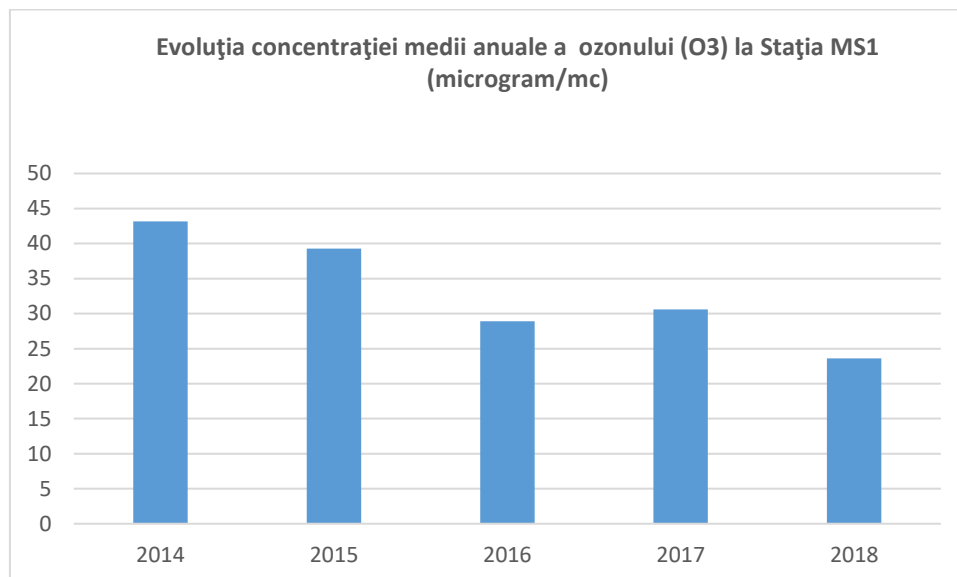
I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale poluanților atmosfericiOzon:

Figura I.1.1.2.1. Evoluția concentrației medii anuale a ozonului la stația MS-1

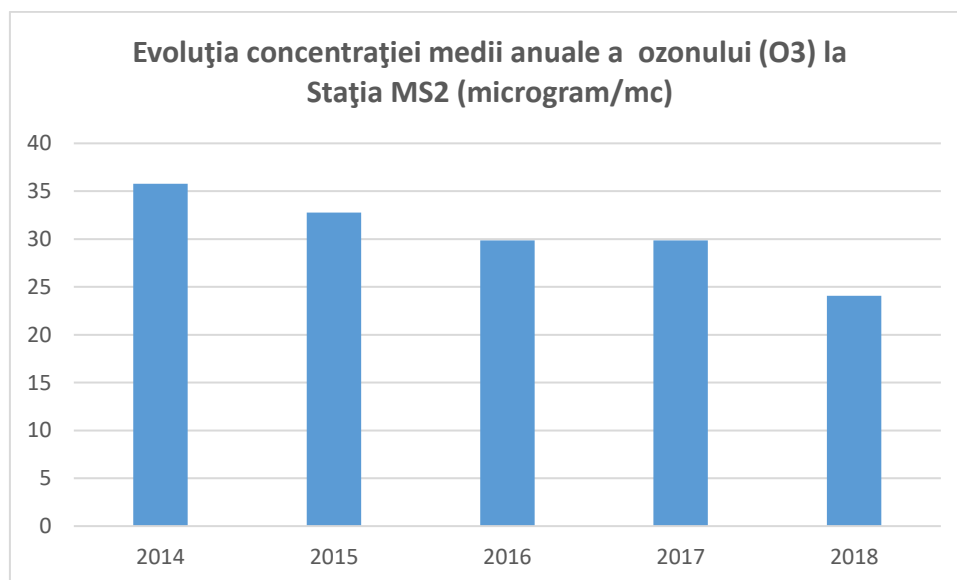


Figura I.1.1.2.2. Evoluția concentrației medii anuale a ozonului la stația MS-2

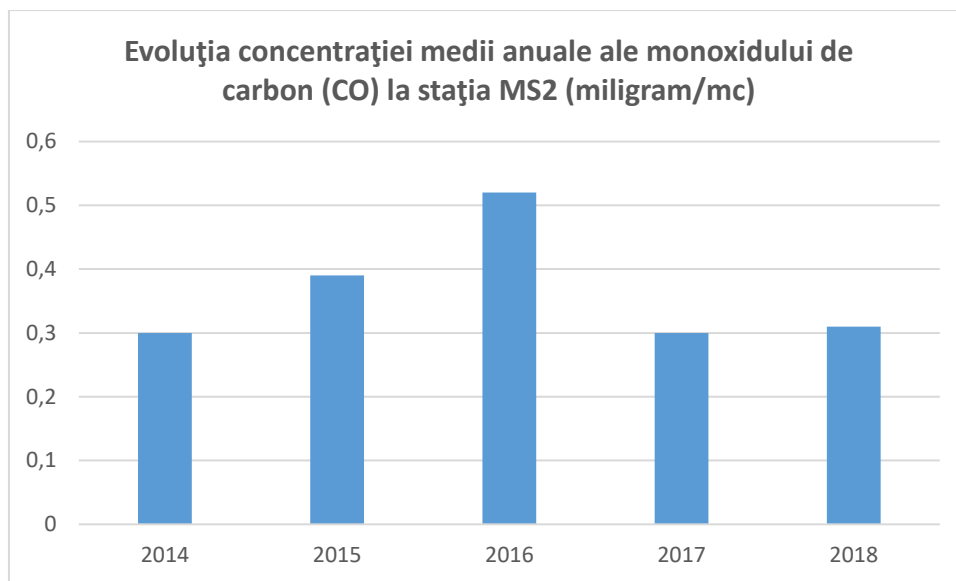
A) Monoxid de carbon:

Figura I.1.1.2.3. Evoluția concentrației medii anuale a monoxidului de carbon la stația MS-2

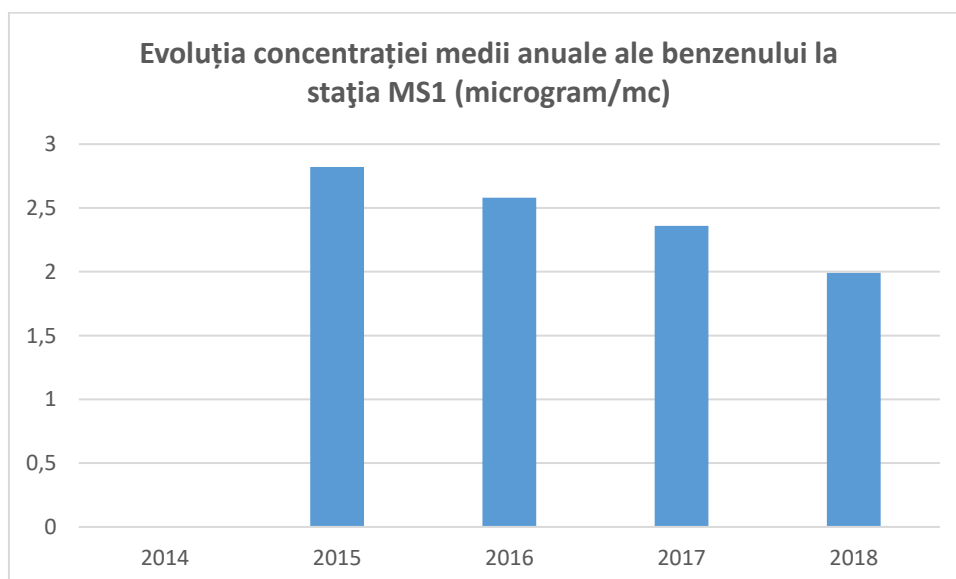
B) Benzen:

Figura I.1.1.2.4. Evoluția concentrației medii anuale ale benzenului la stația MS-1

I.1.1.3. Depășiri ale valorilor limită și ale valorilor țintă privind calitatea aerului în zonele urbane**RO 04 Indicator CSI 04 – Depășirea valorilor limită privind calitatea aerului în zonele urbane**

În anul 2018 s-au înregistrat următoarele depășiri ale valorii limită pentru sănătatea populației:

A. Depășiri ale valorii limită pentru sănătatea populației- PM10 gravimetric

Tabel I.1.1.3.1.

PM10 gravimetric: Depășirile valorii limita zilnice (50microg/m3, medie pe 24 ore)						
nume statie	an	luna	zi din luna	valoare concentratie	contor (nr total de depasiri pe fiecare statie de la inceputul anului)*	justificare depasire (comentariul operatorului local)*
MS1	2018	10	19	51.37	1	S1, S5
MS1	2018	11	12	66.03	2	S1, S5
MS1	2018	11	14	55.27	3	S1, S5
MS1	2018	12	4	54.56	4	S1, S5, S15
MS2	2018	4	5	57.63	1	S2, S3
MS2	2018	4	11	50.04	2	S2, S3
MS2	2018	4	16	55.54	3	S10
MS2	2018	4	17	50.17	4	S10
MS2	2018	10	10	50.24	5	
MS2	2018	10	18	58.42	6	
MS2	2018	10	19	70.44	7	
MS2	2018	10	20	52.36	8	
MS2	2018	10	30	51.66	9	
MS2	2018	10	31	58.47	10	
MS2	2018	11	2	58.33	11	
MS2	2018	11	5	69.55	12	
MS2	2018	11	6	68.02	13	
MS2	2018	11	9	54.7	14	
MS2	2018	11	12	86.05	15	
MS2	2018	11	13	62.05	16	
MS2	2018	11	14	61.94	17	
MS2	2018	12	3	58.46	18	
MS2	2018	12	4	70.43	19	
MS2	2018	12	22	51.64	20	S2, S3, S5
MS3	2018	4	4	51.24	1	S1
MS3	2018	4	5	55.96	2	S1, S5
MS3	2018	4	17	51.33	3	S10
MS3	2018	5	4	51.78	4	

MS3	2018	10	9	57.06	5	S1, S5
MS3	2018	10	10	65.79	6	
MS3	2018	10	11	50.54	7	
MS3	2018	10	12	69.69	8	
MS3	2018	10	13	84.72	9	
MS3	2018	10	14	58.41	10	
MS3	2018	10	15	67.03	11	
MS3	2018	10	16	69.3	12	
MS3	2018	10	17	85.22	13	
MS3	2018	10	18	110.36	14	
MS3	2018	10	19	67.74	15	
MS3	2018	10	20	55.1	16	
MS3	2018	10	31	68.38	17	
MS3	2018	11	1	50.45	18	
MS3	2018	11	2	57.19	19	
MS3	2018	11	3	61.78	20	
MS3	2018	11	4	53.44	21	
MS3	2018	11	5	58.48	22	
MS3	2018	11	6	73.83	23	
MS3	2018	11	13	54.69	24	
MS3	2018	11	14	58.71	25	

*)Notă: S1 – Centru / zona urbană cu trafic intens

S3 - Industrie locală inclusiv producerea de energie termoelectrică

S5 - Incălzire domestică

S8 - Surse naturale sau fenomene/evenimente naturale (norul de praf saharian)

S9 - Imprăștierea de nisip/materiale antiderapante pe șosele în perioada de iarnă

S15 - Resuspensia prafului de către vânt

B. Depășiri ale valorii limită pentru sănătatea populației- PM10 nefelometric

Tabel I.1.1.3.2.

PM10 nefelometric: Depășirile valorii limita zilnice (50microg/m³, medie pe 24 ore)						
nume stație	an	luna	zi din luna	valoare concentrație	contor (nr total de depășiri pe fiecare stație de la începutul anului)*	justificare depășire (comentariul operatorului local)
MS1	2018	1	1	93	1	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	2	85.43	2	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	5	55.39	3	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	6	63.95	4	S1, S5,S9,S15

MS1	2018	1	7	70.2	5	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	8	91.55	6	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	9	107.44	7	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	10	89.73	8	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	11	123.08	9	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	12	80.5	10	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	15	61.48	11	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	16	57.26	12	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	17	56.89	13	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	20	67.32	14	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	21	56.68	15	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	22	67.14	16	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	23	78.15	17	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	24	138.42	18	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	25	99.01	19	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	26	140.47	20	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	27	196.47	21	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	28	167.81	22	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	29	103.63	23	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	1	30	81.49	24	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	10	9	56.25	25	S1, S5,S15
MS1	2018	10	10	64.14	26	S1, S5,S15
MS1	2018	10	19	84	27	S1, S5,S15
MS1	2018	10	20	81.95	28	S1, S5,S15
MS1	2018	10	21	61.98	29	S1, S5,S15
MS1	2018	11	9	62.6	30	S1, S5,S15
MS1	2018	11	10	70.53	31	S1, S5,S15
MS1	2018	11	11	68.36	32	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	11	12	94.56	33	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	11	13	73.13	34	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	11	14	84.46	35	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	11	15	51.08	36	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	12	4	64.7	37	S1, S5,S9,S15
MS1	2018	12	22	70.35	38	S1, S5,S9,S15
MS2	2018	1	8	60.09	1	S3, S5, S9
MS2	2018	1	9	57.84	2	S3, S5, S9
MS2	2018	1	10	61.42	3	S3, S5, S9
MS2	2018	1	11	67.73	4	S3, S5, S9
MS2	2018	1	26	50.87	5	S3, S5, S9
MS2	2018	1	27	66.8	6	S3, S5, S9
MS2	2018	1	28	68.17	7	S3, S5, S9
MS2	2018	2	1	52.21	8	S3, S5, S9
MS2	2018	2	2	54.62	9	S3, S5, S9
MS2	2018	3	5	65.43	10	S8
MS2	2018	10	10	50.16	11	S3, S5, S9
MS2	2018	10	19	68.82	12	S3, S5, S9

MS2	2018	10	20	62.03	13	S3, S5, S9
MS2	2018	11	9	50.98	14	S3, S5, S9
MS2	2018	11	10	53.78	15	S3, S5, S9
MS2	2018	11	11	51.2	16	S3, S5, S9
MS2	2018	11	12	74.03	17	S3, S5, S9
MS2	2018	11	13	63.14	18	S3, S5, S9
MS2	2018	11	14	66.78	19	S3, S5, S9
MS2	2018	12	1	63.96	20	S3, S5, S9
MS2	2018	12	2	50.8	21	S3, S5, S9
MS2	2018	12	3	71.13	22	S3, S5, S9
MS2	2018	12	4	90.93	23	S3, S5, S9
MS2	2018	12	19	60.24	24	S3, S5, S9
MS2	2018	12	20	61.3	25	S3, S5, S9
MS2	2018	12	21	57.67	26	S3, S5, S9
MS2	2018	12	22	86.66	27	S3, S5, S9
MS3	2018	1	8	54.88	1	S5
MS3	2018	1	26	73.41	2	S5
MS3	2018	1	27	106.6	3	S5
MS3	2018	1	28	105.42	4	S5
MS3	2018	10	8	50.26	5	S8
MS3	2018	10	10	63.85	6	S8
MS3	2018	10	12	56.47	7	S8
MS3	2018	10	13	65.48	8	S8
MS3	2018	10	14	55.77	9	S8
MS3	2018	10	17	59.13	10	S8
MS3	2018	10	18	81.92	11	S8
MS3	2018	10	19	71.34	12	S8
MS4	2018	1	28	52.34	1	S5

C. Depășiri ale valorii țintă de 120 microgram/mc la ozon

În anul 2018 au fost înregistrate depășiri ale valorii țintă pentru indicatorul ozon- respectiv 120 microg/m³, maxima zilnică a mediilor pe 8 ore.

Tabel I.1.1.3.3.

Ozon: Depășirile valorii tinta pentru sanatatea umana (120 microg/m³, maxima zilnica a mediilor pe 8 ore)						
nume statie	an	luna	zi din luna	valoare concentratie	contor (nr total de depasiri pe fiecare statie de la inceputul anului)*	justificare depasire (comentariul operatorului local)
MS1	2018	5	12	120.33	1	Conditii favorabile
MS1	2018	5	23	120.24	2	

MS1	2018	5	24	129.47	3	pentru producerea si acumularea de ozon, dispersie scăzută
MS1	2018	5	25	127.36	4	
MS1	2018	5	30	121.34	5	
MS1	2018	6	1	127.13	6	
MS1	2018	8	18	125.95	7	
MS1	2018	8	21	120.25	8	
MS1	2018	8	22	124.47	9	

Pe lângă poluanții monitorizați la stațiile de monitorizare a calității aerului, APM Mureș monitorizează continuu, în municipiul Tîrgu Mureș și concentrația amoniacului în aerul înconjurător. Prin specificul industrial al municipiului, respectiv prin existența pe teritoriul municipiului a combinatului chimic Azomureș SA, în perioadele de calm atmosferic sau ceață se pot înregistra depășiri ale concentrației maxim admise pentru amoniac. APM Mureș utilizează pentru monitorizare “Sistemul mobil de monitorizare a imisiilor de amoniac” achiziționat în 2010 și echipat cu un analizor automat.

În anul 2018 sistemul mobil a funcționat în perioada 20.09.2018 – 31.12.2018, fiind amplasat la sediul APM Mureș, str. Podeni nr. 10. În anul 2018 nu s-au înregistrat depășiri ale concentrației maxim admise pe probe medii de 30 minute, nici pe probe medii zilnice.

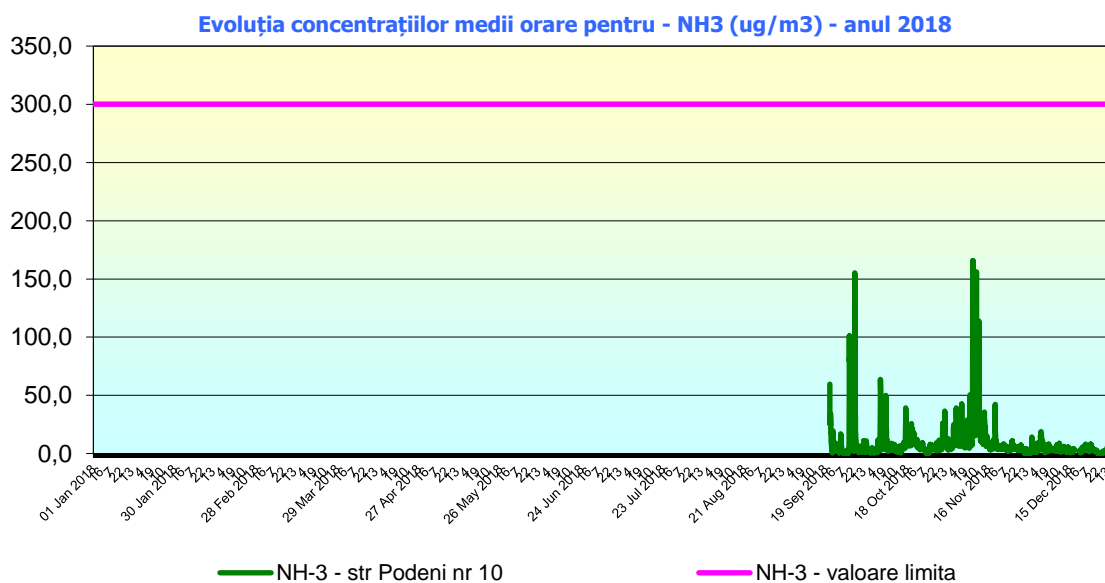


Figura I.1.1.3.1.Evoluția concentrației de NH3 - valori medii orare în anul 2018

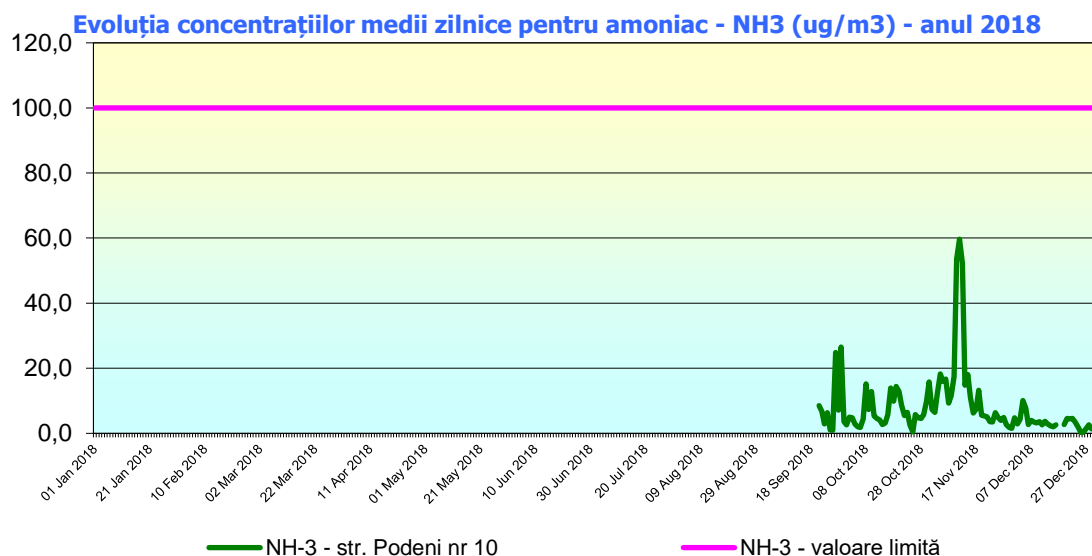


Figura I.1.1.3.2. Evoluția concentrației de NH₃ - valori medii zilnice - în anul 2018

În anul 2018 s-au efectuat determinări ale pH-ului și conductivității electrice pentru precipitațiile colectate la sediul APM Mureș, Tg. Mureș, strada Podeni, nr. 10. Rezultatele obținute relevă faptul că în anul 2018 nu s-a înregistrat fenomenul de ploaie acidă.

Tabel I.1.1.3.4. Rezultatele monitorizării precipitațiilor în anul 2018:

Nr. crt	Perioada de prelevare	Cantitatea de precipitații prelevată l/m ²	Valoare pH	Conductivitatea electrică ms/cm
1	01-07.01.2018	4,9	6,82	49,1
2	08-14.01.2018	0,1 < 2.4 l – nu se analizează	-	-
3	15-21.01.2018	10,5	6,879	62,2
4	22-28.01.2018	3,8	7,05	99,2
5	29.01-04.02.2018	6,5	6,91	107,1
6	05-11.02.2018	Probă insuficientă pentru analiză	-	-
7	12-18.02.2018	11,1	7,04	60,5
8	19-25.02.2018	3,5	6,97	42,5
9	26.02-04.03.2018	8,7	7,01	73,7
10	05-11.03.2018	5,9	6,95	49,2
11	12-18.03.2018	8,5	6,93	45,2
12	19-25.03.2018	18,6	6,87	37,2
13	26.03-01.04.2018	6,3	6,71	33,8
14	02-08.04.2018	1,0 < 2.4 l – nu se analizează	-	-

15	09-15.04.2018	3,1	6,93	43,2
16	16-22.04.2018	0,9< 2.4 l – nu se analizează	-	-
17	23-29.04.2018	Lipsă precipitații	-	-
18	30.04-06.05.2018	0,9< 2.4 l – nu se analizează	-	-
19	07-13.05.2018	1,5< 2.4 l – nu se analizează	-	-
20	14-20.05.2018	27,3	6,97	33,7
21	21-27.05.2018	Lipsă precipitații	-	-
22	28.05-03.06.2018	6,0	6,99	46,0
23	04-10.06.2018	6,6	6,78	27,4
24	11-17.06.2018	36,8	7,03	43,0
25	18-24.06.2018	26,4	6,67	30,4
26	25.06-01.07.2018	41,3	6,74	26,8
27	02-08.07.2018	7,1	6,94	34,9
28	09-15.07.2018	13,2	6,51	21,2
29	16-22.07.2018	5,8	7,07	46,9
30	23-29.07.2018	3,1	7,02	60,7
31	30.07-05.08.2018	14,0	6,9	37,2
32	06-12.08.2018	Lipsă precipitații	-	-
33	13-19.08.2018	9,7	7,00	51,2
34	20-26.08.2018	Lipsă precipitații	-	-
35	27.08-02.09.2018	Lipsă precipitații	-	-
36	03-09.09.2018	25,8	6,9	48
37	10-16.09.2018	6,0	6,62	35,7
38	17-23.09.2018	0,1< 2.4 l – nu se analizează	-	-
39	24-30.09.2018	0,1< 2.4 l – nu se analizează	-	-
40	01-07.10.2018	1,1< 2.4 l – nu se analizează	-	-
41	08-14.10.2018	Lipsă precipitații	-	-
42	15-21.10.2018	Lipsă precipitații	-	-
43	22-28.10.2018	Lipsă precipitații	-	-
44	29.10-04.11.2018	Lipsă precipitații	-	-
45	05-11.11.2018	Lipsă precipitații	-	-
46	12-18.11.2018	0,2< 2.4 l – nu se analizează	-	-
47	19-25.11.2018	9,8	7,08	61,1
48	26.11-02.12.2018	6,0	6,96	40,5
49	03-09.12.2018	9,2	7,21	88,3
50	10-16.12.2018	8,7	6,67	58,2
51	17-23.12.2018	20,6	6,28	44,5
52	24-30.12.2018	14,5	6,58	30,1
	Toral precipitatii 2018	395,2		

1.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

1.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

(Sursa: www.calitateaer.ro)

Oxizii de azot NOX (NO/NO₂)

Oxizii de azot sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros.

Principalii oxizi de azot sunt:

- monoxidul de azot (NO) care este un gaz incolor și inodor;
- dioxidul de azot (NO₂) care este un gaz de culoare brun-roșcat cu un miros puternic, înecăcios.

Dioxidul de azot în combinație cu particule din aer poate forma un strat brun-roșcat.

În prezența luminii solare, oxizii de azot pot reacționa și cu hidrocarburile formând oxidanți fotochimici.

Oxizii de azot sunt responsabili pentru ploile acide care afectează atât suprafața terestră cât și ecosistemul acvatic.

Surse antropice:

Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

Efecte asupra sănătății populației

Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic atât pentru oameni cât și pentru animale (gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decât cel al monoxidului de azot). Expunerea la concentrații ridicate poate fi fatală, iar la concentrații reduse afectează țesutul pulmonar.

Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea dificultăți respiratorii, iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor. Expunerea pe termen lung la o concentrație redusă poate distruge țesuturile pulmonare ducând la emfizem pulmonar.

Persoanele cele mai afectate de expunerea la acest poluant sunt copiii.

Dioxidul de sulf SO₂

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amărui, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii.

Surse naturale:

erupțiile vulcanice, fitoplanctonul marin, fermentația bacteriană în zonele mlăștinoase, oxidarea gazului cu conținut de sulf rezultat din descompunerea biomasei.

Surse antropice:

(datorate activităților umane): sistemele de încălzire a populației care nu utilizează gaz metan, centralele termoelectrice, procesele industriale (siderurgie, rafinărie, producerea acidului sulfuric), industria celulozei și hârtiei și, în măsură mai mică, emisiile provenite de la motoarele diesel.

Efecte asupra sănătății populației

În funcție de concentrație și perioada de expunere dioxidul de sulf are diferite efecte asupra sănătății umane.

Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. Sunt afectate în special persoanele cu astm, copiii, vârstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii. Expunerea la o concentrație redusă de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infecții ale tractului respirator. Dioxidul de sulf poate potența efectele periculoase ale ozonului.

Ozon O₃

Gaz foarte oxidant, foarte reactiv, cu miros înecăcios. Se concentrează în stratosferă și asigură protecția împotriva radiației UV dăunătoare vieții. Ozonul prezent la nivelul solului se comportă ca o componentă a "smogului fotochimic". Se formează prin intermediul unei reacții care implică în particular oxizi de azot și compuși organici volatili.

Efecte asupra sănătății

Concentrația de ozon la nivelul solului provoacă iritarea traiectului respirator și iritarea ochilor. Concentrații mari de ozon pot provoca reducerea funcției respiratorii.

Monoxidul de carbon CO

La temperatura mediului ambiental, monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atât naturală cât și antropică. Monoxidul de carbon se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili.

Surse naturale: arderea pădurilor, emisiile vulcanice și descărcările electrice.

Surse antropice: se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili.

Alte surse antropice: producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului, traficul rutier, aerian și feroviar.

Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (acesta fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute), când arderea combustibililor fosili atinge un maxim.

Monoxidul de carbon produs din surse naturale este foarte repede dispersat pe o suprafața întinsă, nepunând în pericol sănătatea umană.

Efecte asupra sănătății populației

Este un gaz toxic, în concentrații mari fiind letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/m³) prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sânge, cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiovascular.

La concentrații relativ scăzute:

- afectează sistemul nervos central;
- slăbește pulsul inimii, micșorând astfel volumul de sânge distribuit în organism;
- reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică;
- expunerea pe o perioadă scurtă poate cauza oboseală acută;
- poate cauza dificultăți respiratorii și dureri în piept persoanelor cu boli cardiovasculare;
- determină iritabilitate, migrene, respirație rapidă, lipsă de coordonare, greață, amețelă, confuzie, reduce capacitatea de concentrare.

Segmentul de populație cea mai afectată de expunerea la monoxid de carbon o

reprezintă: copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice, fumătorii.

Benzen C₆H₆

Compus aromatic foarte ușor, volatil și solubil în apă.

90% din cantitatea de benzen în aerul ambiental provine din traficul rutier.

Restul de 10% provine din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia.

Efecte asupra sănătății

Substanța cancerigenă, încadrată în clasa A1 de toxicitate, cunoscută drept cancerigenă pentru om. Produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

Particule in suspensie PM 10 si PM2,5

Particulele în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid.

Surse naturale:

erupții vulcanice, eroziunea rocilor furtuni de nisip și dispersia polenului.

Surse antropice:

activitatea industrială, sistemul de încălzire a populației, centralele termoelectrice.

Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de pneurile mașinilor atât la oprirea acestora cât și datorită arderilor incomplete.

Efecte asupra sănătății populației

Dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte. O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații.

Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, vârstnicii și astmaticii.

Copiii cu vârsta mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer, și în consecință mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gură, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili, deoarece plămânii lor nu sunt dezvoltați, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil.

Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii.

Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură.

Plumb (Pb) si alte metale toxice cadmiu (Cd), arsen (As), nichel (Ni) si mercur (Hg)

Metalele toxice provin din combustia cărbunilor, carburanților, deșeurilor menajere, etc. și din anumite procedee industriale.

Se găsesc în general sub formă de particule (cu excepția mercurului care este gazos).

Metalele se acumulează în organism și provoacă efecte toxice de scurtă și/sau lungă durată.

În cazul expunerii la concentrații ridicate ele pot afecta sistemul nervos, funcțiile renale, hepatice, respiratorii.

Hidrocarburi aromatice policiclice HAP

Hidrocarburile aromatice polinucleare HAP sunt compuși formați din 4 până la 7 nuclee benzenice.

Acești compuși rezultă din combustia materiilor fosile (motoarele diesel) sub formă gazoasă sau de particule.

Cea mai studiată este benzo(a)pirenul. Hidrocarburile aromatice polinucleare sunt cunoscute drept cancerigene pentru om.

Amoniacul NH₃

Este un gaz incolor, cu miros înțepător, solubil în apă, mai ușor decât aerul. Soluția de 28% în apă, numită hidroxid de amoniu, este forma curentă de întrebuințare.

Surse naturale:

În mediul înconjurător amoniacul se depistează pe sectoarele în care se descompun reziduurile.

Unul dintre principalii surse de amoniac sunt fermele de păsări și de porci.

Surse antropice:

În procesele de producere, amoniacul se formează la distilarea cărbunelui. Se folosește la rafinarea petrolului, la fabricarea îngrășămintelor, acidului azotic, coloranților etc.

Efecte asupra sănătății populației

Este foarte iritant pentru căile respiratorii și pentru conjunctivă. Aflat în concentrații mari, amoniacul pătrunde în căile respiratorii inferioare și poate conduce la edem pulmonar, însoțit de modificări evidente ale circulației sanguine și de respirație. Sfârșitul letal poate surveni într-un interval de timp scurt-de la câteva minute până la câteva ore. Concentrațiile mari pot provoca oprirea reflexă a respirației. Aflarea de mai multe ori sub influența unor concentrații care nu au acțiune acută iritantă nu provoacă efecte cronice.

Amoniacul are o acțiune puternic iritantă asupra mucoaselor. În cazul unui contact îndelungat, concentrațiile mari de amoniac pot afecta grav mucoasele. La acțiunea asupra ochilor apare conjunctivită, cheratită, ulceratii ale corneei. Nimerind în ochi, amoniacul pătrunde în adâncul lor, provocând orbirea.

Amoniacul în formă gazoasă produce leziuni cutanate. Concentrația de 1% are o acțiune ușor iritantă asupra pielii umede, de 2% provoacă iritarea pronunțată, iar concentrația de 3% dă o combustie, în urma căreia se formează vezicule, chiar în cazul unui contact de numai câteva minute.

I.1.2.2.Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

RO 05 Indicator CSI 05 – Expunerea ecosistemelor la acidifiere, eutrofizare și ozon

Depunerile în exces ale poluanților atmosferici pot duce la tulburări ale funcției și structurii ecosistemelor.

Oxizii de azot NOX (NO/NO₂)

Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide.

Depunerea compușilor azotului poate duce la un surplus de azot ca nutrient în ecosistemele terestre și acvatice. Efectele pot fi schimbări în abundența florei sau levigarea nitraților în apele subterane.

De asemenea, poate provoca deteriorarea țesăturilor și decolorarea vopselurilor, degradarea metalelor.

Dioxidul de sulf SO₂

În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor.

Depunerile compușilor sulfului și azotului contribuie la acidifierea solurilor și apelor dulci. Efectele negative sunt reprezentate de levigarea nutrienților din sol către resursele de apă subterană și afectarea florei și faunei (modificări ale biodiversității). Creșterea concentrației de dioxid de sulf accelerează coroziunea metalelor, din cauza formării acizilor.

Oxizii de sulf pot eroda: piatră, zidăria, vopselurile, fibrele, hârtia, pielea și componentele electrice.

Ozon O₃

Este responsabil de daune produse vegetației prin atrofierea unor specii de arbori din zonele urbane. Ozonul troposferic reprezintă una dintre cele mai importante probleme de poluare a aerului, în principal din cauza efectelor pe care le are asupra sănătății umane, culturilor și ecosistemelor naturale. Ozonul este un poluant secundar format în atmosferă. În Europa precursori importanți ai ozonului sunt oxizii de azot și compușii organici volatili, iar - într-o măsură mai mică - monoxidul de carbon și metanul.

Monoxidul de carbon CO

La concentrații monitorizate în mod obișnuit în atmosferă nu are efecte asupra plantelor, animalelor sau mediului.

Există o interacțiune chimică puternică între ozon și oxizii de azot. Aproape de sursă, monoxidul de azot emis poate reacționa foarte rapid cu ozonul rezultând reducerea ozonului în timp ce se formează dioxid de azot; la distanțe mai mari de sursă se poate forma ozonul fotochimic.

Legea 104/2011 stabilește valoare limită pentru protecția ecosistemelor la SO₂ și valoare limită pentru protecția vegetației la NO₂. În anul 2018, la stațiile din județul Mureș nu s-au înregistrat depășiri ale acestor valori limită.

I.1.2.3.Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației**Oxizii de azot NOX (NO/NO₂)**

Expunerea la acest poluant produce vătămarea serioasă a vegetației prin albirea sau moartea țesuturilor plantelor, reducerea ritmului de creștere a acestora.

Expunerea la oxizii de azot poate provoca boli pulmonare animalelor, care seamănă cu emfizemul pulmonal, iar expunerea la dioxidul de azot poate reduce imunitatea animalelor provocând boli precum pneumonia și gripă.

Dioxidul de sulf SO₂

Dioxidul de sulf afectează vizibil multe specii de plante, efectul negativ asupra structurii și țesuturilor acestora fiind sesizabil cu ochiul liber. Unele dintre cele mai sensibile plante sunt: pinul, legumele, ghindele roșii și negre, frasinul alb, lucerna, murele.

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

Activitatea industrială are impact asupra mediului prin emisiile de poluanți în aer, apă, sol prin generarea de deșeuri și prin consumul de energie.

O problemă deosebită este traficul rutier, a cărei presiune asupra calității aerului, în special în zonele urbane, este într-o continuă creștere în ultimii ani. În această direcție este responsabilitatea administrațiilor publice să asigure un management corespunzător al traficului concomitent cu realizarea centurilor ocolitoare pentru centrele urbane și să asigure o îmbunătățire continuă a infrastructurii rutiere.

Începând cu anul 2010, odată cu sistarea distribuției în sistem centralizat a agentului termic, s-au montat centrale individuale de apartament în municipiul Târgu Mureș și în orașele din județ, aceste centrale având un impact semnificativ asupra concentrațiilor de pulberi PM 10 în sezonul rece, acest efect fiind amplificat și de condițiile meteorologice specifice: calm atmosferic, frecvența zilelor cu ceață.

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

În județul Mureș calitatea aerului înconjurător este influențată într-o măsură moderată de emisiile din activitățile economico - sociale.

Sursele antropice de emisie în atmosferă cu potențial semnificativ sunt amplasate în Târgu Mureș, Iernut, Luduș și Târnăveni, Reghin în timp ce în zone, precum Sovata sursele de emisie antropice nu produc poluare semnificativă.

Începând cu anul de raportare 2012 colectarea datelor pentru realizarea inventarelor de emisii de poluanți în atmosferă se face electronic în sistemul integrat de mediu (SIM).

Emisiile de poluanți atmosferici sunt cuprinse în tabelele și graficele de mai jos, sunt estimate prin metodologiile în vigoare EEA/EMEP/Corinair pentru a fi incluse în Inventarul Național de Poluanți emiși în atmosferă și se referă la anul 2017 pentru județul Mureș. Menționăm că ulterior va fi prezentată și situația pentru anul 2018, când vom deține datele pentru acest an.

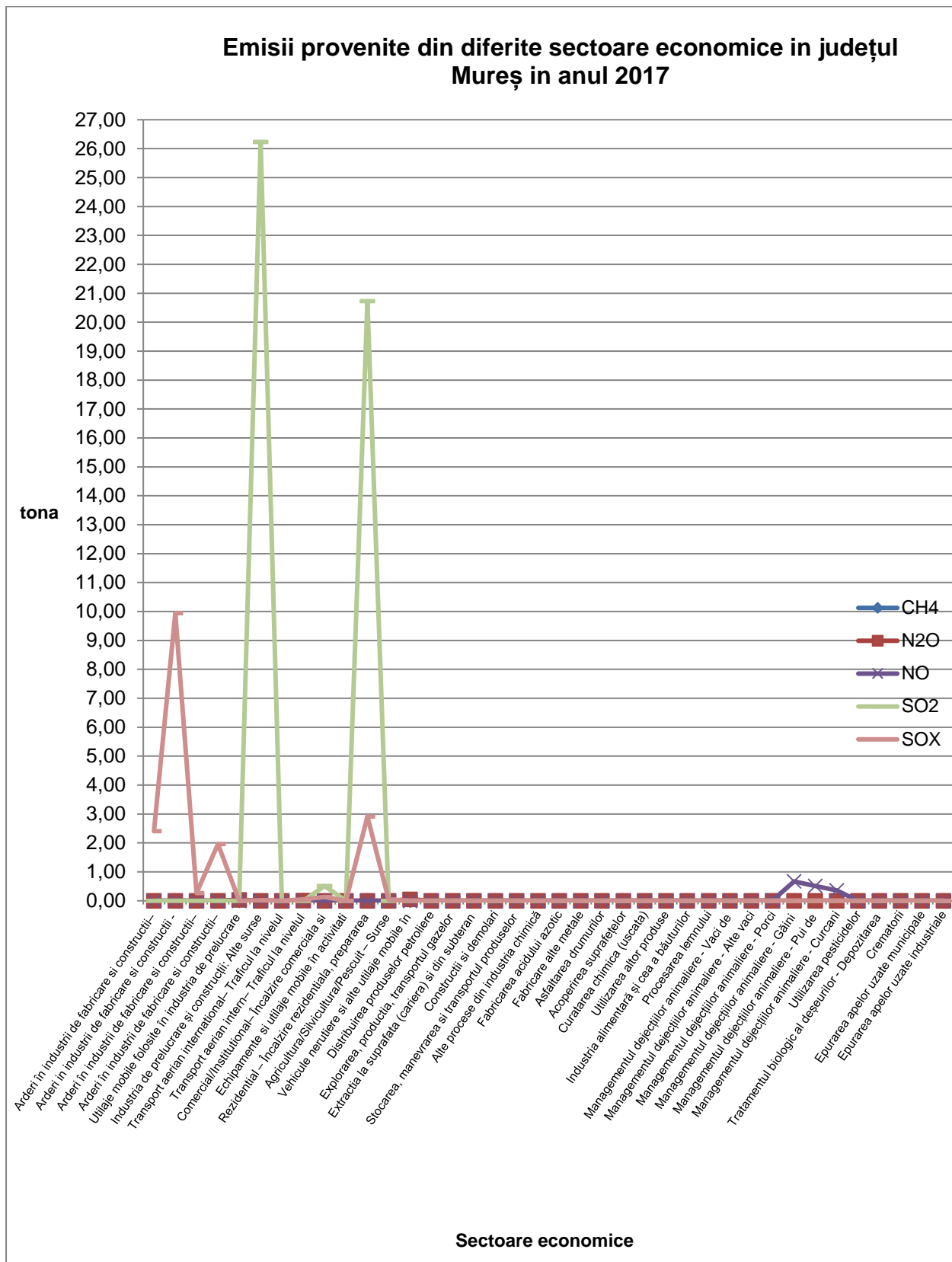


Figura I.2.1.1. Emisii provenite din diferite sectoare economice în județul Mureș, în 2017

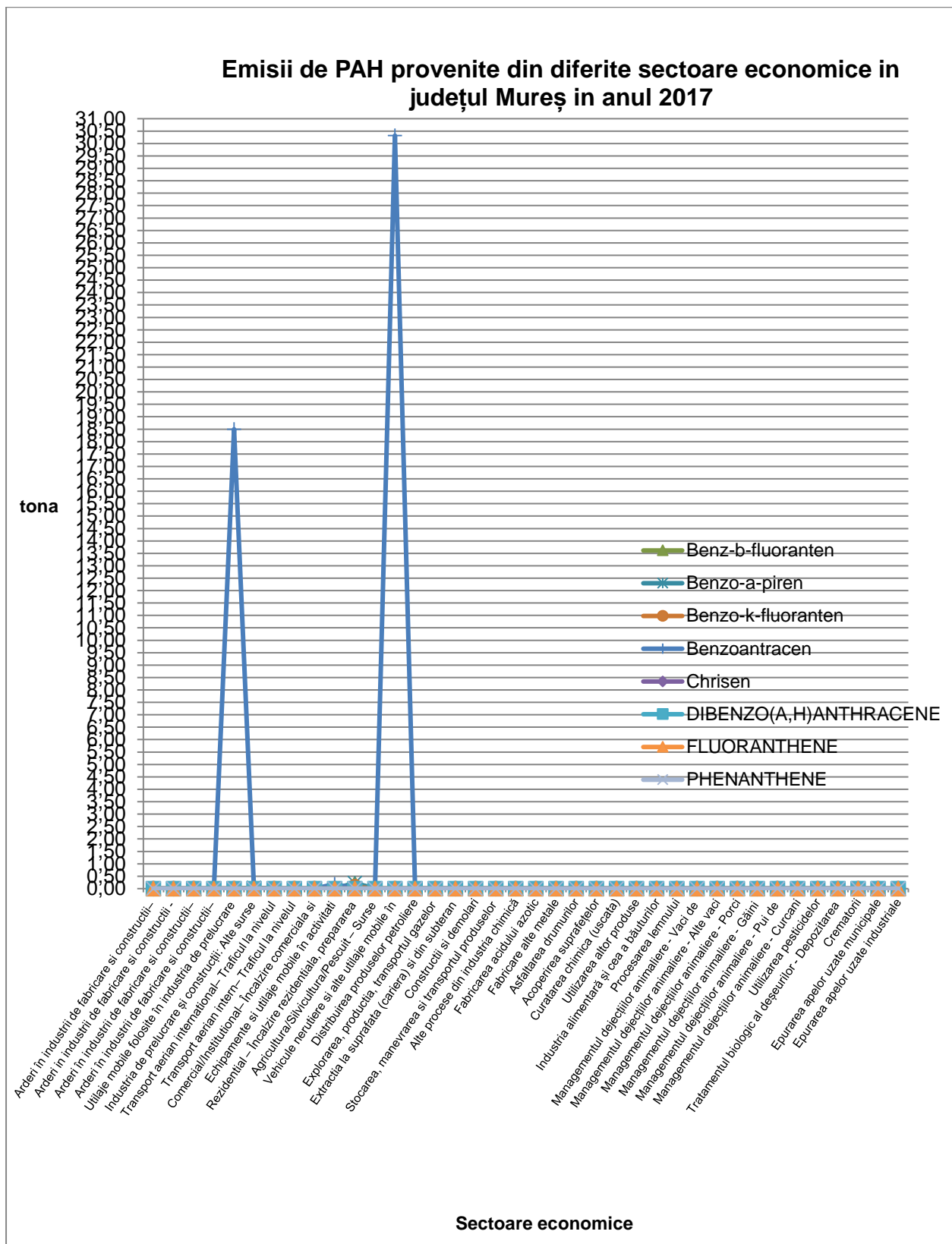


Figura I.2.1.3. Emisii de PAH provenite din diferite sectoare economice în județul Mureș, în 2017

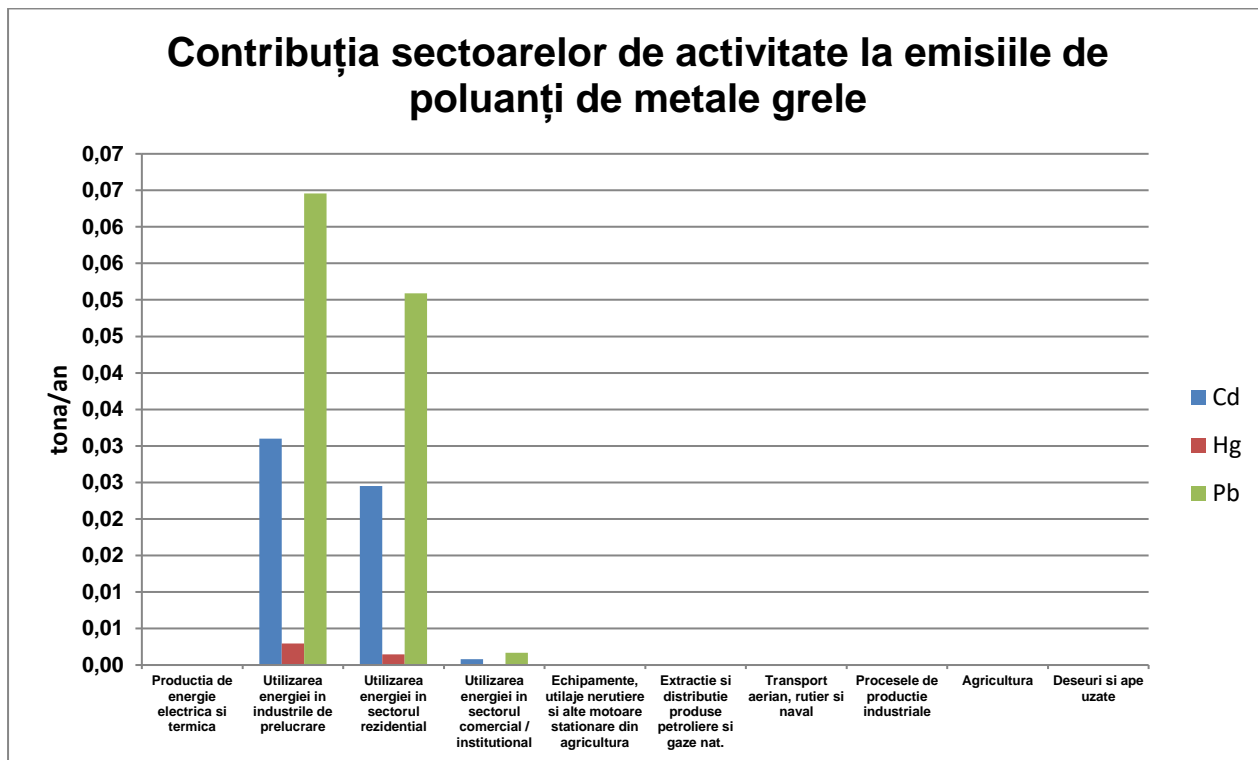


Figura I.2.1.4. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele (Cd, Hg, Pb) în județul Mureș, în 2017

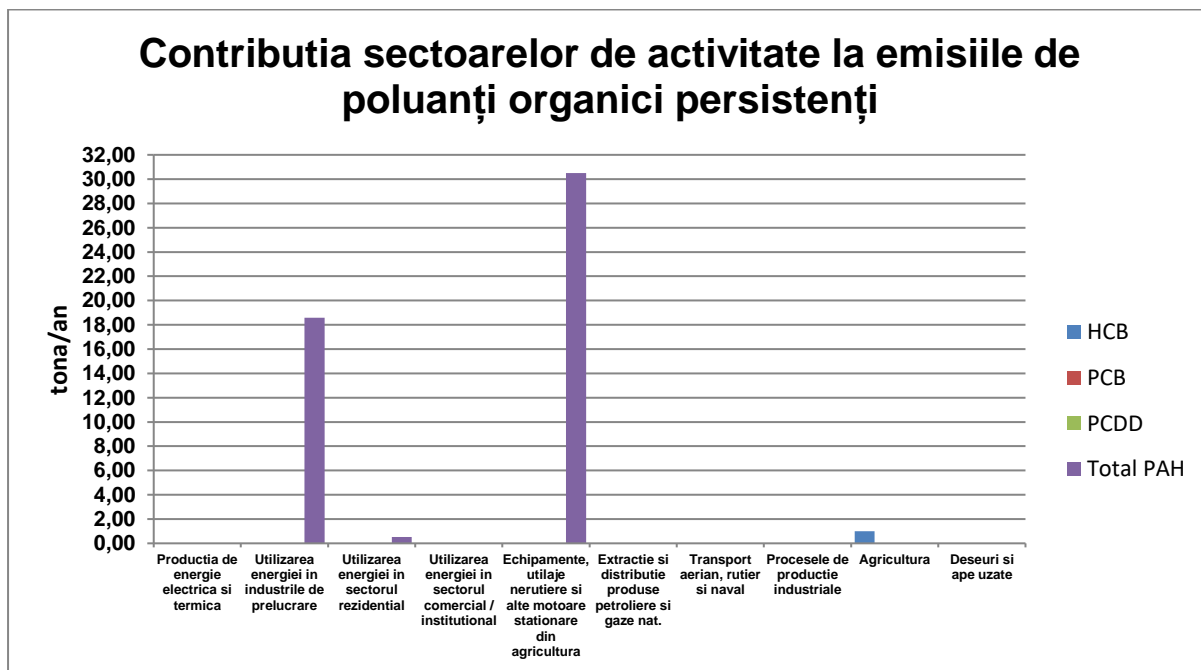
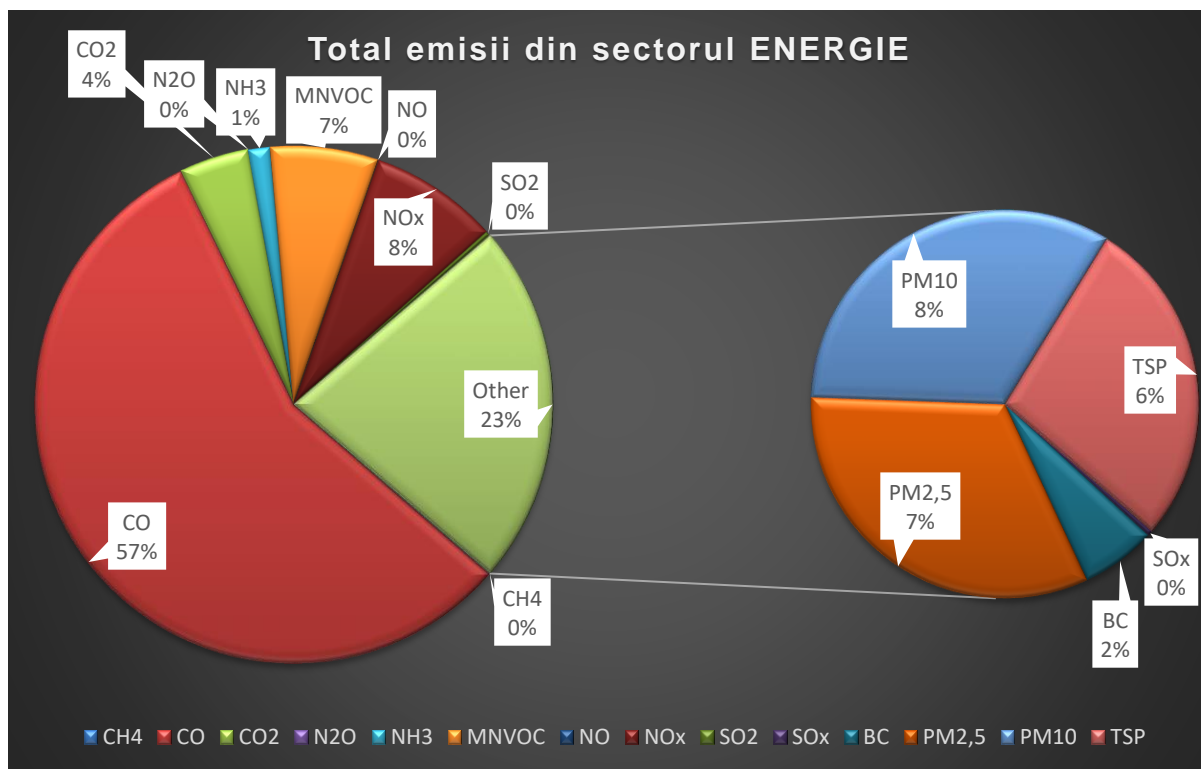


Figura I.2.1.5. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenti (POPs) în județul Mureș, în 2017

I.2.1.1. Energia

Sursa fixă de emisii prin industria energetică.

În general, combustibilul utilizat este gazul natural (peste 98 %).



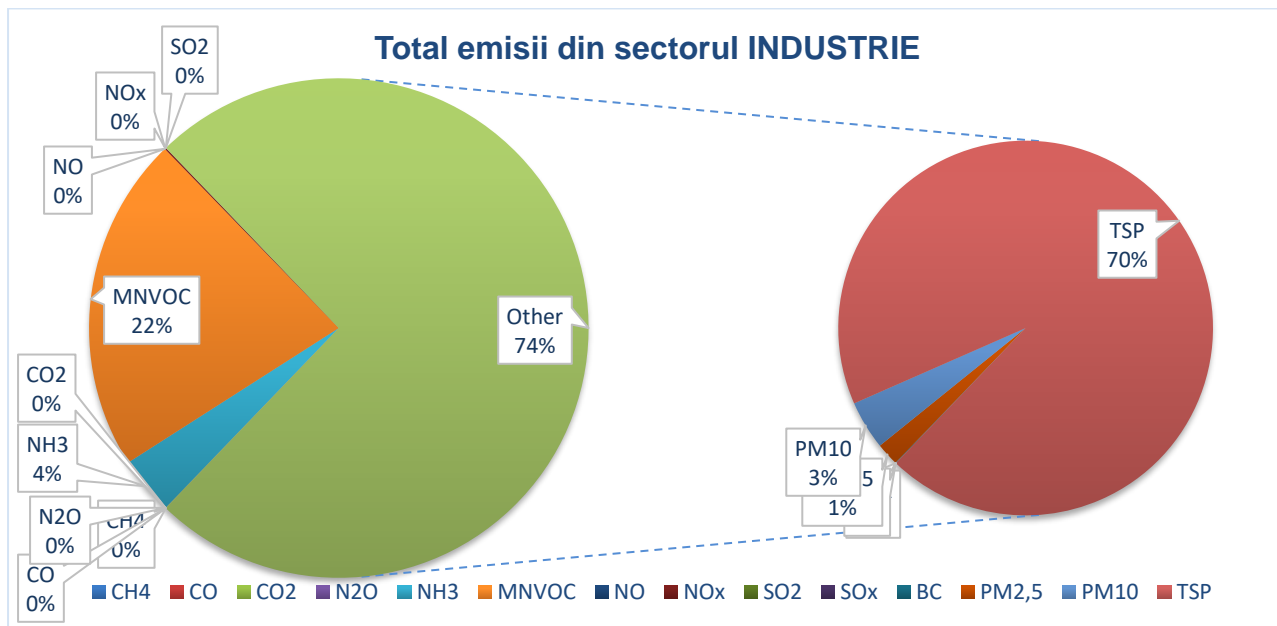
Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.1.1. Ponderele diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din sectorul **energie**, în județul Mureș, în 2017

I.2.1.2. Industria

Sursa fixă de emisii, prin:

- industria chimică, industria de prelucrare a lemnului, producerea materialelor de construcție, Industria alimentară și cea a băuturilor;
- stocarea și distribuția carburanților;
- utilizarea solvenților.



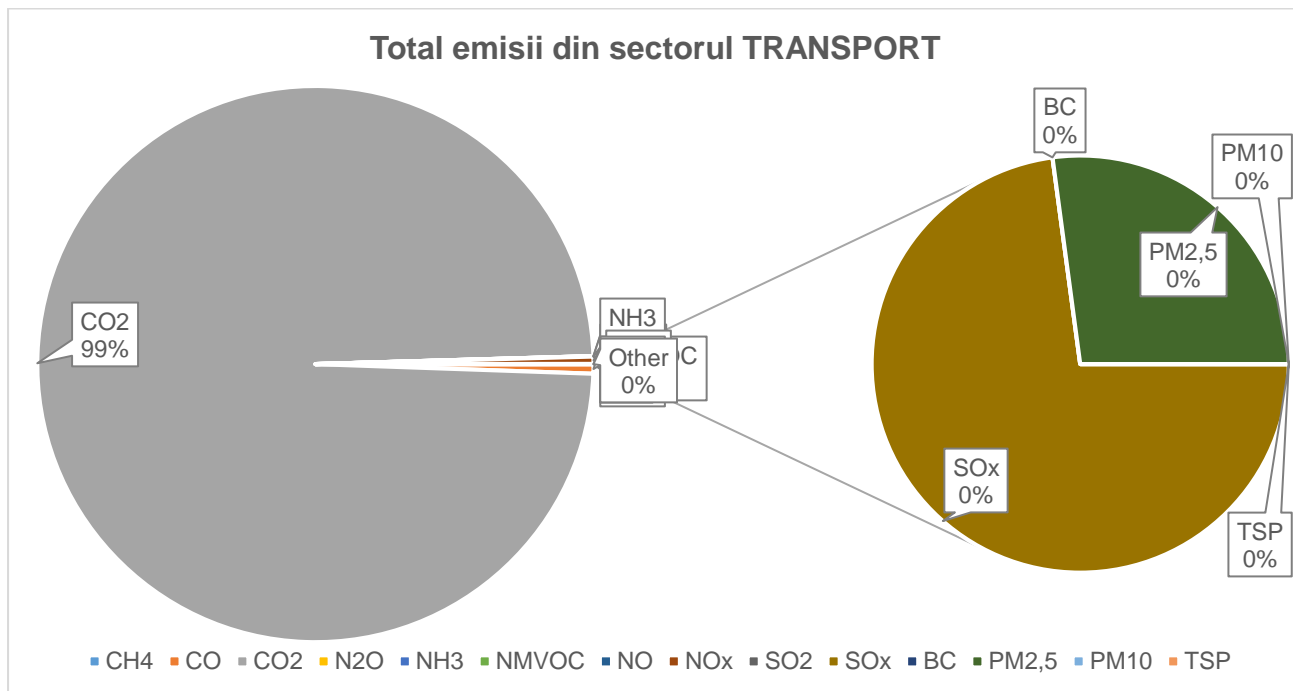
Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.2.1. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din sectorul **industrie**, în județul Mureș, în 2017

I.2.1.3. Transportul

Sursă mobilă de emisii, prin::

- traficul rutier care se desfășoară în principal pe DN13 (E60), DN 13 (A) și DN15 (Tîrgu Mureș - Toplița) și care traversează localitățile urbane și rurale ale județului Mureș;
- traficul feroviar care însă este mai slab reprezentat.

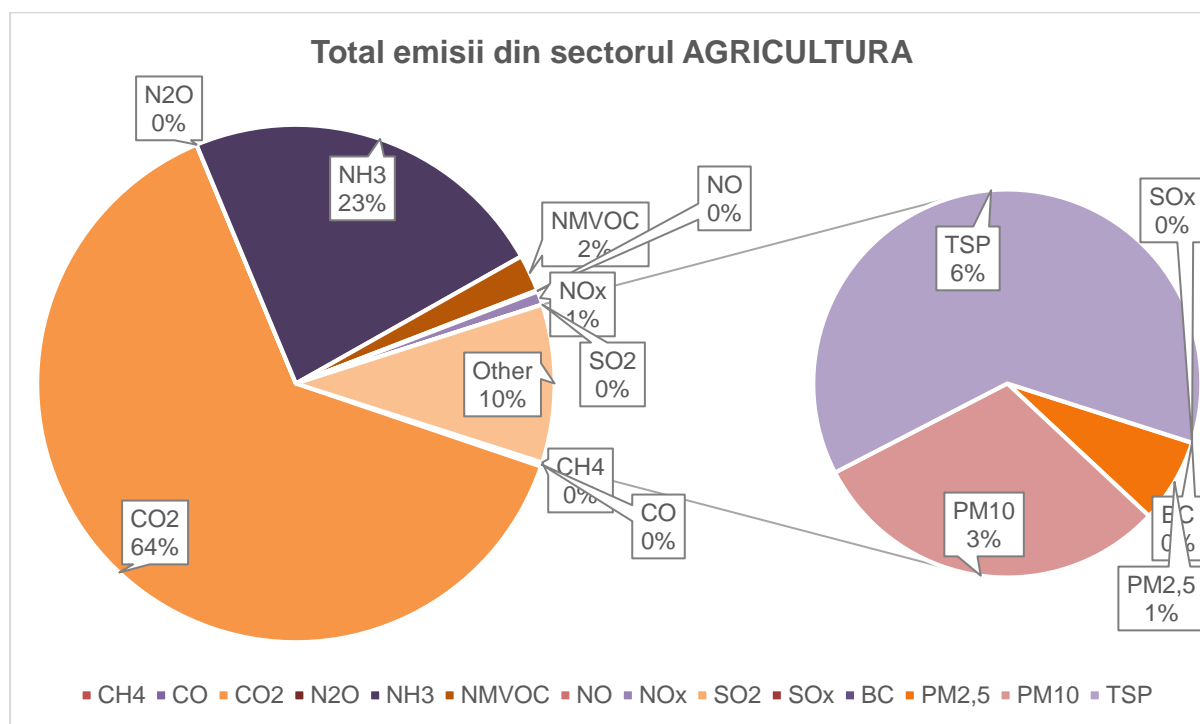


Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.3.1. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din sectorul transport, în județul Mureș, în 2017

I.2.1.4. Agricultură

Sursele de emisie în atmosferă din agricultură sunt reduse dar nu de neglijat.



Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.4.1. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din agricultură, în județul Mureș, în 2017

I.3. Tendințe și prognoza privind poluarea aerului înconjurător

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici

RO 01 Indicator CSI 01 – Emisii de substanțe acidifiante

Emisiile de substanțe ce pot provoca acidifierea în atmosferă, ca de exemplu, dioxidul de sulf (SO₂) sau oxizii de azot (NO_x), în special, rezultați de la arderea combustibililor fosili, pot persista în aer câteva zile și astfel pot fi transportați la sute de kilometri, unde devin prin conversie chimică, acizi (sulfuric sau nitric). Acest proces interferă cu ecosistemele, conducând la cunoscuta problematică a “acidifierii”.

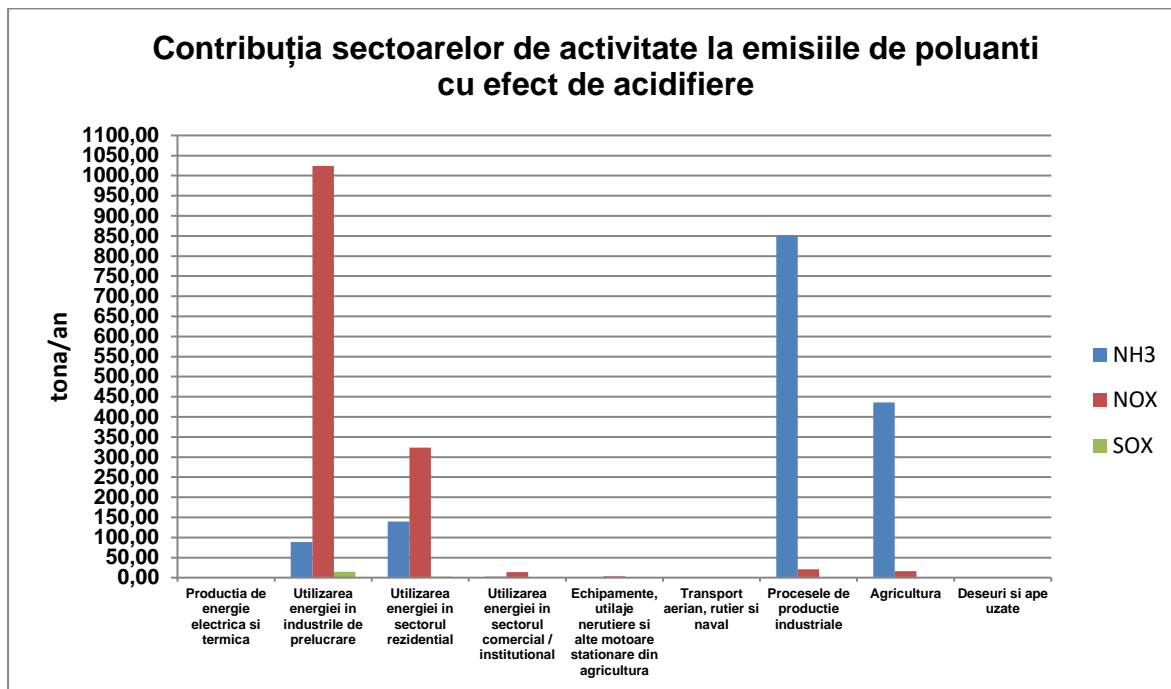


Figura I.3.1.1. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (NH₃, NO_x, SO₂) în județul Mureș, în 2017

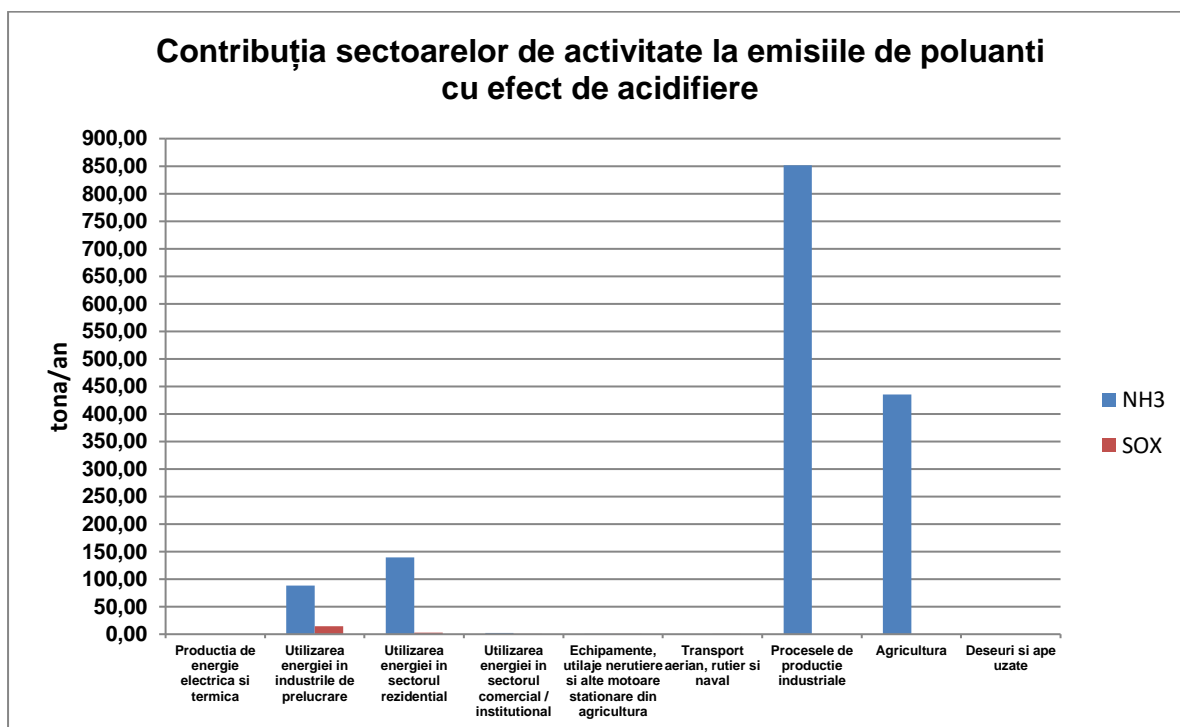
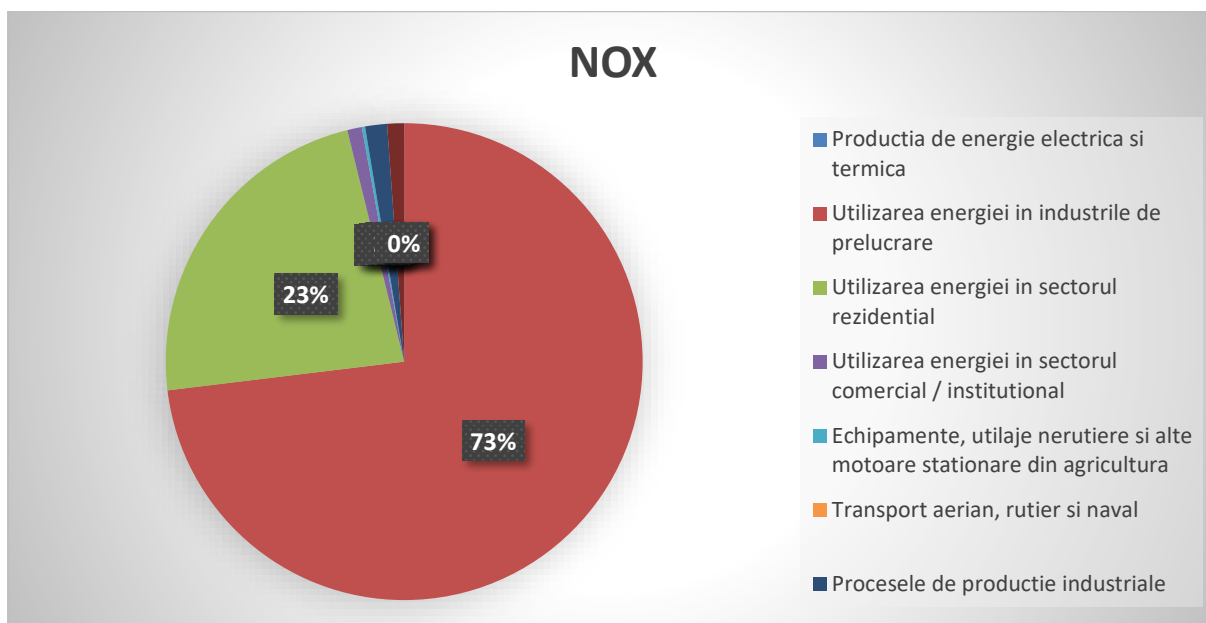
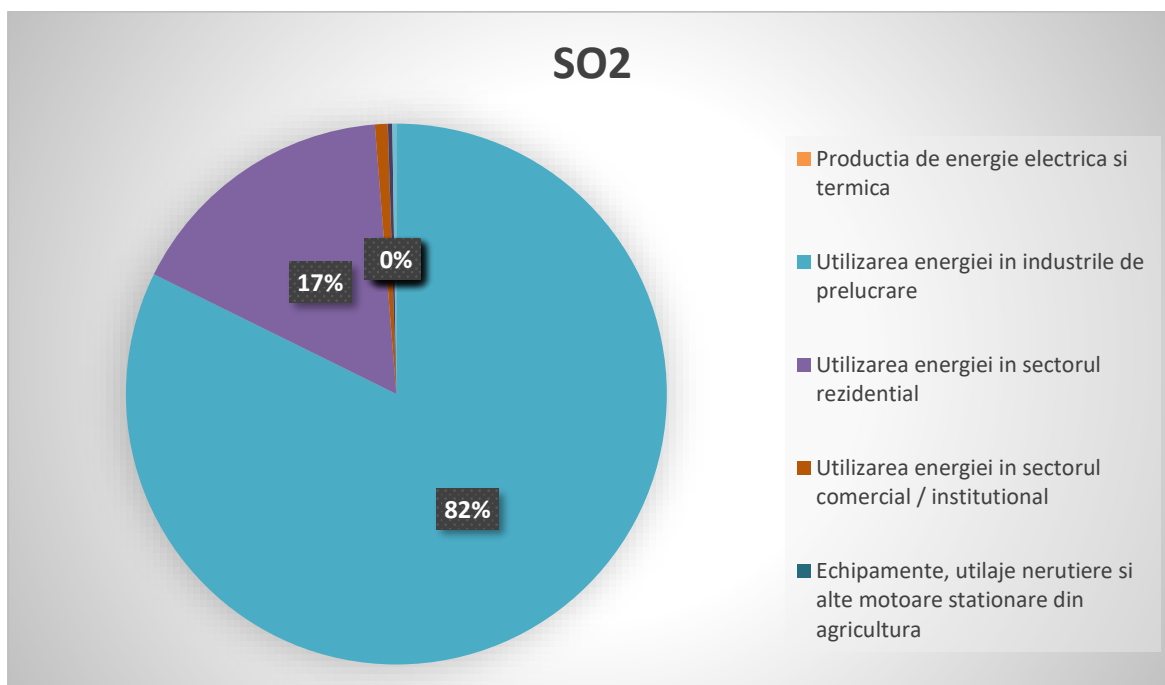


Figura I.3.1.2. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (NH₃, SO₂) în județul Mureș, în 2017



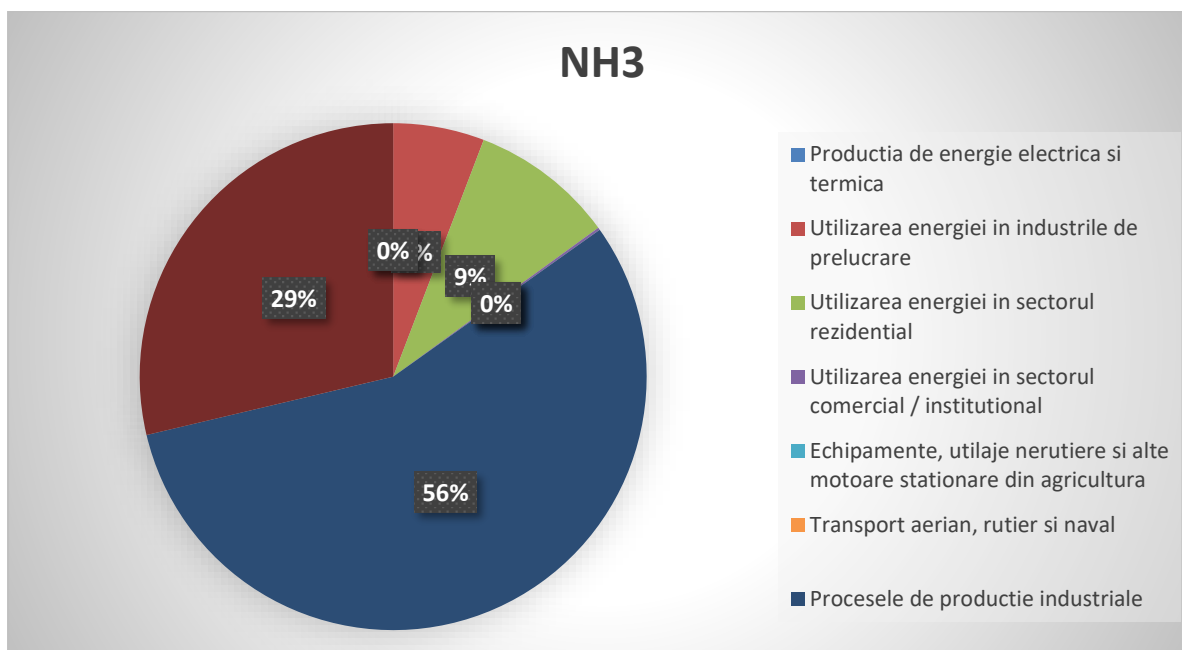
Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura I.3.1.3. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de monoxid și dioxid de azot (NO_x) în județul Mureș, în 2017



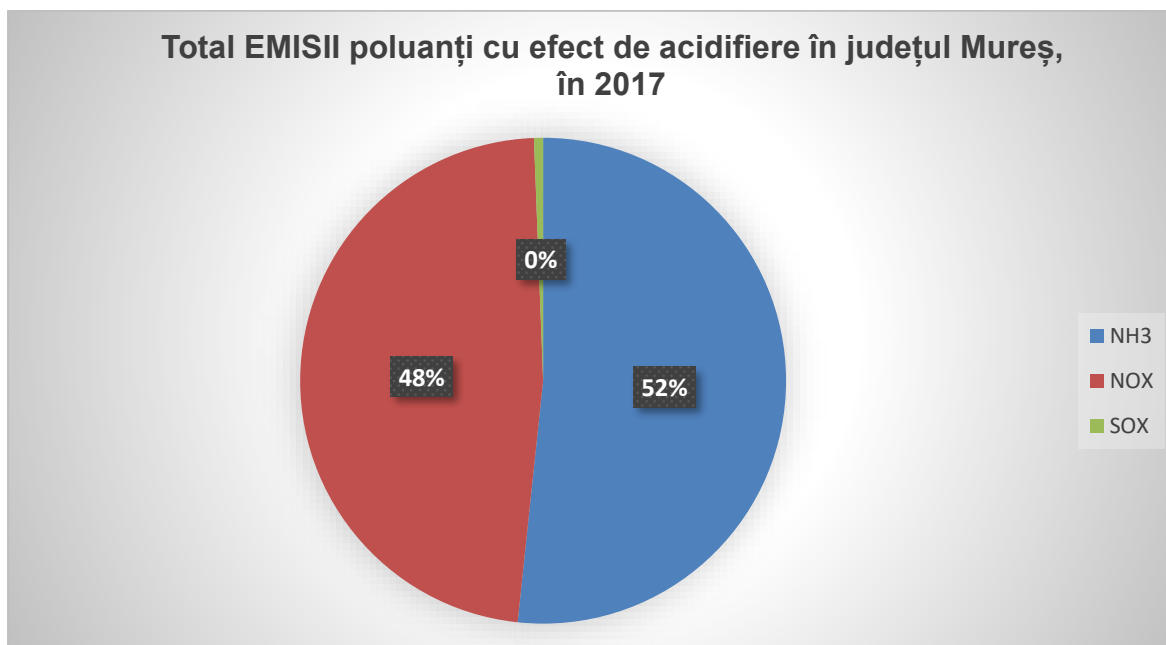
Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura I.3.1.4. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de dioxid de sulf (SO₂) în județul Mureș, în 2017



Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura I.3.1.5. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de amoniac (NH3) în județul Mureș, în 2017



Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura I.3.1.6. Total emisii poluanți cu efect de acidifiere (NH3, NOX, SOX) în județul Mureș, în 2017

RO 02 Indicator CSI 02 – Emisii de precursori ai ozonului

Emisiile de compuși organici volatili nemetanici (NMCOV), oxizi de azot, monoxid de carbon și metan contribuie la formarea ozonului de la nivelul solului (troposferă).

Surse de emisii: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie, procesele industriale; transportul rutier, transportul nerutier, arderi în sectorul comercial-rezidențial, producerea și utilizarea solvenților, agricultură, deșeuri.

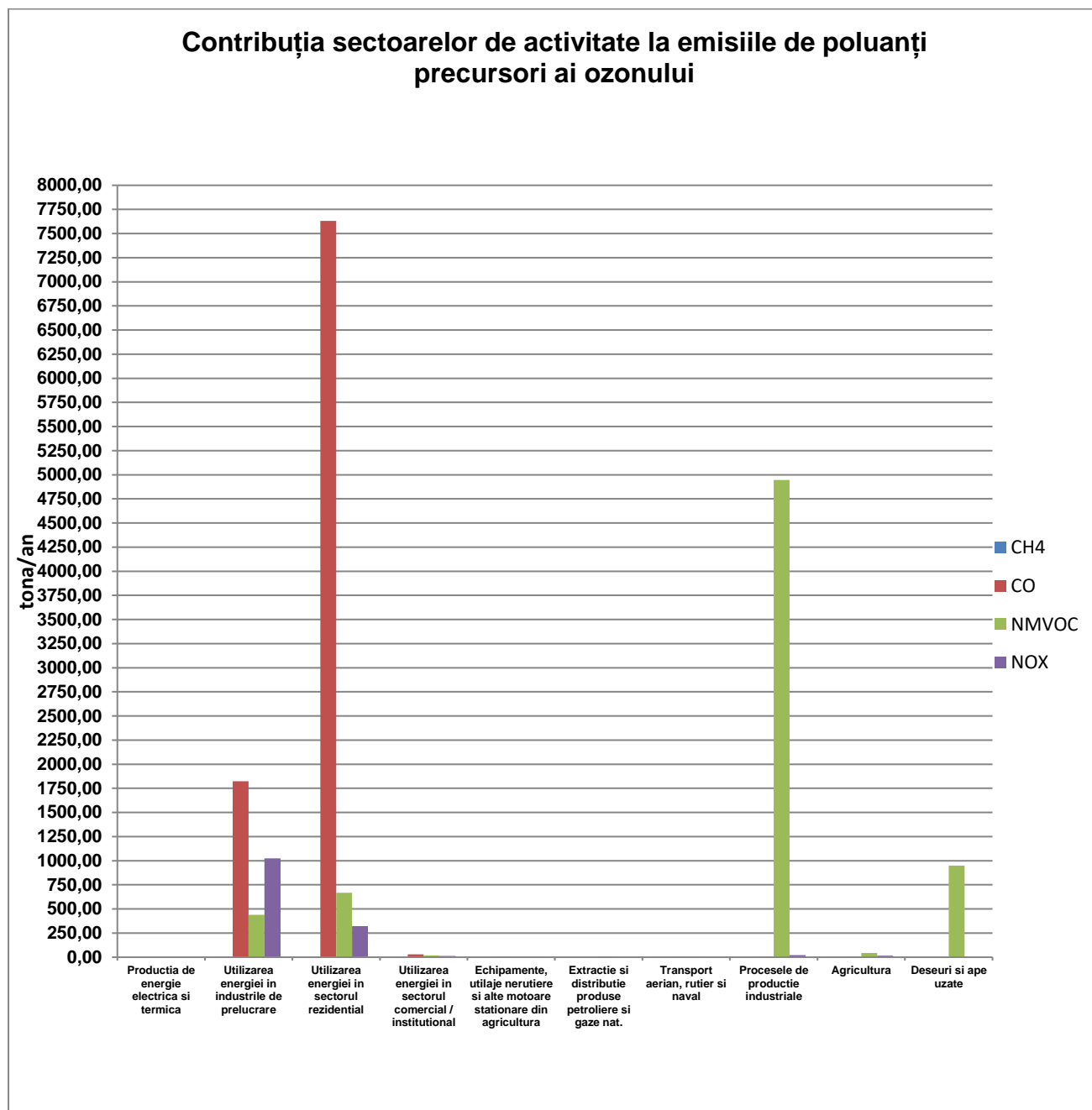


Figura I.3.1.7. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (CH4, CO, NMVOC,NOX) în județul Mureș, în 2017

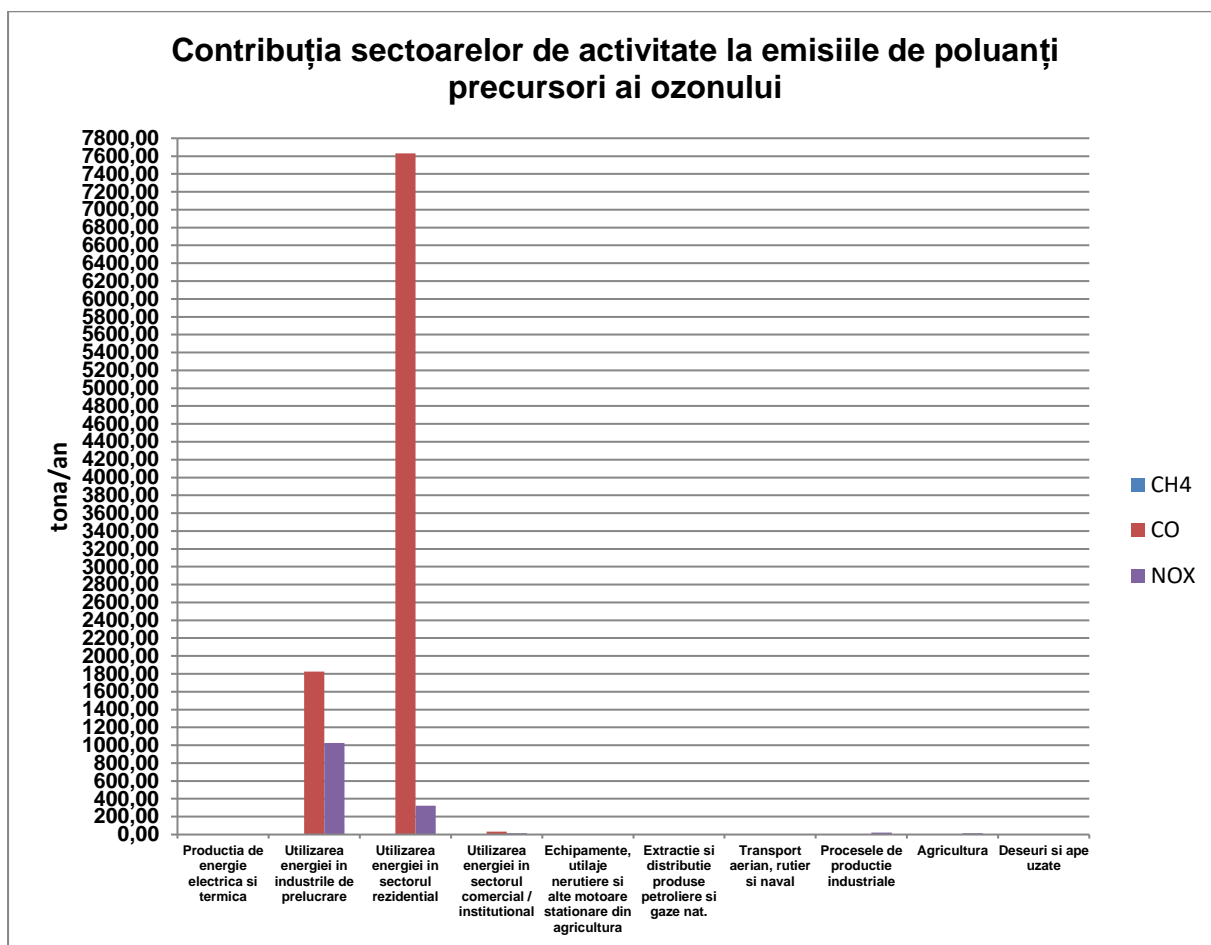
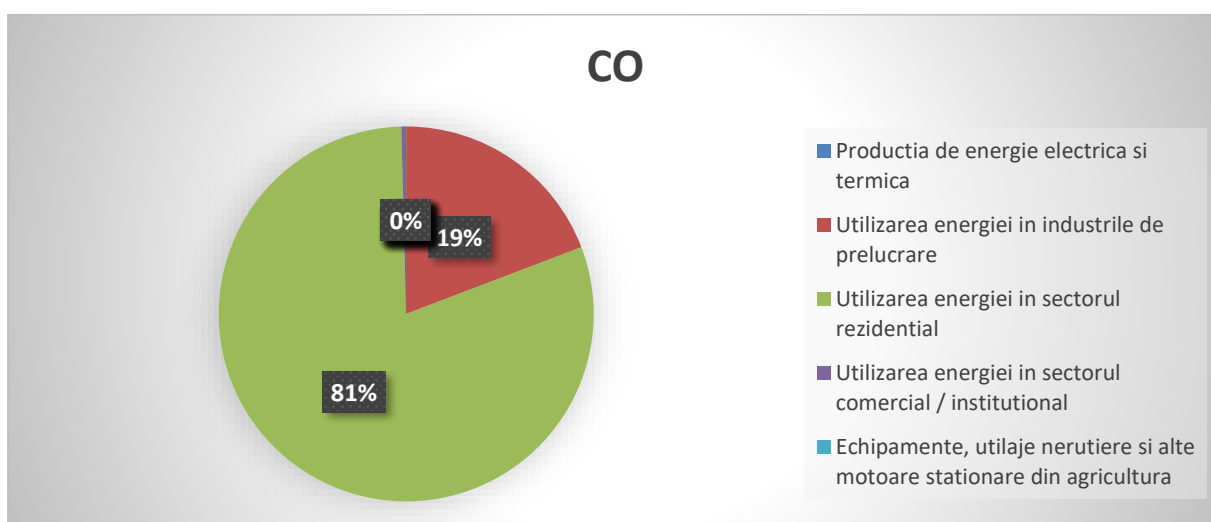
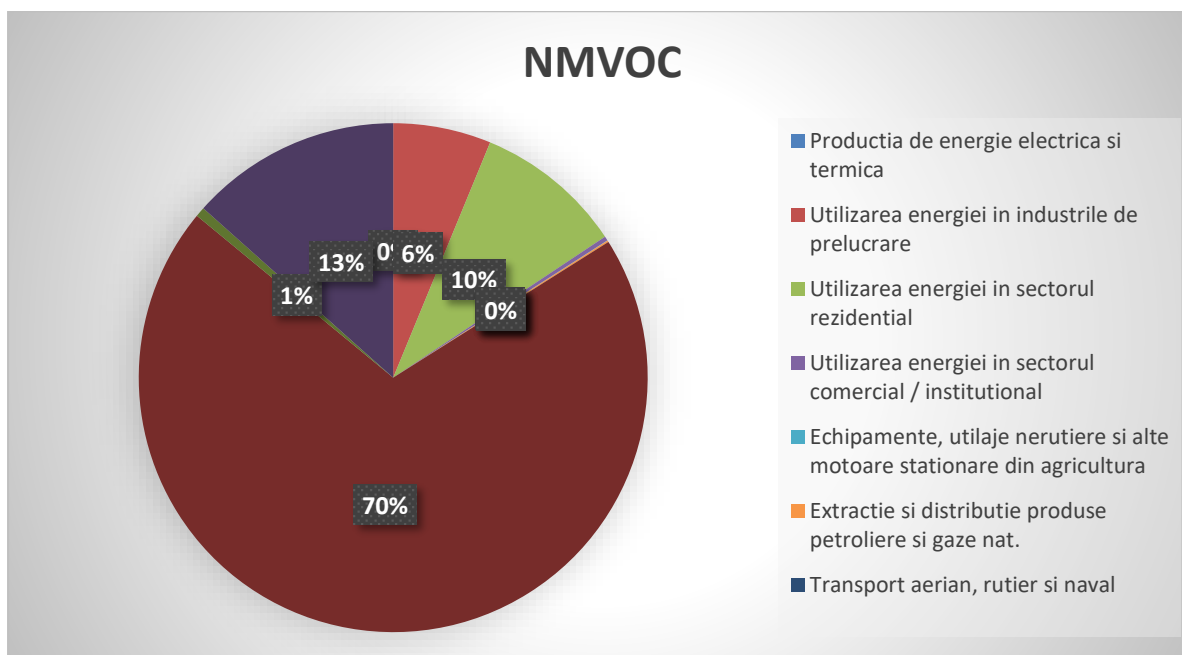


Figura I.3.1.8. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (CH4,CO,NOX) în județul Mureș, în 2017



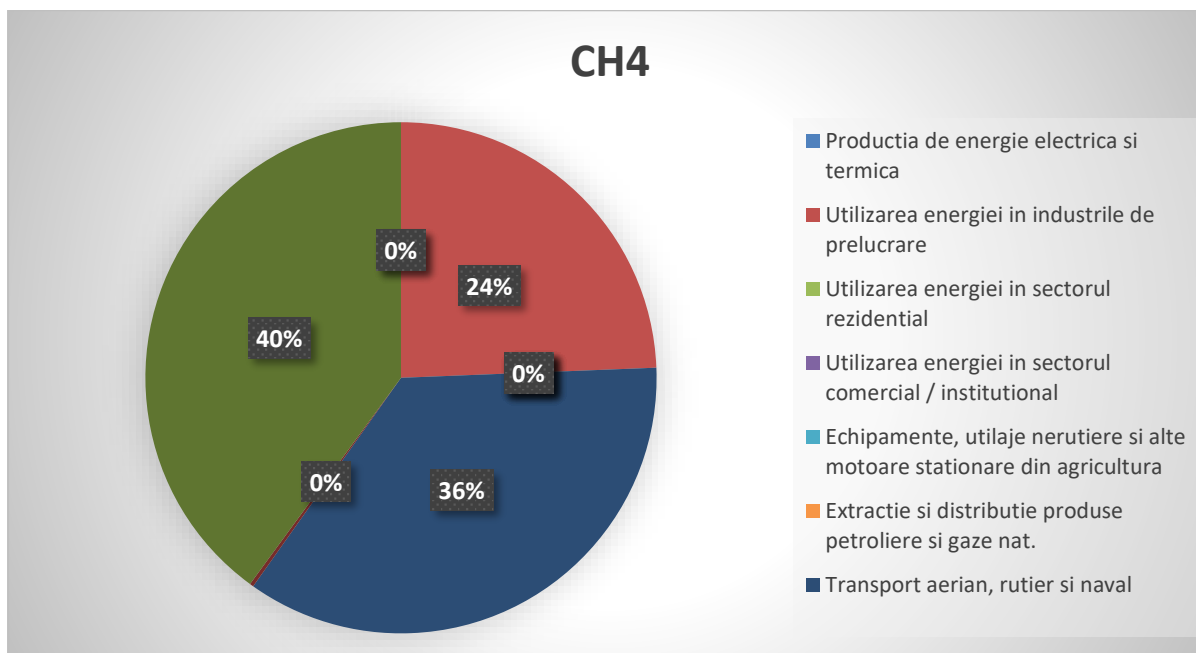
Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura I.3.1.9. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de monoxid de carbon (CO) în județul Mureș, în 2017



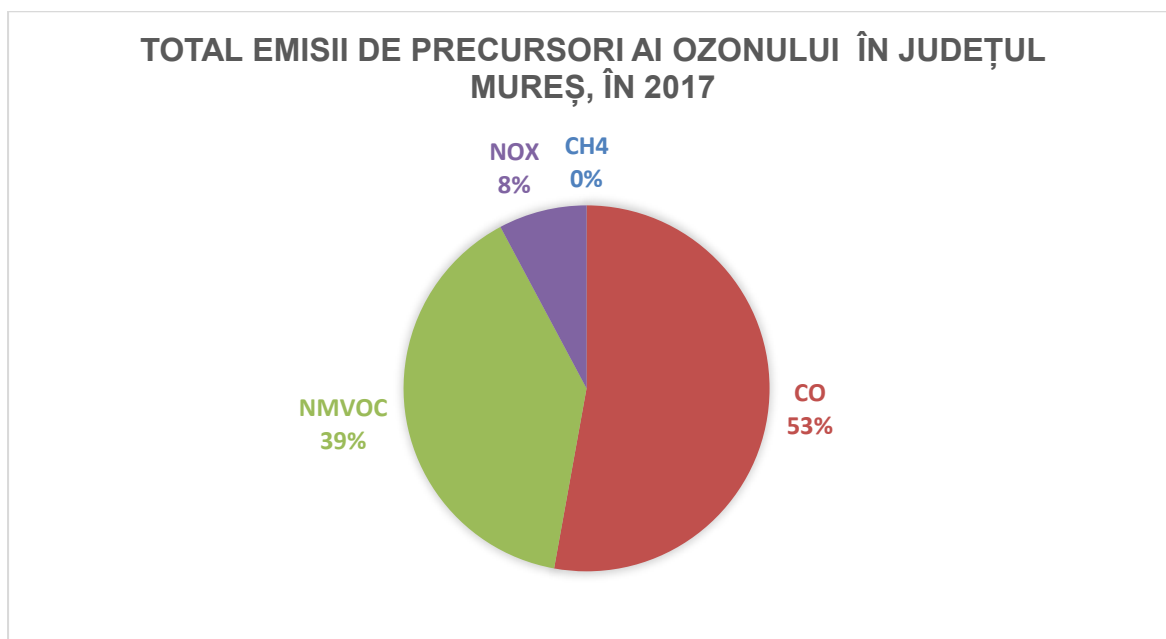
Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura. I.3.1.10. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de NMVOC în județul Mureș, în 2017



Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura. I.3.1.11. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de CH4 în județul Mureș, în 2017



Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura I.3.1.12. Total emisii de precursori ai ozonului în județul Mureș, în 2017

RO 03 Indicator CSI 03 – Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile pentru și / sau să contribuie la o serie de probleme respiratorii. Particulele primare sunt particule în suspensie (PM2.5 și PM10) iar precursorii secundari de particule sunt poluanți care sunt transformați parțial în particule prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă (NOx, SO2 și NH3) provenite de la surse antropice.

O mare parte a populației urbane este expusă la niveluri care depășesc valorile limită pentru particule fine stabilite pentru protecția sănătății umane.

Surse de emisii: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

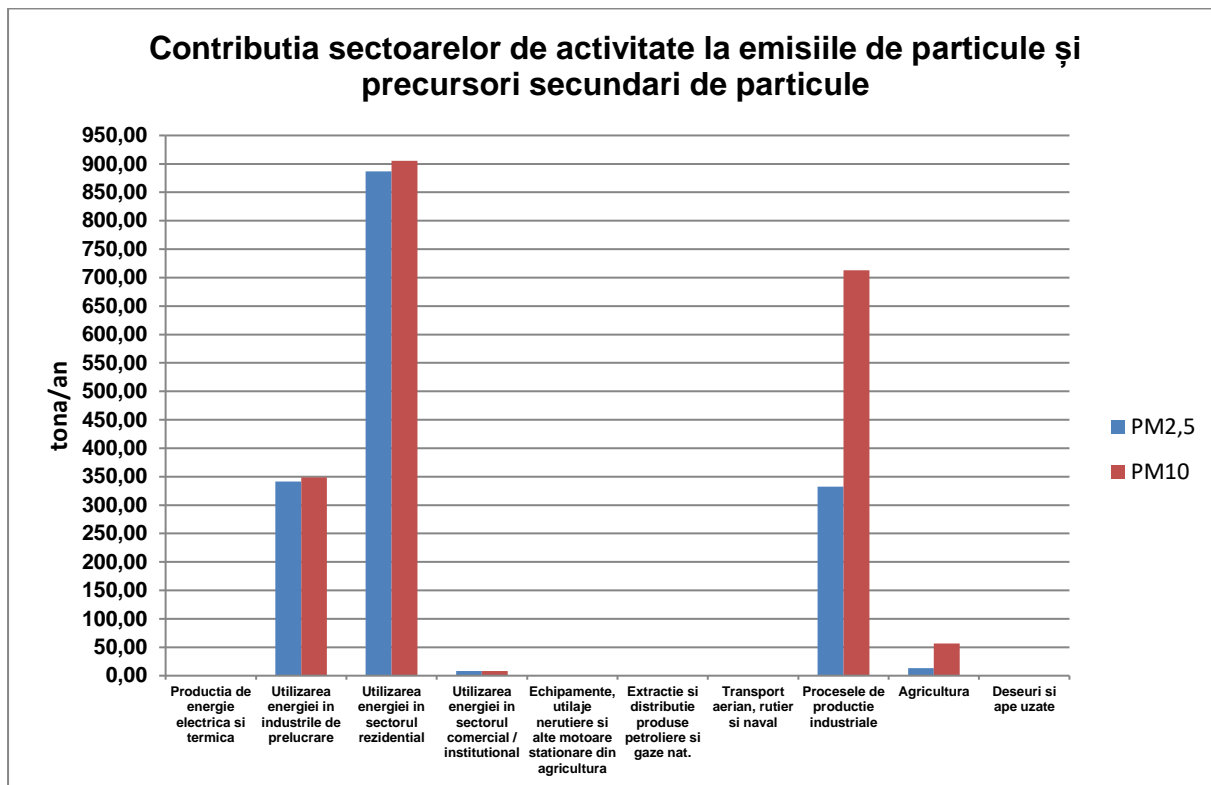
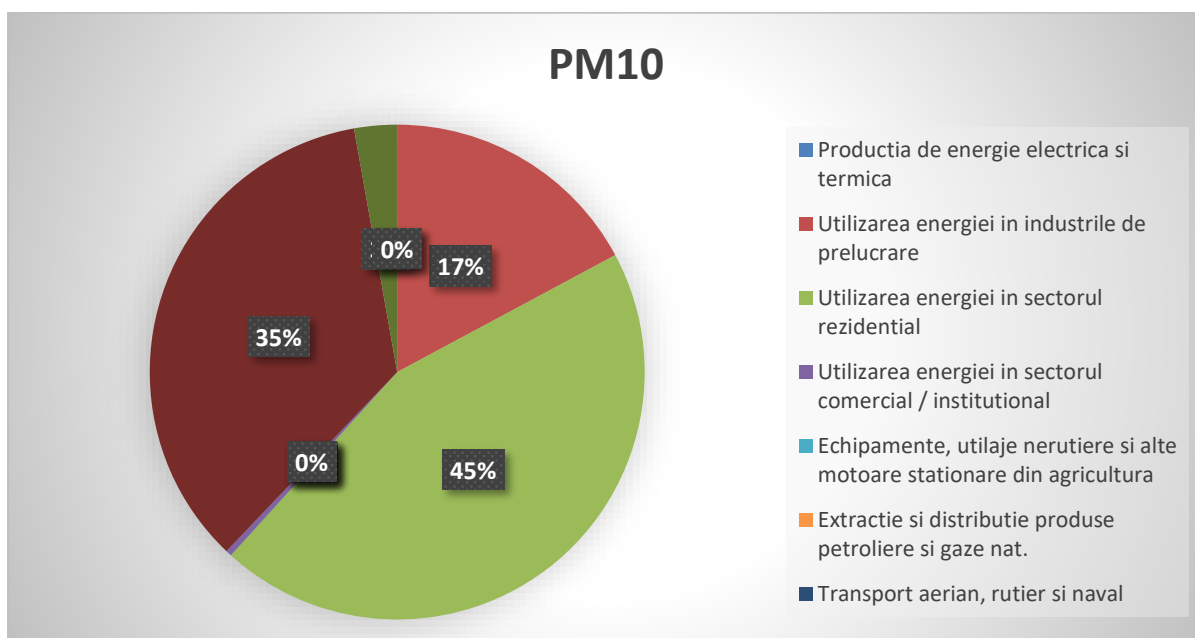
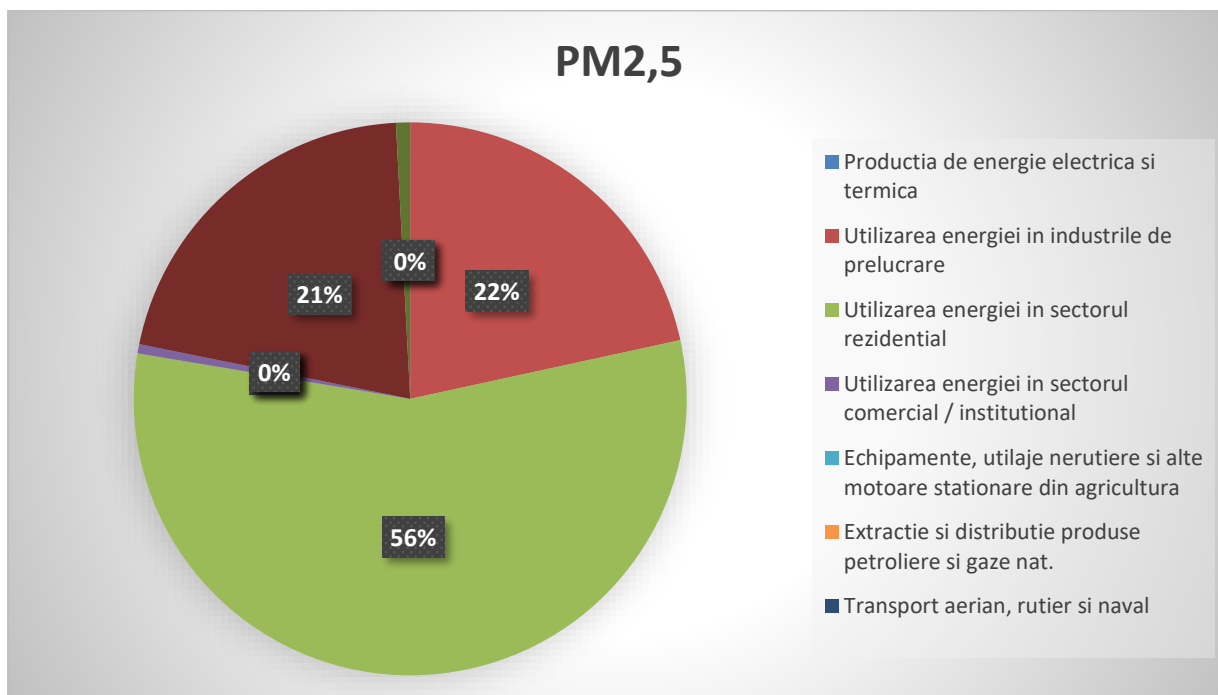


Figura. I.3.1.13. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule și precursori secundari de particule în județul Mureș, în 2017



Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura. I.3.1.14. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de pulberi în suspensie, fracția PM10 în județul Mureș, în 2017



Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura. I.3.1.15. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de pulberi în suspensie, fracția PM_{2,5} în județul Mureș, în 2017

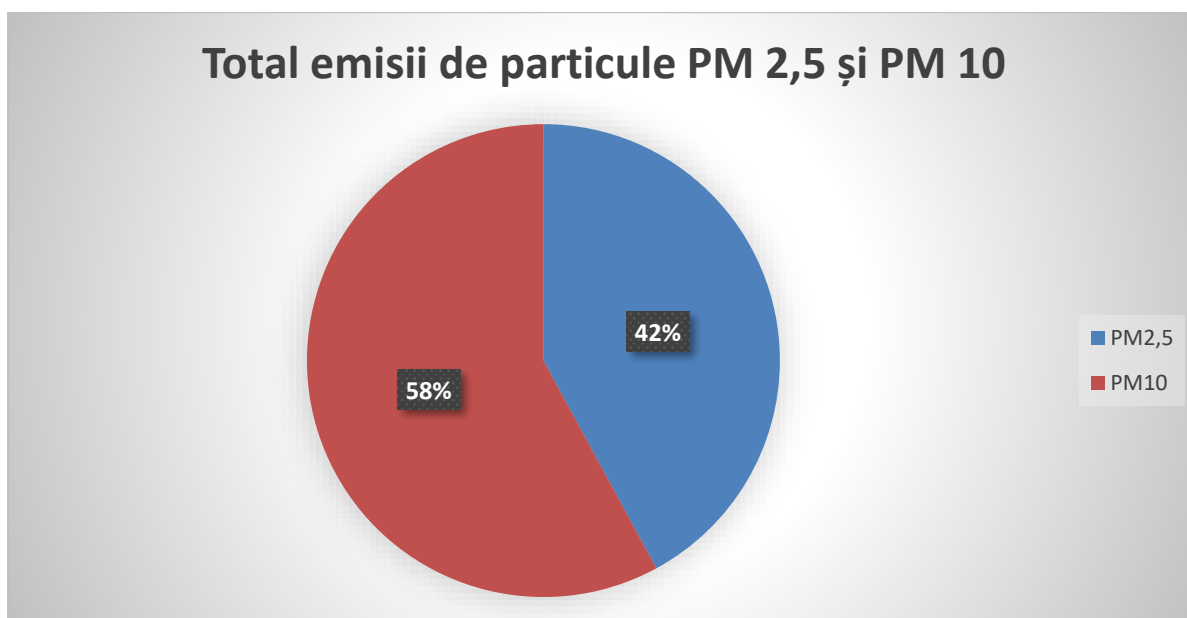


Figura I.3.1.16. Total emisii de particule (PM_{2,5} și PM₁₀) în județul Mureș, în 2017

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

Asigurarea evaluării calității aerului și monitorizarea indicatorilor de calitate este reglementată prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, care prevede realizarea evaluării calității aerului prin măsurări în puncte fixe sau, după caz, prin modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în atmosferă. De asemenea, pe baza evaluării calității aerului se stabilește numărul, tipul și amplasamentul punctelor fixe de măsurare și poluanții evaluați.

Încadrarea în regimurile de evaluare A, B sau C a ariilor din zone și aglomerări s-a realizat pe baza rezultatelor obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național care a utilizat atât măsurări în puncte fixe, realizate cu ajutorul stațiilor de măsurare care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, aflată în administrarea autorității publice centrale pentru protecția mediului, cât și pe baza rezultatelor obținute din modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer.

În zonele și aglomerările, în ariile clasificate în regim de evaluare A pentru dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie, plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, mercur, nichel și benzo(a)piren evaluarea calității aerului înconjurător se realizează prin măsurări în puncte fixe. Aceste măsurări în puncte fixe pot fi suplimentate cu tehnici de modelare și/sau măsurări indicative. Județul Mureș se încadrează în regimul de evaluare A pentru benzen (C₆H₆) și monoxid de carbon (CO).

În zonele și aglomerările, în ariile clasificate în regim de evaluare B pentru dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie, plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, mercur, nichel și benzo(a)piren evaluarea calității aerului înconjurător se poate realiza prin utilizarea unei combinații de măsurări în puncte fixe și tehnici de modelare și/sau măsurări indicative. Județul Mureș se încadrează în regimul de evaluare **B** pentru NO_x/NO₂ și PM₁₀.

În zonele și aglomerările, în ariile clasificate în regim de evaluare C pentru dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie, plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, mercur, nichel și benzo(a)piren tehnicile de modelare sau tehnicile de estimare obiective ori ambele sunt suficiente pentru evaluarea calității aerului înconjurător.

Județul Mureș se încadrează în regimul de evaluare C pentru SO₂, Ni, Pb, Cd și As.

Conform HG 257/2015 privind Metodologia de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului, Consiliul Județean Mureș este instituția responsabilă cu elaborarea "Planului de menținere a calității aerului în județul Mureș".

În 28.07. 2017 CJ Mureș a înaintat spre avizare planul către APM Mureș. După constituirea grupului de lucru la nivelul APM Mureș, a avut loc ședința de avizare, în care membrii grupului au hotărât respingerea „ Planului de menținere a calității aerului pentru județul Mureș” și refacerea lui în conformitate cu prevederile HG 257/2015. Planul a fost returnat către CJ Mureș.

II. APA

II.1. Resursele de apă, cantități și debite

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

Resursa naturală este cantitatea de apă exprimată în unități de volum acumulată în corpuri de apă, într-un interval de timp dat, în cazul de față în cursul anului 2018.

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

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

II.1.1. Stare, presiuni și consecințe

II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

Resursele de apă de suprafață ale României provin din 2 categorii de surse, respectiv: râurile interioare (inclusiv lacurile naturale) și fluviul Dunărea.

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

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

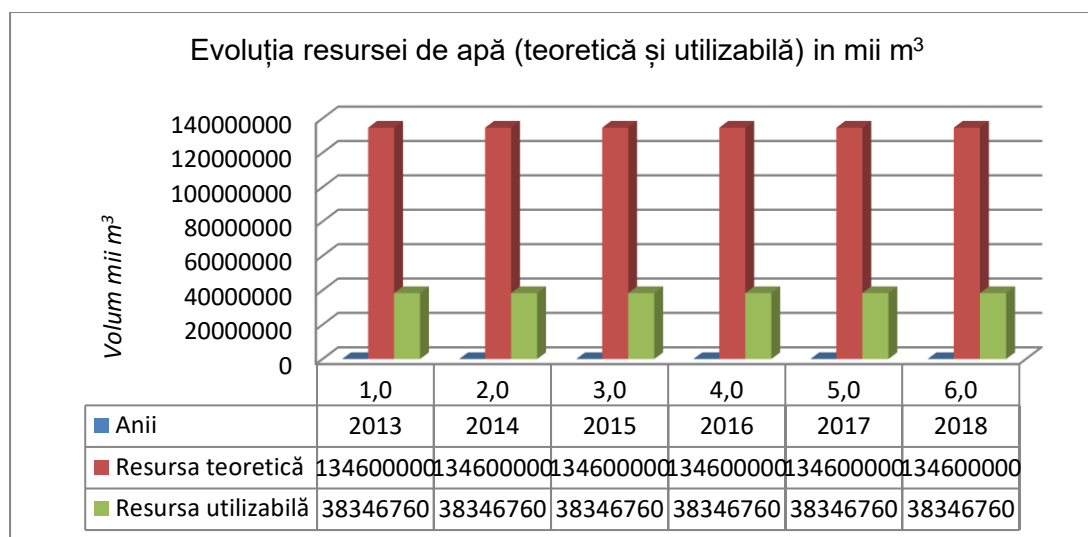


Figura II.1.1.1.1. Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în mii m³, în România
Sursa: ANAR

RESURSELE DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ

Resursa naturală de apă a anului 2018 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de $40722 \cdot 10^6 \text{m}^3$ care îl situează aproape de nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată (1950 – 2018), respectiv $40054 \cdot 10^6 \text{m}^3$. În acest context anul 2018 poate fi considerat un an normal.

În ultimii 5 ani în acest interval au existat ani secetoși (2017) comparativ cu anul 2018 care au scăzut valoarea medie a resursei de apă (Figura nr. II.1.1.1.2).

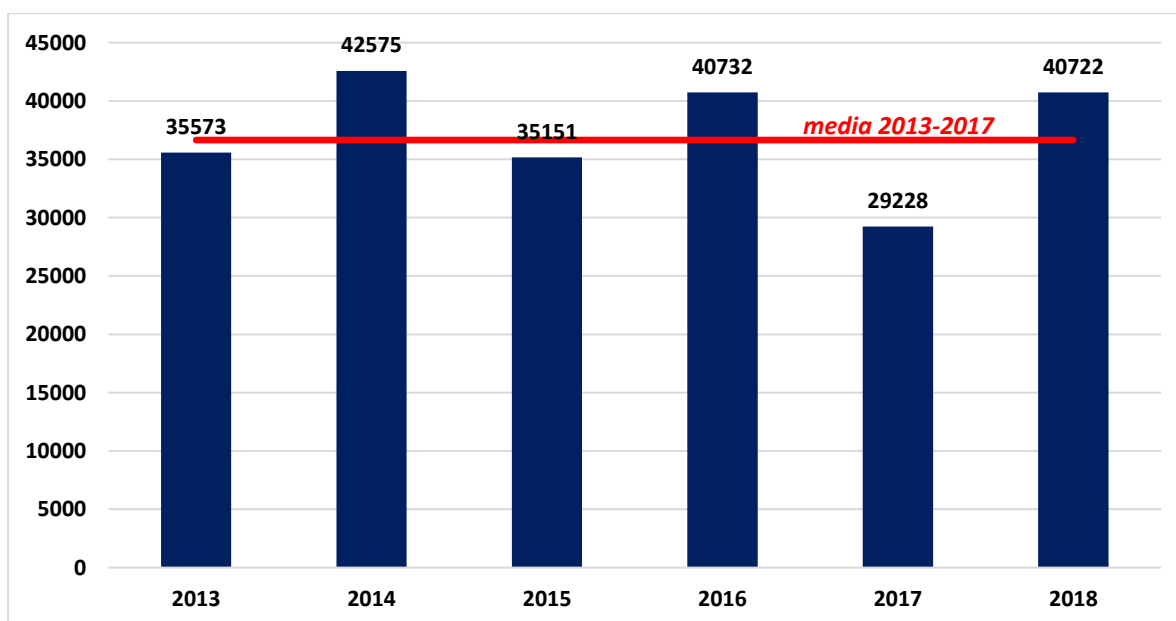


Figura II.1.1.1.2. Resursele de apă teoretice medii (volum 10^6m^3) ale anului 2018, comparativ cu perioada anterioară (2013-2017), în România
Sursa: ANAR

Resursa medie la nivelul României este de circa 0,170 mil. m^3/km^2 .

De asemenea, România a avut la nivelul anului 2018 o resursă specifică din râurile interioare de $2074,47 \text{m}^3/\text{loc./an}$ raportat la 19.63 mil loc. (populația României la 1 ianuarie 2017). (Sursa: ANAR)

Resursele de apă de suprafață ale județului Mureș sunt de 1.200 milioane m^3 , dintre care 950 milioane m^3 provin din cursul râului Mureș, 200 milioane m^3 din Târnava Mică și 50 milioane m^3 din Târnava Mare.

(http://www.cjmures.ro/Programe_actiuni/MasterPlan/cuprins.htm)

Teritoriul Județului Mureș are o rețea foarte bogată de ape curgătoare, lacuri, iazuri și lacuri de acumulare artificiale, dar un volum comparativ scăzut de ape freatice, subterane și de adâncime. Bazinele mici sărate artificiale se adaugă acestora, și ele sunt situate în stațiunile de interes local.

Rețeaua hidrografică a județului aparține în totalitate Râului Mureș, principalul colector din Bazinul Transilvaniei. Acesta traversează județul pe o lungime de 187 km, de la Ciubotani, acolo unde râul intră în județ, până la localitatea din aval, Chețani, acolo unde râul părăsește județul.

(http://www.cjmures.ro/Programe_actiuni/MasterPlan/cuprins.htm)

Județul Mureș ocupă 6713,8 kmp din bazinul hidrografic al Mureșului (care însumează 29767 kmp total), având afluenți mai importanți următoarele râuri: Târnavă Mare, Târnavă Mică, Niraj, Gurghiu, Răstolița, Bistra, Luț, Șar, Comlod.

(Sursa: http://www.cjmures.ro:1880/urbanism/patj/parte_scrisa/Partea%20I%20vol%20III%20-%20Infrastructuri_Gospod_ape.pdf)

Tabel II.1.1.1.1. Lungimea principalelor cursuri de apă din județul Mureș
- km -

Denumirea cursului de apă	Lungimea cursului de apă		
	pe teritoriul județului Mureș	pe teritoriul României	Totală
Mureș	187	761	803
Târnavă Mare	43	246	246
Târnavă Mică	115	196	196
Niraj	78	78	78
Gurghiu	55	55	55

Sursa: INS-DJS- Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

Lacurile, iazurile și lacurile de acumulare completează rețeaua hidrografică a județului. Iazurile și lacurile de origine natural - uman sunt specifice Câmpiei Transilvaniei. Lacul de acumulare Bezid, cu un volum permanent de 15 milioane m³, a fost construit pentru prevenirea inundațiilor, este utilizat pentru a suplimenta debitul râului Târnavă Mică în perioadele de secetă, ca apă potabilă și industrială. Totodată se află în construcție acumularea Răstolița, cu un volum de 40 milioane mc., care va asigura suplimentarea debitelor pe râul Mureș, în perioadele deficitare.

Tabel II.1.1.1.2. Principalele lacuri din județul Mureș

Felul lacului	Tipul genetic	Localitatea	Suprafața lacului - ha -
Iaz piscicol	artificial	Zau de Câmpie	133
Iaz piscicol	artificial	Văleni	53
Iaz piscicol	artificial	Șăulia	48
Eleșteu piscicol	artificial	Iernut	122
Eleșteu piscicol	artificial	Tăureni	53
Lac cu apă dulce	natural	Fărăgău	38
Lac cu apă sărată - URSU	natural	Sovata - Băi	5

Sursa: INS-DJS- Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

Lacul Fărăgău este un obiectiv de importanță științifică datorită florei și faunei sale, iar lacurile antropogenice din Idecu de Jos, Jabenița și Sângeorgiu de Mureș, care au apă sărată, au o importanță balneară.

În complexul de lacuri Sovata, Lacul Ursu reprezintă cel mai mare și cel mai important lac sărat din Transilvania. Acesta are o suprafață de 5 ha și o adâncime de 18 m și prezintă un fenomen helio-termic: creșterea paralelă a concentrației sării de la suprafață către o anumită adâncime (3-3,5 m) și stratificarea termică a straturilor de apă.

Lacul Negru, cu o suprafață de 0,38 ha și o adâncime de 6,82 m, este important pentru depozitele sale de aluviuni.

RESURSE DE APĂ SUBTERANĂ

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

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

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

(Sursa: ANAR)

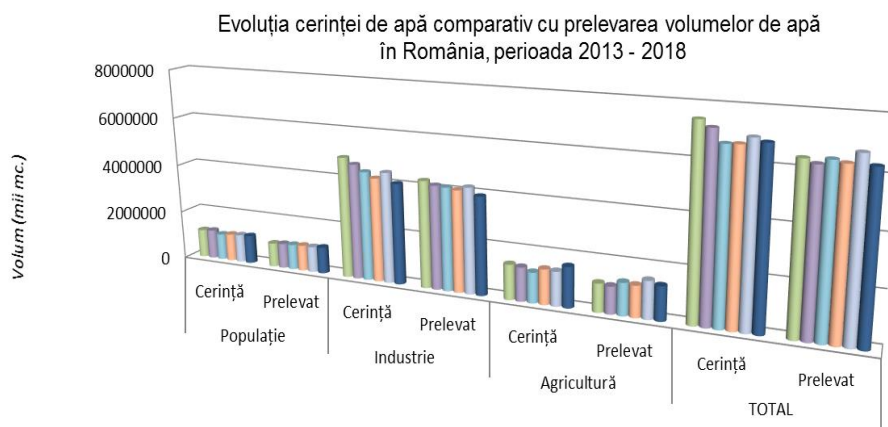
Apele subterane din regiunea subcarpatică și de podiș au debite scăzute și conținuturi mari de minerale și, în general, nu sunt adecvate pentru băut.

În luncile și pe terasele râurilor apar ape freatice bogate, dar și acestea au un conținut mare de minerale și sunt dure. Ele constituie principala sursă de apă potabilă pentru localitățile din județul Mureș. Resursele subterane din județ produc 3.500 l/s.

(http://www.cjmures.ro/Programe_actiuni/MasterPlan/cuprins.htm)

II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

RO 18 Indicator CSI 18 – Utilizarea resurselor de apă dulce



	Populație		Industrie		Agricultură		TOTAL	
	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat
■ TOTAL 2013	1160500	979769	4910490	4312450	1408026	1134660	7479016	6426879
■ TOTAL 2014	1189297	1016913	4673727	4169577	1355142	1079244	7218166	6265734
■ TOTAL 2015	1071781	1030359	4417586	4143764	1214169	1290744	6703536	6464867
■ TOTAL 2016	1121647	1051198	4202928	4079698	1402001	1242629	6726576	6373525
■ TOTAL 2017	1144860	1048212	4476586	4233686	1374173	1490750	6995619	6772648
■ TOTAL 2018	1159111	1080546	4075796	3933432	1621678	1343875	6856585	6357853

Figura II.1.1.2.1. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă în România, perioada 2013-2018

Sursa: ANAR

În județul Mureș activitățile în care se utilizează cele mai mari cantități de apă captată sunt: producția de energie (termocentrale), industrie și în sistemele de gospodărie comunală pentru populație.

Tabel II.1.1.2.1. Evoluția distribuției de apă potabilă între anii 2014-2017, în județul Mureș

	2013	2014	2015	2016	2017
Numărul localităților alimentate cu apă potabilă (la sfârșitul anului)	79	79	80	80	80
din care:					
- municipii și orașe	11	11	11	11	11
Lungimea simplă a rețelei de apă potabilă (la sfârșitul anului) - km	2049,2	2099,9	2213,6	2327,8	2352,7
din care:					
- municipii și orașe	877,4	888,1	952,6	981,9	982,3
Apă potabilă distribuită - total	18168	18173	19122	19998	19645
- mii. m ³					

din care:	12455	12270	12347	13161	13351
- pentru uz casnic					

Sursa: INS-DJS- Anuarul statistic al județului Mureș 2017

S.C.Compania AQUASERV S.A. este principalul furnizor de apă potabilă din județul Mureș, deservind un număr de 302.883 locuitori în anul 2018.

Tabel II.1.1.2.2. Apa potabilă (distribuția centralizată a apei, rețele de alimentare cu apă – zone urbane și rurale, surse de apă, calitatea apei) , județul Mureș, 2018

Nr. crt.	Localitatea	Sursa de apă	Lungi mea rețelei de apă	Volumul distribuit (mii m3)	Număr total populați e	Populație racordată	Consum de apă potabilă l/locuitor/ zi	Pierderi în rețea %
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Târgu Mureș	Mureș	315	16.629	134290	132411	98,3	38,37
2	Ernei		25,39		5835	1590	71,45	
3	Ceuășu de Câmpie		37		5964	4428	77,19	
4	Crăiești		14		924	484	65,17	
5	Cristești		10		5824	4569	79,06	
6	Pogăceaua		32		2117	1635	62,45	
7	Râciu		56		3748	2741	66,19	
8	Șincai		9,45		1622	530	70,91	
9	Sânpetru de Câmpie		14,4		3060	780	53,36	
10	Sârmașu		72		6942	4274	70,07	
11	Sângeorgiu de Mureș		24,35		9304	9271	92,7	
12	Ungheni		48		6945	5384	97,09	
13	Mădăraș		25		1299	807	66,85	
14	Silivașu de Câmpie		18		1011	953	43,35	
15	Urmeniș		16		1949	633	47,52	
16	Band		6		6446	170	44,06	
17	Corunca		21		2785	2776	112,91	
18	Livezeni		28		3266	1992	68,36	
19	Brâncovenești	Bistra	27	336,49	3972	1958	67,48	39,54
20	Deda		19		4113	991	71,20	
21	Aluniș		23		3236	2535	55,84	
22	Rușii Munți		28		2144	1776	71,20	
23	Reghin	Gurghiu	86	3446,81	33281	32198	82,28	45,33

24	Gornești		26		5577	1753	71,21	
25	Petelea		11		2977	1425	64,6	
26	Solovăstru		18		2888	2301	65,95	
27	Fărăgău		20		1683	656	53,73	
28	Sighișoara	Târnava Mare	70,4	2879,8	28102	27687	79,96	42,62
29	Albești		22		5345	5049	77,53	
30	Daneș		1,5		4874	300	55,75	
31	Târnăveni	Târnava Mică	97	1721,3	22075	21477	77,01	42,62
32	Băgaciu		29,73		2474	1305	68,28	
33	Iernut	Mureș	46	743,8	8705	6839	88,86	31,92
34	Sânpaul		21		4233	2988	76,64	
35	Cucerdea		16		1525	1198	59,55	
36	Luduș	Mureș	88	1463,9	15328	15019	94,12	33,89

Sursa: S.C. Compania Aquaserv S.A. Tg.Mureș

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

RO 53 Indicator CLIM 17 - Inundații

Dintre fenomenele naturale care produc victime și afectează negativ activitățile umane, inundațiile sunt cele care, prin proporțiile și frecvența lor, au consecințele dintre cele mai grave.

Tabel II.1.1.3.1. Perioadele și descrierea sumară a cauzelor inundațiilor produse în anul 2018 și localitățile afectate

Localități afectate	PERIOADA/ fenomenul produs
<p>MUREȘ 43 localitati Reghin, Sighișoara, Târnăveni, Miercurea Nirajului (Beu, Moșuni, Șardu Nirajului, Veta), Sărmașu, Adămuș (Adămuș, Cornești, Crăiești), Aluniș (Aluniș, Fițcău), Apold (Saeș) Band, Coroisânmartin, Chiheru de Jos (Chieru de Jos, Chieru de Sus, Urisiu de Jos, Urisiu de Sus), Cuci (Bogata, Dătășeni, Lechința), Gălești (Adrianu Mare), Gănești, Gheorghe Doja (Leordeni), Ideciu de Jos, Lunca Bradului (Lunga Bradului, Neagra), Măgherani (Șilea Nirajului), Nadeș, Ogra, Saschiz (Saschiz, Cloaștref), Sărățeni, Sângeorgiu de Mureș,</p>	<p>13-16.03.2018 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -topirea zăpezii -nivel ridicat al r. Târnava Mare, canal J2, -alunecare de teren -revărsare: r. Mureș, r. Târnava Mică, pr. Șaeș -vânt puternic</p> <p>06-30.06.2018 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: pr. Nadășa, pr. Padini, pr. Șuteu, pr. Obcina Ferigelor, pr. Bisericii, pr. Scroafa, pr. Cimaș, pr. Cărbunariilor, -nivel ridicat al cursurilor de apă -alunecări teren</p>

<p>Sânpaul (Sânpaul, Chirileu, Dileu Nou, Sânmărghita), Vânători (Vânători, Feleag), Viișoara (Sântioana)</p>	<p><u>08-09.07.2018</u> -ploi abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare pr. Cornești, pr. Vâlcele, pr. Fițcău, pr. Cărbunariilor, -alunecare teren</p> <p><u>22-29.07.2018</u> -ploi abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: pr. Feleag, pr. Vereș, pr. Șaeș -creșterea nivelului pr. Nadeș -băltiri, ape interne -incapacitatea de preluare a rețelei de canalizare -nivel ridicat al cursurilor de apă</p> <p><u>22-29.07.2018</u> -ploi abundente, grindină</p>
---	--

Sursa : ANAR

II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

(Sursa: ANAR)

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

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

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

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

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

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

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

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

Sursa: ANAR

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

Potrivit Planului național de management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016, la nivel național s-au identificat 1.960 presiuni hidromorfologice potențial semnificative. În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 226 presiuni hidromorfologice semnificative.

Pe lângă impactul produs de alterările hidromorfologice existente asupra stării corpurilor de apă, există o serie de proiecte aflate în diferite stadii de planificare și implementare, care pot contribui la alterarea fizică a corpurilor de apă. Viitoarele proiecte de infrastructură au ca principale scopuri asigurarea cerinței de apă, apărarea împotriva inundațiilor, producerea de energie electrică, asigurarea condițiilor de navigație etc.

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

Directiva Cadru a Apei subliniază rolul esențial al cantității și dinamicii apei ca suport al calității ecosistemelor acvatice și îndeplinirii obiectivelor de mediu. Conform acesteia, lista elementelor de calitate aferentă obiectivelor de mediu pentru fiecare categorie de apă de suprafață cuprinde: elemente hidromorfologice și elemente fizico-

chimice și poluanți specifici care reprezintă suport pentru elementele biologice. Regimul hidrologic este inclus în categoria elementelor hidromorfologice.

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

Incepând cu anul 2017, se află în pregătire proiectul de act normativ prin care se propune aprobarea prin hotărâre a Guvernului a Metodologiei pentru determinarea debitului ecologic.

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

II.1.2.Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

(Sursa: ANAR)

Prognoza cerințelor de apă pentru folosințe (populație, industrie, irigații, zootehnie, acvacultură/piscicultură) pentru orizontul de timp 2020 – 2030

Prognoza cerinței de apă s-a determinat în anul 2014 în cadrul temei: Actualizarea studiilor de fundamentare a P.A.B.H. - Evaluarea cerințelor de apă (an de referință 2011) la nivelul bazinelor hidrografice pentru orizontul de timp 2020 și 2030.

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

Prognoza cerinței de apă s-a determinat prin metode specifice de prognoză pentru fiecare categorie de folosință de apă:

- Populație;
- Industrie;
- Irigații;
- Zootehnie;
- Acvacultură/piscicultură.

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

- datele puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică prin Recensământul Populației și Locuințelor realizat în anul 2011;
- datele statistice privind evoluția populației din România realizată de Organizația Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și Afaceri Sociale – Divizia Populației) în lucrarea „World Population Prospects: The 2012 Revision” publicată la 13 iunie 2013;
- repartiția populației pe medii de locuire;
- coeficientul de creștere a gradului de urbanizare pentru România (conform statisticii Organizației Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și

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

- prognoza evoluției populației pentru orizontul de timp 2020-2030;
- rata de utilizare a apei pentru populație în zonele urbane/rurale, la nivelul României;
- prevederile *Programului Operațional Sectorial de Mediu (POS MEDIU)*.

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

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

- volumul de apă industrială prelevat la nivelul anului de referință, volum ce a fost preluat din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române” ;
- populația la nivelul anului de referință;
- evoluția principalilor indicatori economico - sociali furnizată de Comisia Națională de Prognoză, prin publicația "*Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în profil teritorial până în 2016*", publicat în iunie 2013. Ca și în cazul prognozei cerințelor de apă pentru populație, prognoza cerinței de apă pentru industrie s-a realizat pentru trei scenarii de prognoză.

Pentru determinarea cerinței de apă pentru industrie pentru orizontul de timp 2020 - 2030 se prevăd 3 scenarii de prognoză:

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

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

Calcululele de prognoză s-au realizat pe trei scenarii de prognoză.

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

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

- datele furnizate de Institutul Național de Statistică ce cuprind efectivele de animale, pe categorii de animale, forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe pentru anul de referință (2011);
- numărul populației la nivelul anului de referință;
- prognoza numărului de locuitori pentru orizontul de timp 2020-2030 determinată anterior;
- cerința medie de apă pentru animalele crescute în regim industrial.

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

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

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

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

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

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

Sursa: ANAR

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

RO 53 Indicator CLIM 17 - Inundații

Inundațiile reprezintă o amenințare la siguranța și sănătatea umană.

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

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

Până în prezent studiile au arătat, de exemplu, că frecvența inundațiilor este mai mare în lunile de primăvară, martie-aprilie, și în cele de vară, iulie-august.

O problemă actuală o reprezintă precipitațiile scurte de mare intensitate care conduc la creșterea numărului de hazarde de inundații de tip viituri rapide (flash flood).
(Sursa:ANAR)

II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă (Sursa:ANAR)

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

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

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

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

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

Măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilului de apă la sursă:

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

Măsuri de adaptare la folosințele de apă/utilizatori:

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

Măsuri care trebuie întreprinse la nivelul bazinului hidrografic:

- actualizarea schemelor directe de amenajare și de management, astfel încât să se ia în considerare atât scăderea disponibilului la sursă și creșterea cerinței de apă cât și efectele schimbărilor climatice;
- aplicarea principiilor de management integrat al apei pentru cantitate și calitate;
- introducerea chiar de la proiectare în lacurile de acumulare care se vor construi, a unor volume de rezervă care să se utilizeze doar în situații excepționale sau realizarea unor lacuri de acumulare cu regim special de exploatare pentru a suplimenta resursele de apă disponibile în situații critice;
- transferuri interbazinale de apă pentru a compensa deficitul de apă în anumite bazine;
- stabilirea unor obiective privind calitatea apei și aplicarea unor criterii de calitate în scopul prevenirii, controlării și reducerii impactului transfrontalier, coordonarea reglementărilor și emiterii avizelor;
- îmbunătățirea tratării apei reziduale și menajere;
- armonizarea reglementărilor privind limitarea emisiilor de substanțe periculoase în apă;
- identificarea zonelor cu risc potențial la inundații, deficit de apă/secetă.

Măsuri care trebuie întreprinse pentru managementul riscului la inundații:

- alegerea unor lucrări de protecție împotriva inundațiilor la nivel local destinate unor localități și structuri socio-economice în locul lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor ample, de mari dimensiuni;
- alegerea unor soluții tehnice care să conducă la încetinirea și diminuarea inundațiilor pe măsură ce se produc, în locul supraînălțării digurilor existente sau construirii de noi diguri;
- folosirea celor mai noi metode și tehnologii pentru reabilitarea/construirea digurilor și efectuarea lucrărilor de protecție în corelare cu planurile teritoriale de amenajare urbanistică;
- revizuirea periodică a unor elemente ale planurilor de gestionare a riscurilor de inundații și actualizarea acestora dacă este cazul, luând în considerare efectele posibile ale schimbărilor climatice asupra apariției inundațiilor;
- creșterea gradului de conștientizare privind riscul de inundații în rândul populației expuse, măsuri adecvate înainte și după producerea acestora, încheierea de contracte de asigurare și altele asemenea;
- îmbunătățirea capacității de răspuns a autorităților administrației publice locale cu atribuții în managementul situațiilor de urgență generate de inundații, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale.

Măsurile care trebuie întreprinse pentru a combate seceta/deficitul de apă se vor lua în funcție de fazele de apariție a acesteia/acestui:

- servicii de monitorizare și avertizare privind scăderea debitelor la nivel național;
- diminuarea scurgerilor în rețelele de distribuție a apei;
- măsuri de economisire și folosire eficientă a apei: irigații, industrie;
- cooperarea cu alte țări vizând schimbul de experiență în combaterea secetei;
- planuri de aprovizionare prioritară cu apă a populației și animalelor/ierarhizarea restricțiilor de folosire a apei în perioade deficitare;
- stabilirea de metodologii pentru pragurile de secetă și cartografierea secetei;
- mărirea capacității de depozitare a apei;
- asigurarea calității apei pe timp de secetă.

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

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

II.2. Calitatea apei

Evaluarea calității apelor de suprafață constă în monitorizarea parametrilor biologici hidromorfologici, fizico-chimici, a poluanților prioritari sau a altor poluanți evacuați în cantități importante.

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

Obs. În urma blocării funcționării sistemului informațional al ANAR pt. evaluarea integrată și caracterizarea parametrilor de calitate ai apei, sistem necesar în procesarea tuturor datelor de monitorizare, atât la nivel bazinal, cât și la nivel național nu s-au primit date de la ANAR pt. anul 2018 pt. capitolele II.2.1.1., II.2.1.2. , II.2.1.3.

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă**II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor****II.2.1.3. Calitatea apelor subterane****II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere****RO 22 Indicator CSI 22 – Calitatea apei de îmbăiere**

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

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

(Sursa:ANAR)

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

Stabilirea presiunilor semnificative stă la baza identificării în continuare a legăturii dintre toate categoriile de presiuni – obiective – măsuri. S-a avut în vedere analiza presiunilor și a impactului pe baza utilizării conceptului DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response – Activitate Antropică-Presiune-Stare-Impact- Răspuns).

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

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

b) *industria:*

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

c) *agricultura:*

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

În Planul Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, actualizat și aprobat prin HG nr. 859/2016, au fost inventariate la nivel național un număr total de 2970 utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate, din care, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr total de **1409 surse punctiforme potențial semnificative (626 urbane, 563 industriale, 106 agricole și 114 alte presiuni de tipul exploatărilor forestiere, acvacultură, etc.)**.

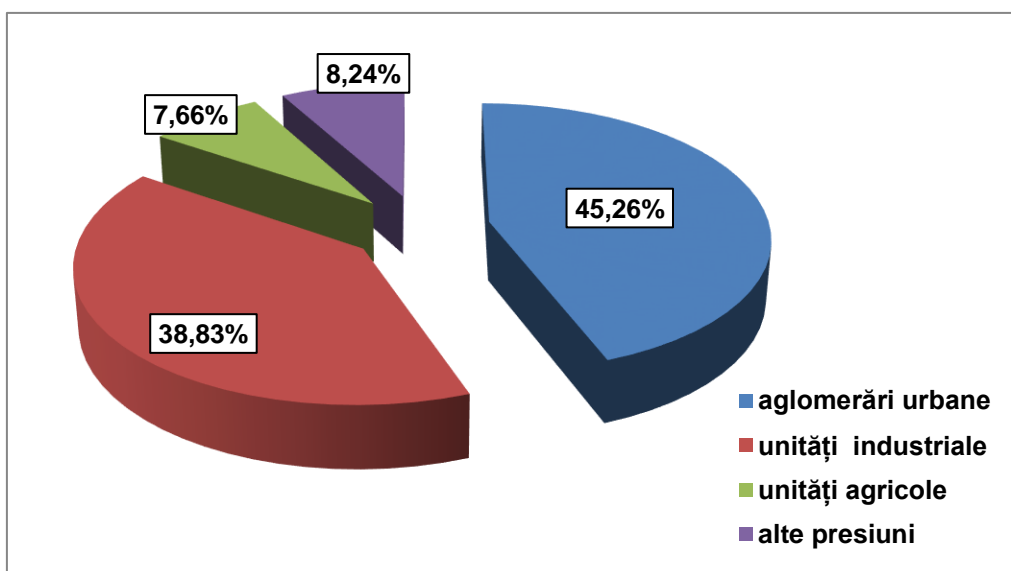


Figura II.2.2.1. Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative

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

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

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

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

Presiunile difuze provenite din activitățile agricole sunt dificil de cuantificat. Totuși, cantitățile de poluanți emise de sursele difuze de poluare pot fi estimate prin aplicarea unor modele matematice. De exemplu, modelul MONERIS (*Modelling Nutrient Emissions in River Systems*) permite estimarea emisiilor de nutrienți (azot și fosfor) luând în considerație șase căi de producere a poluării difuze: scurgerea pe suprafață, scurgerea din rețele de drenaje, scurgerea subterană, scurgerea din zone impermeabile orășenești, depuneri din atmosferă și eroziunea solului. De asemenea, modelul MONERIS cuantifică contribuția diverselor categorii de surse de poluare la emisia totală de nutrienți. Astfel pentru sursele difuze de poluare, aceste categorii de surse sunt reprezentate de: agricultură, localități (așezări umane), alte surse (ex. depunerea oxizilor de azot din atmosferă), precum și fondul natural.

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

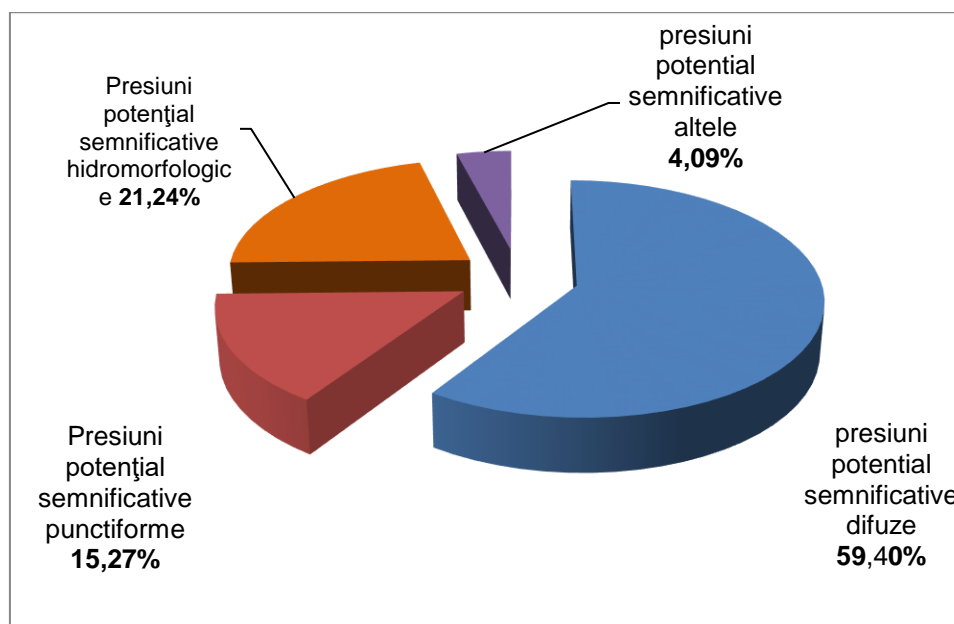


Figura II.2.2.2 Ponderea presiunilor potențial semnificative identificate

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management

actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României

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

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

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

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

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

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

II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ

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

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

RO 24 Indicator CSI 24 – Epurarea apelor uzate urbane

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

Respectarea prevederilor Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/CEE), modificată și completată de Directiva 98/15/EC în 27 februarie 1998, respectiv a tipurilor de procese de epurare aplicate, sunt considerate indicatori

reprezentativi pentru nivelul de îndepărtare a poluanților din apele uzate și pentru îmbunătățirea potențială a mediului acvatic.

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

Tabel II.2.2.2.1. Canalizarea publică a județului Mureș

	2013	2014	2015	2016	2017
Numărul localităților cu canalizare publică - total, din care:	43	43	45	47	49
- municipii și orașe	11	11	11	11	11
Lungimea simplă a conductelor de canalizare – km	1069,9	1086,4	1122,1	1189,3	1266,2

Sursa: INS-DJS Mureș Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

Tabel II.2.2.2.2. Apele uzate (receptorul apelor uzate, volumul de ape uzate evacuate, gradul de epurare, agenții economici care evacuează în canalizare) în județul Mureș, în anul 2018

Nr. crt.	Localitatea	Receptorul apelor uzate	Volumul de ape uzate evacuate (mii m ³)	Grad de epurare	Agenții economici care evacuează în canalizarea orășenească		
					Denumire	Volum evacuat în canalizare (mii m ³)	Poluarea specifică
0	1	2	3	4	5	6	7
1.	Târgu Mureș	Mureș	19270	1. Materii totale în suspensie 96,3%	S.C. AZOMUREȘ S.A.	388,609	NH ₄ , NO ₃

			2. CBO5 – 97%	S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.R.L.	208,140	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
			3. Azot total – 84,8%	S.C. INDUSTRIALIZ AREA LAPTELUI MUREȘ S.A.	268,121	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
			4. Fosfor total – 92%	S.C. MATRICON S.A.	23,071	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
				S.C. MOBEX S.A.	9,570	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
				S.C. GEDEON RICHTER S.A.	53,281	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
				S.C. METRO CASH& CARRY S.R.L.	8,268	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
				S.C. SANDOZ S.R.L.	28,456	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
				S.C. ROMCAB S.A.	16,581	CCO-Cr, NH4
				S.C. INDLACTO MUREȘ S.R.L.	14,372	CCO-Cr
				S.C. PRIMACOM S.A.	28,744	CBO5, CCO-Cr, NH4
				S.C. TRANSPORT LOCAL	7,233	CCO-Cr
				S.C. MURI BENZ OIL S.R.L.	6,670	CCO-Cr
				S.C. ELECTROMUR EȘ S.A.	2,838	CCO-Cr, NH4
				S.C. OMV MINERAL OIL ROMANIA S.R.L.	7,520	CCO-Cr, SE
				S.C. TRANSPORT AUTO MARFĂ S.A.	1,909	CCO-Cr, SE

					S.C. KAUFLAND ROMÂNIA S.R.L.	8,098	CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. TORDAI IMPEX S.R.L.	6,205	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. FIMATEX S.R.L.	34,22	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4,
					DEPOUL DE LOCOMOTIVE	4,951	SS, NH4, SE
					ERP TÎRGU MUREȘ	58,466	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
					S.C. AUCHAN CITY S.R.L.	11,508	CBO5, CCO-Cr, MTS
					S.C. PONDEROSA S.R.L.	6,578	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. MARISPROD-COM S.R.L.	2,191	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
					SC MATRIXCOMP SRL	142,375	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
					SC SERVICII TEHNICE COMUNALE SA	428,176	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
2.	Sighișoara	Târnava Mare	2014	1. Materii totale în suspensie – 96% 2. CBO5 – 95,7% 3. Azot total – 88,6% 4. Fosfor total – 81,1%	S.C. HOCHLAND ROMÂNIA S.R.L.	12,984	CBO5, CCO-Cr, SS, NH4, SE
					S.C. CESIRO S.A.	37,958	CBO5, CCO-Cr, Susp. solide, NH, SE
					S.C. GARDEN SERVICE S.R.L.	1,009	CCO-Cr, CBO5 Susp. solide, NH4, SE
					S.C. ROMPETROL DOWNSTREAM S.R.L.	7,498	CCO-Cr, CBO5, SS, NH4, SE

					S.C. OMV PETROM MARKETING S.R.L.	6,622	CCO-Cr, CBO5, SS,NH4, SE
					S.C. KAUFLAND ROMÂNIA S.R.L.	3,138	CCO-Cr, CBO5, SS,NH4, SE
					S.C.MOL ROMÂNIA S.A	1,748	CCO-Cr, CBO5, SS,NH4, SE
					S.C. ATT S.A.	2,551	CCO-Cr, CBO5, SS,NH4, SE
					S.C.SICERAM S.A.	2,400	CCO-Cr, CBO5, SS,NH4, SE
					SC GST SAFETY TEXTILES SRL	213,931	CCO-Cr, CBO5, SS,NH4, SE
3.	Târnăveni	Târnavă Mică	759,6	1.Materii tot. în suspensie- 97,7% 2.CBO5- 96,7% 3. Azot total – 78,5% 4. Fosfor total – 82,9% Stația de epurare se află în reabilitare – POS Mediu	-	-	-
4.	Iernut	Mureș	543,6	1.Materii tot. în suspensie – 93,9% 2.CBO5 – 91%	-	-	-
5.	Luduș	Mureș	1112	1. Materii tot. în suspensie 93% 2. CBO5 – 94% 3. Azot total – 89%	S.C. ANDE PAN SRL	2,728	CCO-Cr, CBO5,MTS NH4,SE
					S.C.VITAFOAM SRL	1,578	CCO-Cr, CBO5,MTS NH4,SE

				4. Fosfor total – 88,1%	S.C.TEREOS ROMANIA SA	30,587	CCO-Cr, CBO5, MTS
					S.C.ROMETAL DIANIS SRL	1,106	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4
					S.C. ANA TDA SERV SRL	0,760	CBO5,MTS SE
					S.C. BOBIN PROD SRL	0,612	CCO-Cr
					S.C. DOMINUS VEGAS SRL	2,639	CCO-Cr, CBO5,MTS NH4,SE
					S.C. AUTODOM SRL	1,519	CCO-Cr, CBO5,MTS NH4, SE
					S.C.PANEM SRL	5,201	CCO-Cr, CBO5,MTS NH4,SE
					S.C.DCTYLIS SRL	4,2	CCO-Cr,CBO5
6.	Reghin	Mureș	2209	1. Materii tot. în suspensie - 93,6% 2. CBO5 – 94,5% 3. Azot total – 71% 4. Fosfor total – 68,6 %	S.C.REMEX SA	3,497	SS,CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. HORA SA	17,913	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C.IRUM SA	16,205	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C.AMIS MOB SA	4,552	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C. ALPINA SA	7,308	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C. MOBILA DALIN SRL	3,203	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C. KASTAMONU ROMANIA SA	67,250	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C. MOBEX SA	1,066	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C. LARIX SRL	1,080	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE

					S.C. HELIANTUS PROD SRL	1,295	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C. KAUFLAND ROMANIA SCS	2,869	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C. CARMACO AGRO SRL	1,987	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C. COLUMBUS OPERATIONAL SRL	1,905	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE

Sursa: SC Compania Aquaserv S.A Tg.Mureș

II.2.3.Tendințe și prognoze privind calitatea apei

(Sursa:ANAR)

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

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

În conformitate cu cerințele art. 14(1b) al Directivei Cadru Apă, la 22 decembrie 2013 a fost publicat **Documentul privind problemele importante de gospodărirea apelor** realizat la nivel bazinal și național, pentru asigurarea procesului de informare și consultare a publicului pe o durată de 6 luni (iunie 2014). (<http://www.rowater.ro/SCAR/Planul%20de%20management.aspx>).

Documentul își propune să evidențieze problemele importante de gospodărirea apelor în România - problematici cheie care stau la baza stabilirii măsurilor necesare atingerii obiectivelor de mediu. Problemele importante de gospodărirea apelor sunt tratate în relație cu presiunile exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neaterării obiectivelor de mediu, precum și a sectoarelor economice aferente acestor presiuni și sunt în concordanță cu problemele

de gospodărire a apelor de la nivelul Districtului Internațional al Dunării în cadrul documentului Significant Water Management Issues 2013, elaborat de către Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene (<https://www.icpdr.org/main/SWMI-PP>).

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

În vederea atingerii “stării bune” a apelor, obiectivul principal al Directivei Cadru 2000/60 a Uniunii Europene pentru apă pentru Statele Membre până în anul 2015, se elaborează diferite scenarii de prognoză a calității apelor pe ciclu de planificare (2015, 2021 și 2027) care prevăd o serie de măsuri pentru reducerea poluării.

În vederea evaluării prognozei privind calitatea apei la nivel de bazin/spațiu hidrografic se au în vedere două scenarii:

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

Prin aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți provenite de la așezările umane (punctiforme și difuze), se observă o creștere a cantităților emise de nutrienți în anul 2021, comparativ cu anul 2012, respectiv cu 1.978 tone N/an (creștere cu cca. 7,6%) și 626 tone P/an (creștere cu cca. 18%).

Una dintre măsurile luate în considerare în scenariu este implementarea Regulamentului nr. 259/2012 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 648/2004 în ceea ce privește utilizarea fosfaților și a altor compuși ai fosforului în detergenții de rufe destinați consumatorilor și în detergenții pentru mașini automate de spălat vase destinați consumatorilor, care contribuie la reducerea cantității de fosfor din efluenții evacuați de la stațiile de epurare urbane.

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

În cadrul Planului Național de management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul

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

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

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

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

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

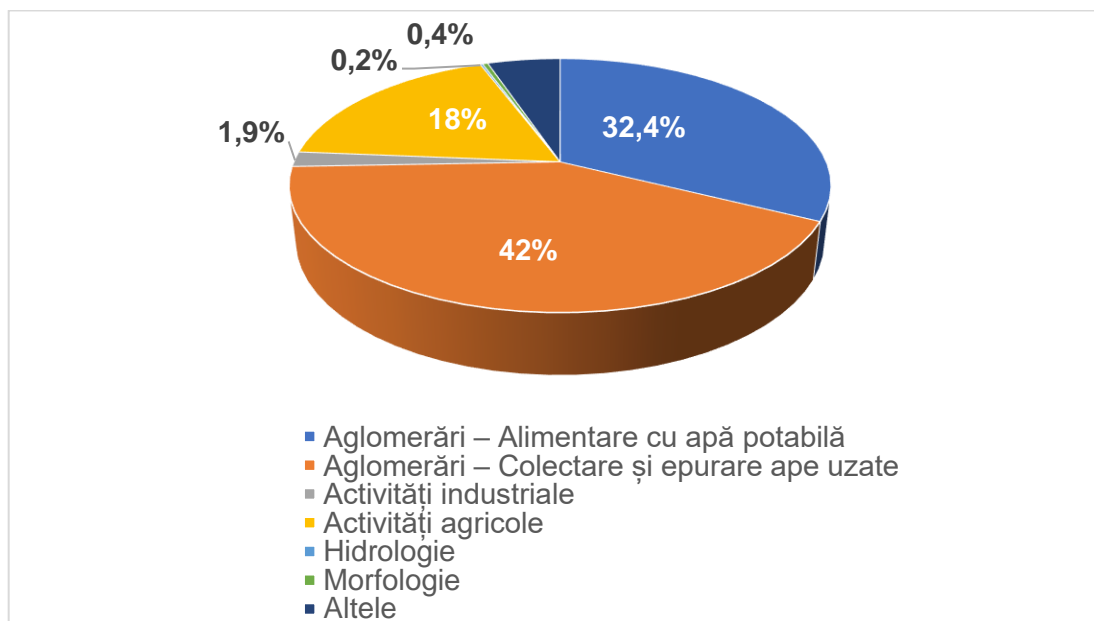


Figura II.2.3.1. Ponderea măsurilor implementate în perioada 2016 – 2018, pe categorii de presiuni

Sursa: ANAR

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

Administrația Națională „Apele Române”, autoritatea competentă în domeniul managementul resurselor de apă, monitorizează în continuare stadiul implementării programului de măsuri, conform cerințelor Directivei Cadru Apă, și intervine, în măsura responsabilităților, pentru conștientizarea/impulsionarea utilizatorilor de apă în vederea realizării măsurilor planificate în cadrul planurilor de management bazinale. De asemenea, se depun continuu eforturi pentru realizarea studiilor de cercetare necesare și pentru finanțarea măsurilor tehnice în care ANAR are responsabilitate directă în implementare.

II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor (Sursa:ANAR)

În România, elaborarea strategiei și politicii naționale în domeniul gospodării apelor, asigurarea coordonării pentru aplicarea reglementărilor interne și internaționale din acest domeniu se realizează de către Ministerul Apelor și Pădurilor – Direcția Managementul Resurselor de Apă. Gestionarea cantitativă și calitativă a resurselor de apă, administrarea lucrărilor de gospodărire a apelor, precum și aplicarea strategiei și politicii naționale, cu respectarea reglementărilor naționale în

domeniu, se realizează de Administrația Națională "Apele Române", prin Administrațiile Bazinale de Apă din subordinea acestora.

Cadrul legislativ pentru gestionarea durabilă a resurselor de apă este asigurat prin Legea Apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

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

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

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

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

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

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

Investițiile pentru realizarea infrastructurii de apă și apă uzată sprijină îmbunătățirea accesului populației la servicii bune de apă, însă contribuie și la atingerea țintelor de dezvoltare durabilă (Sustainable Development Goals - SDGs) stabilite de Națiunile Unite. SDG 6 se adresează întregului ciclu al apei, accesului universal și echitabil pentru toți cetățenii la apă potabilă de calitate sigură și la costuri suportabile, eficienței de utilizare a apei în diferite sectoare economice, managementului sustenabil și integrat al apelor și îmbunătățirii apei în relația cu starea ecosistemelor. Națiunile Unite consideră astfel că este imperioasă creșterea investițiilor în infrastructura de apă pentru atingerea țintelor SDG 6.

În România, politicile de management al apei urmează recomandările privind prioritizarea fondurilor pentru apă și sanitație, încurajează utilizarea durabilă a utilizării apelor și prevenirea pierderilor, prin utilizarea educației și dezvoltării tehnologiilor de tratare, prin stabilirea unui mediu în care inovația și parteneriatul pot contribui eficient în domeniu.

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

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

(Sursa: ANAR)

III. SOLUL

Solul este definit ca fiind stratul de la suprafața scoarței terestre format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii. Solul este un sistem dinamic, care îndeplinește multe funcții și este vital pentru desfășurarea activităților umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor.

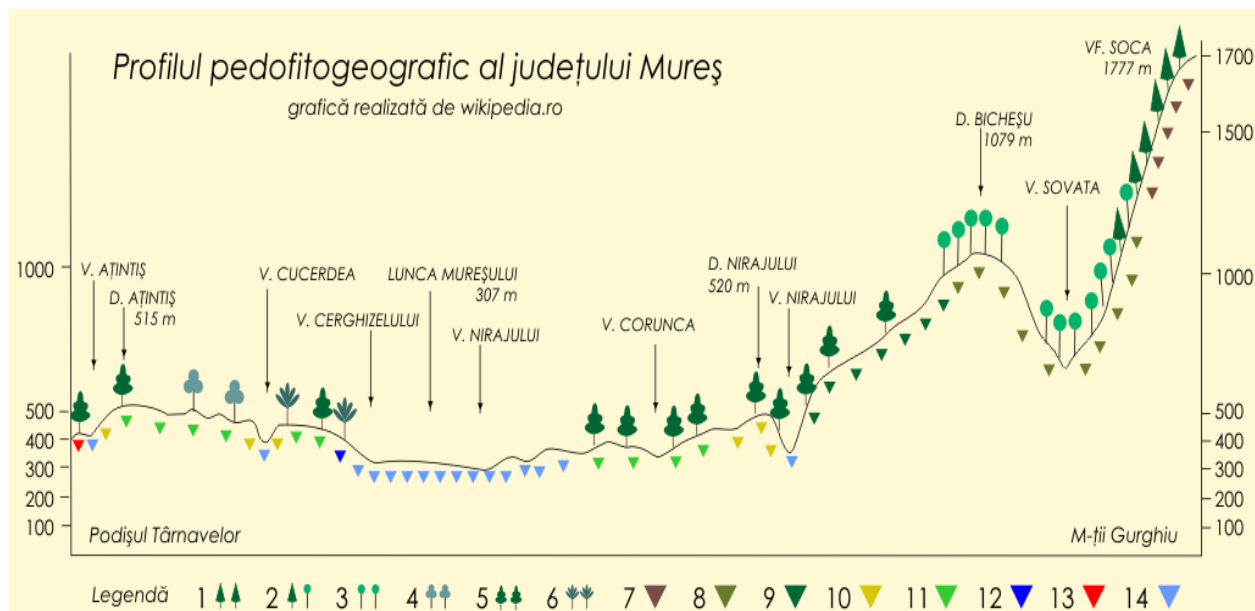


Figura III.1. Profilul pedofitogeografic al județului Mureș

III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Calitatea terenurilor agricole cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare a celorlalți factori de mediu față de plante. Din acest punct de vedere, terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota medie de bonitare (clasa I – 81-100 puncte. . . clasa a V-a – 1-20 puncte). Numărul punctelor de bonitare exprimă favorabilitatea terenului față de cerințele de viață ale unor plante de cultură date, în condiții climatice normale și în cadrul folosirii raționale. Clasele de calitate ale terenurilor dau preabilitatea acestora pentru folosințele agricole.

Cele cinci clase, după gradul de fertilitate, sunt:

- Clasa I: solurile cu fertilitate foarte bună.
- Clasa a II-a: solurile cu fertilitate bună.
- Clasa a III-a: solurile cu fertilitate mijlocie.
- Clasa a IV-a: solurile cu fertilitate slabă.

- Clasa a V-a: solurile cu fertilitate foarte slabă, la care s-au avut în vedere următoarele însușiri de bază: grosimea profilului de sol, grosimea orizontului de humus, textura și conținutul de schelet, valoarea reacției pH, gradele de podzolire, sărăturare, eroziune, alunecare și inundare, formele de relief, natura și însușirile rocilor, adâncimea apelor freatice și compoziția chimică a acestora, precum și intervenția omului cu lucrări de îmbunătățiri funciare.

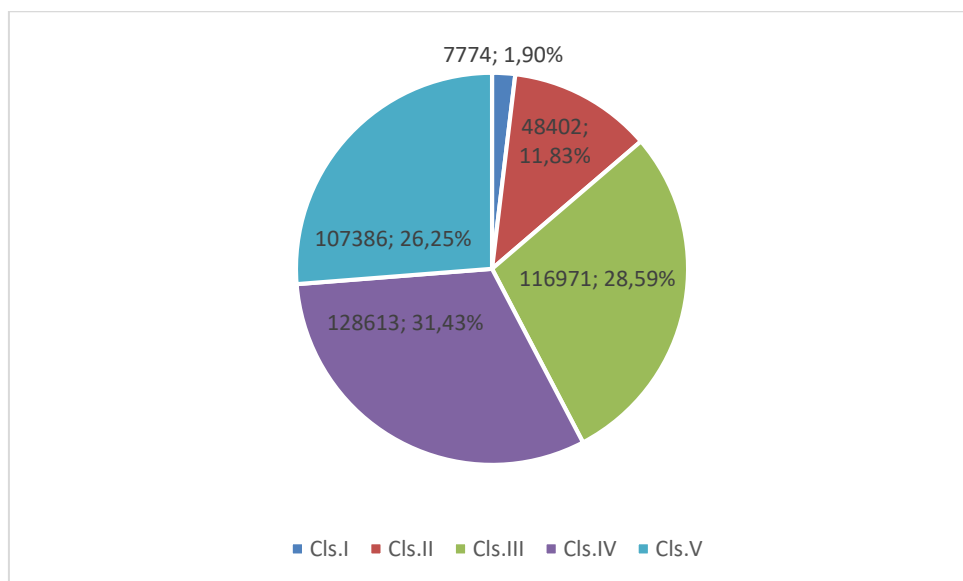


Figura III.1.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate în județul Mureș, în 2018
Sursa: OSPA Mureș

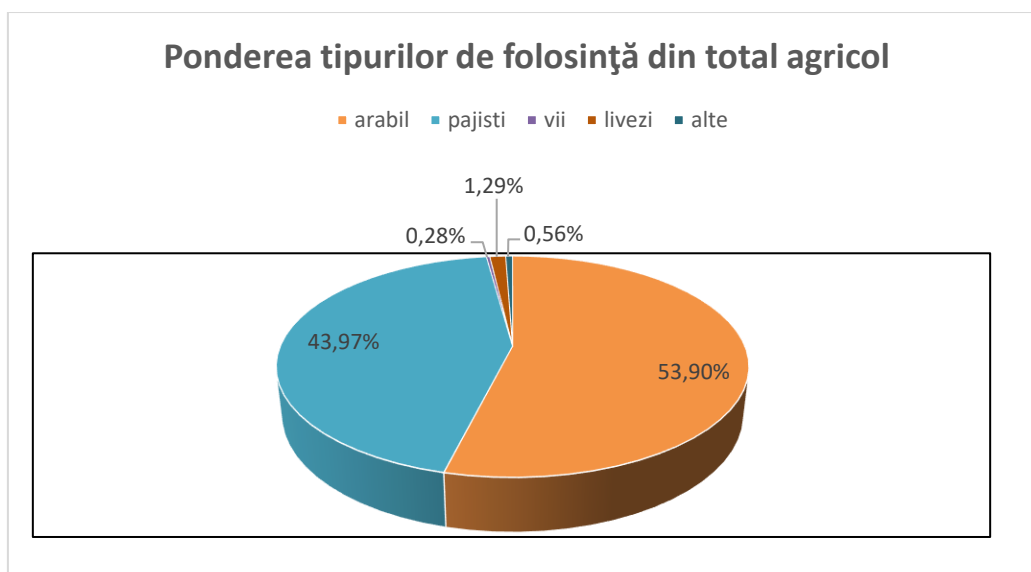


Figura III.1.1.2. Ponderea tipurilor de folosință din total agricol în județul Mureș, în 2018
Sursa: DAJ Mureș

Din Figura III.1.1.2. se observă că din total suprafața agricolă, în județul Mureș, cea mai mare pondere are terenul arabil 53,90%, urmată de pajști 43,97%, livezi 1,29%, vii 0,28 % și de altele 0,56%.

Tabel III.1.1.1. Încadrarea solurilor pe tipuri în județul Mureș

Nr. crt.	Clasa	Suprafața (ha)	%
1	Protisoluri		
	- Litosol	2393	0,57
	- Regosol	36056	8,65
	- Psamosol	5	0,01
	- Aluviosol	67207	16,12
2	Cernisoluri		
	- Cernoziom	28986	6,95
	- Faeoziom	61419	14,73
	- Rendzină	107	0,03
3	Cambisoluri		
	- Eutricambosol	9591	2,30
	- Districambosol	4575	1,10
4	Luvisoluri		
	- Preluvosol	77857	18,68
	- Luvosol	45031	10,80
	- Planosol	2669	0,64
5	Spodisoluri		
	- Podzol	2035	0,49
6	Vertisoluri		
	- Vertosol	362	0,09
7	Andisoluri		
	- Andosol	9896	2,37
8	Hidrisoluri		
	- Stagnosol	3546	0,85
	- Gleiosol	21262	5,10
9	Salsodisoluri		
	- Soloneț	378	0,09
10	Antrisoluri		
	- Antrosol	43402	10,41
	- Tehnosol	83	0,02

Sursa: OSPA Mureș

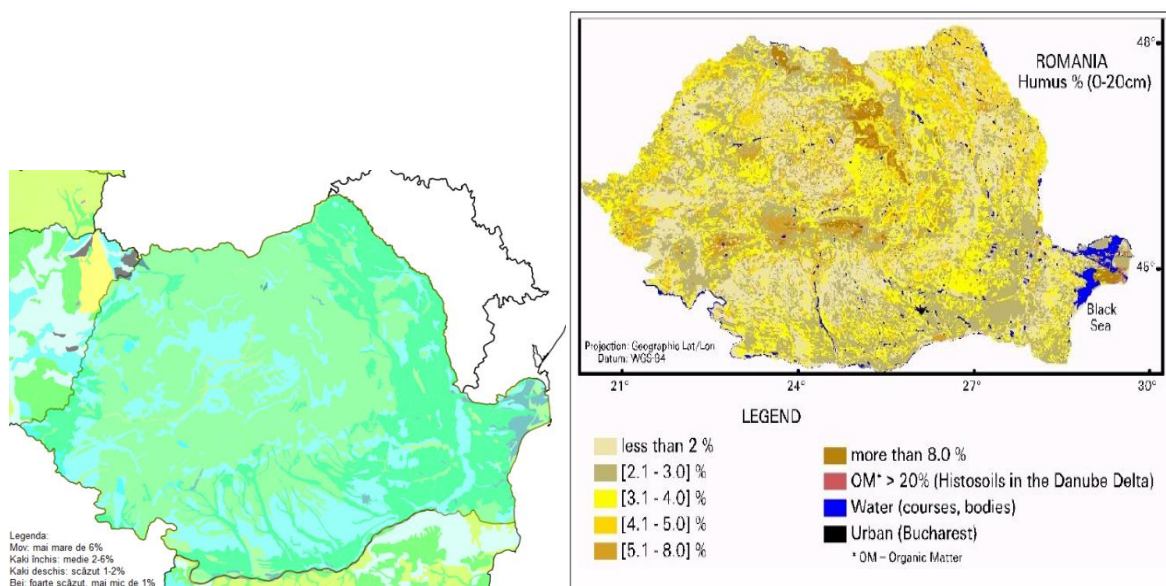
III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi
RO 55 Indicator CLIM 27 - Carbonul organic din sol


Figura III.1.2.1. Harta la nivel național care prezintă conținutul de carbon organic și humus din solul fertil calculat în %

Tabel III.1.2.1. Terenuri afectate de diverși factori limitativi în județul Mureș

Nr.crt.	Terenuri afectate	Suprafața afectată (ha)	%
1	Soluri slab aprovizionate cu azot	67733	16,40
2	Soluri slab aprovizionate cu fosfor: - slab aprovizionate - foarte slab aprovizionate	136329 94159	33,01 22,80
3	Soluri slab aprovizionate cu potasiu	25168	6,09
4	Soluri cu conținut redus în humus - cu conținut mic - cu conținut foarte mic	162541 61494	39,36 14,89
5	Reacția solului - puternic acidă - moderat acidă - moderat alcalină	20825 81563 1109	5,04 19,75 0,27
6	Terenuri afectate de gleizare: - puternic gleizate - foarte puternic gleizate - excesiv gleizate	8846 5733 3658	2,14 1,39 0,89
7	Soluri afectate de stagnogleizare:		

	- puternic stagnoleizate	12347	2,99
	- foarte puternic stagnoleizate	3729	0,90
	- excesiv stagnoleizate	935	0,23
8	Terenuri inundabile :		
	- total inundabile	3287	0,79
	- rar inundabile	1749	53,21
	- frecvent inundabile	1078	32,80
	- foarte frecvent inundabile	460	13,99

Sursa: OSPA Mureș și DAJ Mureș

III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

Tabel III.2.1. Poluarea solului (ha) în anul 2018 în județul Mureș

Ramura economică	Total județ	Ind. energiei electrice și termice	Ind. extractivă	Ind. metalurgică feroasă	Ind. chimică	Ind. alimentară	Agri cultura	Gosp. comunală	Alte ramuri
Substanța poluantă									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total, din care:	2349,5		145		2000		38	27	139,5
Cenușă									
Deșeuri menajere	2027				2000			27	
Nămoluri									
Dejecții	38						38		
Slamuri									
Nămoluri de la St. de epurare	139,5								139,5
Noroaie miniere	145		145						
Steril									
Zgură									

Sursa: DAJ Mureș

III.2.1. Zone afectate de procese naturale

Tabel III.2.1.1. Inventarul alunecărilor de teren /tipuri de alunecări în județul Mureș

Tipul de alunecări	Suprafața afectată (ha)
în brazde	8225
în valuri	8317

în trepte	3076
curgătoare	866
prăbușire	310
Total terenuri afectate	20794

Sursa: DAJ Mureș

Tabel III.2.1.2. Terenuri afectate de eroziunea de suprafață în județul Mureș

Terenuri afectate de eroziune de suprafață	Suprafața afectată (ha)
moderat erodate	28030
puternic erodate	21847
foarte puternic erodate	24018
excesiv erodate	10093
Total terenuri afectate	83988

Sursa: OSPA Mureș

În județul Mureș terenurile afectate de eroziunea în adâncime, ocupă o suprafață totală de 681 ha, astfel:

- 94 ha șiroiri și rigole
- 133 ha ogașe
- 454 ha ravene.

(Sursa: OSPA Mureș)

III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte

Îngrășămintele chimice ocupă un rol important în menținerea și sporirea fertilității solurilor, în vederea creșterii productivității agricole.

Îngrășămintele chimice conțin unul sau mai multe elemente nutritive care, încorporate în sol, completează rezerva de substanțe nutritive în forme ușor asimilabile.

Principalele tipuri de îngrășămintele chimice folosite în județul Mureș sunt:

- îngrășămintele cu azot;
- îngrășămintele cu fosfor;
- îngrășămintele cu potasiu.

Utilizarea nerațională și de lungă durată a îngrășămintelor chimice, pe soluri necarbonatice și mai ales cele afectate de eroziunea hidrică poate duce la acidifierea solului, la scăderea recoltelor și chiar a calității produselor agricole.

RO 25 Indicator CSI 25 - Balanța brută a nutrienților

Indicatorul estimează surplusul de azot de pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin calcularea balanței dintre cantitatea totală de azot care intră în

sistemul agricol și cantitatea totală de azot ieșită din sistem, pe hectarul de teren agricol.

Aplicarea îngrășămintelor este una din modalitățile de a înlocui nutrienții care sunt îndepărtați din soluri odată cu recoltarea culturilor. Pe de o parte, folosirea excesivă de îngrășămintă conduce fie la poluarea solurilor sub formă de depuneri de azot, fie poluează sursele de apă. Pe de altă parte, sub-utilizarea îngrășămintelor, necompletarea nutrienților scoși din sol de către culturile agricole conduc la degradarea solului și scăderea randamentului terenurilor 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. Ca indicator, integrează cei mai importanți parametri agricoli cu privire la surplusul potențial de azot și este în prezent cea mai bună măsură disponibilă pentru determinarea riscului de levigare a substanțelor nutritive. Balanța națională de nutrienți conform OCDE/EUROSTAT are o codificare ierarhică pentru următoarele categorii de intrări și ieșiri de azot:

Intrările totale de azot:

- a) îngrășămintă anorganice
 - îngrășămintă minerale simple;
 - îngrășămintă minerale complexe;
 - compuși minerali.
- b) îngrășămintă organice (inputuri organice din surse non-agricole):
 - compost urban;
 - nămol de epurare răspândite pe terenurile agricole;
 - producția de gunoi de grajd - stocurile de îngrășămintă M2X (nivelul stocurilor, importurile și exporturile de gunoi de grajd);
- c) fixarea biologică a azotului (azot fixat în sol);
- d) alte intrări (semințe și material săditor).

Ieșirile totale de azot: culturi recoltate și comercializate, inclusiv cele furajere.

Tabel III.3.1.1. Situația utilizării îngrășămintelor în anul 2018, în județul Mureș:

An	Îngrășămintă chimice folosite (tone substanță activă)				N+ P ₂ O ₅ + K ₂ O (kg/ha)	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total	Arabil	Agricol
2018	8526	4077	1906	14509	121	108

Sursa: DAJ Mureș

Tabel III.3.1.2. Îngrășăminte chimice și naturale folosite în agricultură

- tone -

	2013	2014	2015	2016	2017
Ingrășăminte chimice (substanță activă) - total	10380	10897	12972	18960	14508
- azotoase	6020	6243	6789	8103	8526
- fosfatice	3172	3374	4268	3872	4077
- potasice	1188	1280	1915	6985	1905
Ingrășăminte naturale	340586	341428	377242	494496	567306
Ingrășăminte aplicate pe un hectar ¹⁾ - kg/ha					
- chimice	114	98	168	189	133
- naturale	24336	18650	13573	13169	13934

¹⁾ Suprafața pe care s-au aplicat îngrășăminte.

Sursa: INS-DJS Mureș Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Pesticidele reprezintă substanțe chimice de mare toxicitate, folosite în agricultură pentru combaterea dăunătorilor.

Prin capacitatea lor de a acționa selectiv, pesticidele încorporate în sol modifică prezența și dezvoltarea diferitelor specii de buruieni, insecte și microorganisme, iar prin aceste influențe se modifică o serie de procese și reacții în masa solului.

În categoria produselor fitosanitare utilizate la nivelul județului Mureș sunt incluse:

- ✓ *insecticidele* - produse chimice utilizate pentru combaterea insectelor și dăunătorilor;
- ✓ *fungicidele* - produse chimice utilizate pentru combaterea diferitelor boli;
- ✓ *erbicidele* - produse chimice utilizate pentru combaterea buruienilor.

Principala categorie de pesticide utilizată, după cum reiese și din tabelul de mai jos, o reprezintă erbicidele. Majoritatea erbicidelor se acumulează în sol și au o remanentă îndelungată, existând pericolul poluării solului. Evitarea acumulării erbicidelor în sol se realizează prin:

- asocieri de erbicide care să permită folosirea de doze minime;
- rotația tratamentelor cu erbicide;
- fertilizarea solului cu îngrășăminte naturale.

Excesul de pesticide prezente în sol, poate afecta sănătatea umană prin intermediul contaminării apelor, solului, alimentelor și a aerului.

Tabel III.3.2.1. Situația utilizării produselor fitosanitare în perioada 2014-2018 în județul Mureș

Anul	Insecticide		Fungicide		Erbicide	
	Suprafata (ha)	Total kg substanta activa	Suprafata (ha)	Total kg substanta activa	Suprafata (ha)	Total kg substanta activa
2014	29931	34005	28971	55685	97994	170288
2015	22955	15697	21922	27070	67340	100602
2016	28709	18566	29261	39315	116421	194894
2017	30956	18535	31266	44200	106377	121232
2018	39956	18502	40266	44144	123377	122232

Sursa: DAJ Mureș

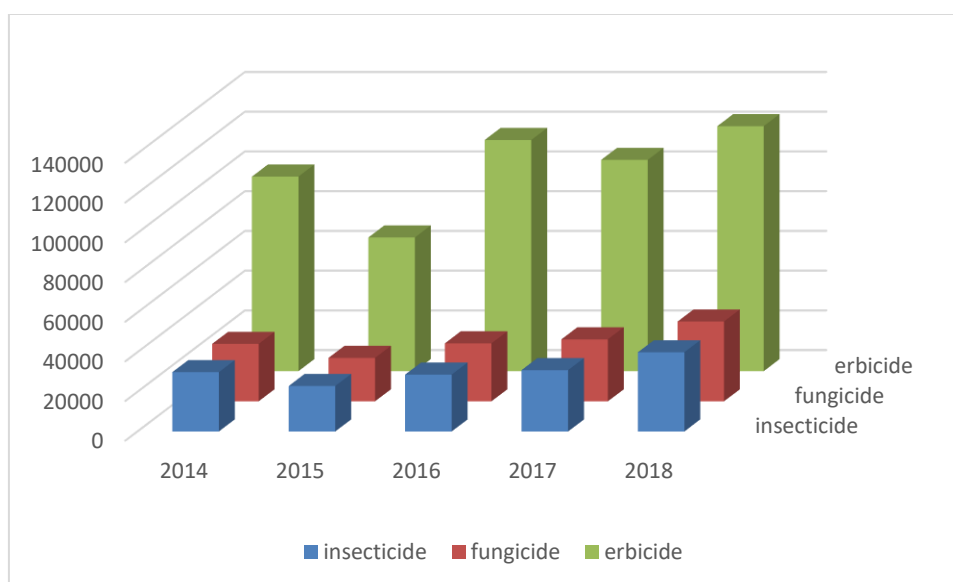


Figura III.3.2.1. Evoluția utilizării produselor fitosanitare (ha) în perioada 2014-2018, în județul Mureș

Sursa: DAJ Mureș

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

Îmbunătățirile funciare au ca obiect studierea teoretică și aplicarea în practică a ansamblului de procedee agrotehnice, chimice și biologice, de măsuri complexe, lucrări și intervenții tehnice în scopul stabilizării și îmbunătățirii condițiilor pedologice, hidrologice și climaterice.

Suprafața totală amenajată cu lucrări de îmbunătățiri funciare aflate în administrarea ANIF, Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Mureș la data de 31.12.2013 a fost de 86496 ha, din care: irigații 400 ha, desecare 13709 ha, combaterea eroziunii solului 72387 ha.

În perioada 2014-2018 nu au fost promovate lucrări noi de investiții în domeniul îmbunătățirii funciare, în județul Mureș, astfel că suprafața amenajată cu lucrări a rămas neschimbată. (Sursa: ANIF- FTIF Mureș)

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

Identificarea terenurilor degradate, stabilirea perimetrelor de ameliorare prin împăduriri și întocmirea fișelor perimetrelor de către comisiile numite prin ordin al prefectului – la Saschiz – 98,49, Nades – 53,22 ha , Râciu - 169,10 ha, Suplac - 93 ha, Beica de Jos – 50,47 ha.

Împădurirea suprafeței de 464,28 ha, terenuri pășune supuse eroziunii și alunecării de teren.

Perimetre de ameliorare pentru amenajări noi de îmbunătățiri funciare în localitățile – Mica - 100,28 ha, Băla – 110 ha, Grebeniș – 369,33 ha, Viișoara, Coroisînmartin – 115,62 ha, Reghin – 93,77 ha, Iernut – 174 ha, Ceuașu de Câmpie – 26 ha, Sânpetru – 130,20 ha, Sângeorgiu de Mureș – 53,93 ha, Ernei – 102,25 ha.

Amenajări locale pentru irigații – Cuci – 15 ha, Luduș – 69 ha, Reghin –145 ha, Pogăceaua – 66 ha Perimetre de ameliorare - Sat Iceland parcela Gloduri – 81,77 ha, Batoș – 177 ha, Ernei – 49 ha, Păsăreni – 177 ha.

Conform Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole s-au avizat documentații pentru demararea procedurii privind amenajarea și înființarea unor platforme de depozitare și gospodărire a gunoiiului de grajd în următoarele unități administrativ teritoriale: Iernut, Miercurea Nirajului, Batoș, Bichiș, Tăureni, precum și amplasarea de bazine pentru alimentare cu apă, stații de epurare și canalizare în comunele Zagăr, Valea Largă, Vătava și Râciu.

(Sursa : DAJ Mureș)

IV. UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1. Stare și tendințe

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

Fondul funciar este principalul factor de producție în agricultură și silvicultură și implicit baza de materii prime pentru un număr important de industrii.

În funcție de destinația lor, terenurile se împart în mai multe categorii:

- terenuri cu destinație agricolă;
- terenuri cu destinație forestieră;
- terenuri aflate permanent sub ape;
- terenuri din intravilan, aferente localităților urbane și rurale pe care sunt amplasate construcțiile, alte amenajări ale localităților, inclusiv terenurile agricole și forestiere;
- terenuri cu destinații speciale cum sunt cele folosite pentru transporturile rutiere, feroviare, navale și aeriene, plajele, rezervațiile, monumentele naturii, ansamblurile și siturile arheologice și istorice etc.

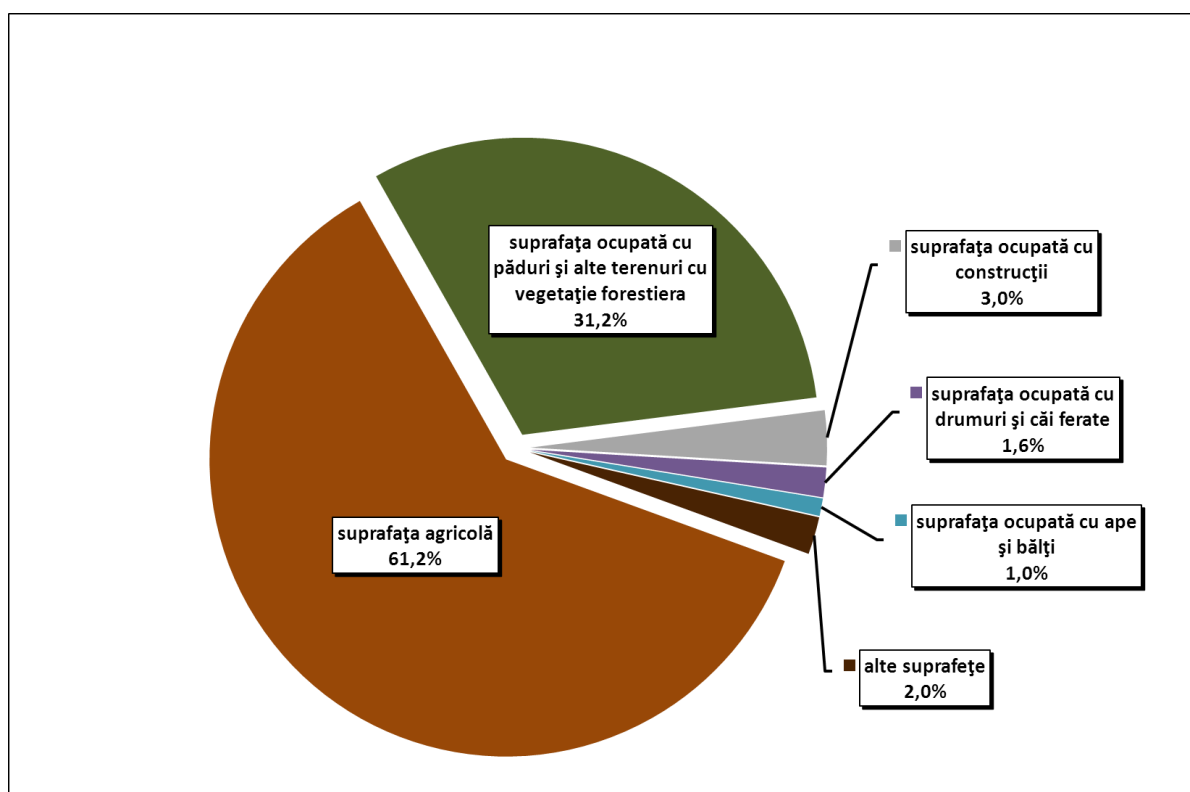


Figura IV.1.1.1. Structura fondului funciar, după modul de folosință, la sfârșitul anului 2014.

Sursa: INS-DJS-Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

Tabel IV.1.1.1. Suprafața totală și suprafața agricolă după modul de folosință

-ha-

	Suprafața totală	Suprafața agricolă	din suprafața agricolă:				
			arabil	pășuni	fânețe	vii, pepiniere viticole	livezi, pepiniere pomicole
JUDETUL MUREȘ	671388	411131	220797	109257	74262	1664	5151
MUNICIPII ȘI ORAȘE	86517	52509	32463	10965	7804	396	881
COMUNE	584871	358622	188334	98292	66458	1268	4270

Notă: Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării, de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date sunt blocate la nivelul anului 2014.

Sursa: *INS-DJS-Anuarul Statistic al județului Mureș 2017*

IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

În ariile naturale protejate din județul Mureș (ex. sit Natura 2000 Călimani-Gurghiu și Sighișoara – Târnava Mare) se menține problema reducerii categoriei de folosință a terenurilor - fânețe, habitate de interes comunitar.

Exemplu este afectarea semnificativă a habitatului de pajiști (fâneță), zona de protecție integrală a Parcului natural Defileul Mureș, coridorul ecologic Androneasa.

IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

RO 44 Indicator SEBI 13 - Fragmentarea arealelor naturale și semi-naturale

O cauză a fragmentării este generată de către procesul de extindere și dezvoltare a așezărilor umane. Fragmentarea habitatelor apare și atunci când există aglomerări mari de locuințe, dar și în cazul celor izolate, datorită construcției suplimentare de căi de acces și utilități. Construirea haotică, fără respectarea unei strategii de urbanism coerentă și consecventă conduce la utilizarea nejudicioasă a zonelor destinate pentru construcții și extinderea acestora în detrimentul celor naturale.

Scăderea densității populației - un rezultat al extinderii urbane - necesită mai multă energie pentru transport și încălzire sau răcire.

Dezvoltarea urbană necontrolată, periurbanizarea și transferul de populație din mediul rural, însoțite de distrugerea ecosistemelor din zonele urbane (diminuarea

spațiilor verzi, construcții pe spațiile verzi, tăierea arborilor, distrugerea cuiburilor etc.) și de măsuri insuficiente pentru colectarea și tratarea corespunzătoare a deșeurilor și a apelor uzate au efecte negative considerabile, atât asupra biodiversității, cât și asupra calității vieții.

Schimbarea destinației utilizării terenurilor este observată în continuare în siturile Natura 2000, menținându-se probleme cu cererile de extindere a intravilanelor.

Comunele din Defileul Mureșului Superior au în limitele administrative parc natural, parc național, rezervații naturale și situri Natura 2000, dar Planurile Urbanistice Generale de la Răstolița și Lunca Bradului, nu au mai fost reactualizate din anul 2004. Construcțiile cu autorizații de la primărie, fără aviz de mediu vor fi obligate să intre în legalitate.

În situl Natura 2000 Sighișoara – Târnava Mare în UAT Apold, circa 60 de ha de fânețe cu habitate de interes comunitar au fost distruse prin arare pentru culturi agricole. La sesizarea APM Mureș, firma agricolă care prin culturi de soia au afectat semnificativ habitate de pajști de interes comunitar în situl Natura 2000 ROSCI0227 Sighișoara – Târnava Mare au fost amendați și s-a dispus refacere ecologică a fânațelor, cod 6510 Fânețe de joasă altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) și cod 6520 Fânețe montane.

Se face precizarea că în perioada elaborării planului de management (2011-2014), pe baza componentei floristice și a istoriei folosirii locurilor, biologia au determinat existența habitatelor de interes comunitar.

IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1. Modificarea densității populației

Tabel IV.3.1.1. Evoluția numărului și densității populației județului Mureș la recensăminte

	Numărul populației	Locuitori pe km ²
29 decembrie 1930	425721	63,4
25 ianuarie 1948	461403	68,7
21 februarie 1956	513261	76,4
15 martie 1966	561598	83,6
5 ianuarie 1977	605345	90,2
7 ianuarie 1992	610053	90,9
18 martie 2002	580851	86,5
20 octombrie 2011	550846	82,0

Sursa: INS-DJS-Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

IV.3.2. Expansiunea urbană**RO 14 Indicator CSI 14 – Ocuparea terenului**

Utilizarea terenurilor este determinată de o serie de factori importanți:

- creșterea cererii pentru spații de locuit/persoană;
- legătura dintre activitatea economică, creșterea mobilității și creșterea infrastructurii de transport care conduc la absorbția de teren în zona urbană;
- creșterea cererii pentru spații de recreere și petrecerea timpului liber.

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

Ocuparea terenului prin extinderea urbană și a infrastructurii respective este, în general, ireversibilă și conduce la impermeabilizarea solului ca urmare a acoperirii terenurilor cu locuințe, drumuri și alte lucrări de construcții. Ocuparea terenurilor urbane consumă cea mai mare parte din suprafața terenurilor agricole, și reduce spațiul pentru habitate și ecosisteme care furnizează servicii importante, cum ar fi reglarea echilibrului apei și protecția împotriva inundațiilor. Terenurile ocupate de suprafețele construite și infrastructura densă conectează așezările umane și fragmentează peisajele. Acest lucru fiind, de asemenea, o sursă importantă de poluare a apei, solului și a aerului.

Consecințele stilului de viață urbană, cum ar fi poluarea aerului, zgomotul, emisiile de gaze cu efect de seră și impactul asupra serviciilor ecosistemelor, se fac simțite în zonele urbane, precum și în regiunile învecinate ale acestora

Tabel IV.3.2.1. Organizarea administrativă a teritoriului - la 31.12.2018

	Număr municipii și orașe	din care: municipii	Număr comune	Număr sate
Județul Mureș	11	4	91	464

Sursa: INS-DSJ Mureș- Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

Tabel IV.3.2.2. Evoluția populației județului Mureș după domiciliu :

Anul	Total	Urban	Rural
2014	597849	315600	282249
2015	596306	314082	282224
2016	595627	312576	283051
2017	594680	311147	283533
01.07.2018	593024	309399	283625

Sursa: INS-DSJ Mureș- Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

RO 68- Indicator TERM 08 – Ocuparea terenului prin infrastructura de transport

Acest indicator reprezintă terenul ocupat anual pe moduri de transport, inclusiv terenul ocupat direct (zona acoperită de infrastructura de transport) și indirect (pentru zone de securitate, intersecții și zone de servicii, stații de benzină, parcuri).

Transportul rutier este de departe cel mai mare consumator de teren, ocupând aproximativ 88% din suprafața totală a terenurilor utilizate pentru transport la nivel național. Transportul feroviar este responsabil doar pentru 12% din suprafața totală. Impactul potențial asupra mediului al infrastructurii de transport depinde foarte mult de tipul de teren afectat precum și de împrejurimile sale. Factori importanți care trebuie luați în considerare sunt caracteristicile infrastructurii, care determină impactul vizual asupra peisajului și măsura în care infrastructura constituie o barieră care împiedică circulația animalelor sau a oamenilor.

Tabel IV.3.2.3. Evoluția lungimii drumurilor publice în județul Mureș

- km -

	2013	2014	2015	2016	2017
DRUMURI PUBLICE - TOTAL din care:	2126	2127	2132	2144	2147
- modernizate	462	476	471	472	548
- cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	905	917	968	994	958
DRUMURI NAȚIONALE *) din care:	405	406	406	406	406
- modernizate	397	398	398	398	398
- cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	8	8	8	8	8
DRUMURI JUDEȚENE ȘI COMUNALE din care:	1721	1721	1726	1738	1741
- modernizate	65	78	73	74	150
- cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	897	909	960	986	950
DENSITATEA DRUMURILOR PUBLICE LA 100 km²	31,7	31,7	31,8	32,0	32,0

*) Inclusiv drumuri europene.

Sursa: INS-DSJ Mureș- Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

Tabel IV.3.2.4. Evoluția lungimii căilor ferate în județul Mureș

- km -

	2013	2014	2015	2016	2017
LUNGIMEA CĂILOR FERATE^{*)} – TOTAL	278	282	278	282	282
din care:					
Electrificate	85	85	85	85	85
din total:					
Linii cu ecartament normal ^{**)}	278	281	278	281	281
Linii înguste	-	1	-	1	-
DENSITATEA REȚELEI FERVIARE PE 1000 km²	41,6	42,0	41,5	42,1	42,1

*) Lungimea liniei ferate în exploatare include liniile deschise traficului de mărfuri și călători pe care transporturile respective se fac pe bază de legitimații de călătorie sau scrisori de trăsură.

**) Linii la care distanța dintre șine este de 1435 mm.

Sursa: INS-DSJ Mureș- Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

Planul de Amenajare a Teritoriului Național – PATN - este suportul dezvoltării complexe și durabile inclusiv al dezvoltării regionale a teritoriului și reprezintă contribuția specifică a țării noastre la dezvoltarea spațiului european și premiza înscrierii în dinamica dezvoltării economico-sociale europene.

PATN are caracter director și fundamentează programele strategice sectoriale pe termen mediu și lung și determină dimensiunile, sensul și prioritățile dezvoltării în cadrul teritoriului României, în acord cu ansamblul cerințelor europene.

PATN – se elaborează pe secțiuni specializate, care sunt aprobate prin lege de către Parlamentul României:

- Legea 363/2001 PATN-Secțiunea I-Rețele de transport
- Legea 171/0997-PATN Secțiunea II-a APA
- Legea 5/2000-PATN Secțiunea a III-a Zone protejate
- Legea 351/2001 PATN –Secțiunea aIV-a Rețeaua de localități
- Legea 351/2001 PATN Secțiunea a V-a Zone de risc natural
- Legea 190/2009 PATN Secțiunea a VIII-a Zone turistice

Sunt în curs de aprobare:

- PATN - Secțiunea a VII-a - Infrastructura pentru educație
- PATN- Secțiunea a VIII-a - Zone rurale.

Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal - PATZ -se întocmește pentru teritorii grupate într-o zonă cu caracteristici comune, geografice, economice sau/și de altă natură, care cuprinde în întregime sau parțial teritoriul administrativ a mai multor unități teritoriale administrative. Acest tip de plan generează politici teritoriale zonale pe probleme concrete de interes comun.

PATZ – în funcție de teritoriul pentru care se elaborează poate fi: regional, interjudețean, interorășenesc, intercomunal, periurban, metropolitan (al municipiilor de rangul 1) și frontalier.

Aceste planuri definesc cadrul de desfășurare al activităților economice și sociale în concordanță cu planurile de amenajare a teritoriului superioare.

Pe baza acestor planuri se stabilește profilul socio-economic și zonificarea teritoriului în funcție de posibilitățile de dezvoltare a unităților economice corelate cu disponibilul de forță de muncă, amplasarea construcțiilor, dotărilor și echipărilor, respectând patrimoniul natural, trăsăturile specifice urbanistice și utilizarea rațională a terenurilor în cadrul unei organizări structurale a perimetrului constructibil.

Planul de amenajare a teritoriului județean -PATJ- se întocmește pentru teritoriul administrativ al județului și reprezintă expresia spațială a programului de dezvoltare socio-economică a acestuia. PATJ are rol de armonizare a dezvoltării durabile a teritoriului și preia prevederile planurilor de amenajare a teritoriului zonal sau național. Elaborarea acestor planuri este o condiție pentru realizarea Planurilor Urbanistice Generale ale unităților administrativ teritoriale componente. 90% din județele țării au planurile de amenajare a teritoriului județean avizate și aprobate conform legii.

Planurile de amenajare a teritoriilor zonale – PATZ - și județene - PATJ - conțin programe de măsuri pe termen scurt, mediu și lung care privesc înlăturarea sau ameliorarea disfuncționalităților și disparităților care se manifestă în acea zonă.

Județul Mures are PATJ aprobat prin HCJ nr.31/11.06.2002.

(Sursa:<http://mdrap.ro/dezvoltare-teritoriala/amenajarea-teritoriului/amenajarea-teritoriului-in-context-national>)

V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

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

V.1.1. Speciile invazive

RO 43 Indicator SEBI 10 – Specii alogene invazive

Speciile adventive invazive sunt specii alohtone (exotice) a căror introducere și extindere poate reprezenta o amenințare la adresa diversității biologice și a economiei, sau poate avea alte consecințe neprevăzute (Richardson și col. 2000).

Speciile alohtone și invazive de plante, identificate ca posibilă problemă în viitorul apropiat în jurul localităților, mai ales de-a lungul râului Mureș și a afluenților secundari în **ROSCI0227 Călimani-Gurghiu** sunt:

- Impatiensul (*Impatiens glandulifera*)
- Rujii galbeni (*Rudbeckia laciniata*),
- Sora soarelui (*Helianthus tuberosus*),
- Napii porcești (*Helianthus decapetalus*),
- Boroșteanul (*Reynoutria japonica*),
- bungișorul (*Erigeron annuus*),
- PC (*Echinocystis lobata*) - specie cățărătoare.

Iar comunitățile de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin - ca habitat de interes comunitar-, prezente în forma fâșiilor de 5-10 m lățime de-a lungul pâraielor sunt afectate pe mai multe văi.

Sunt invadate de specii ruderales precum *Urtica dioica* sau de neofite invazive la munte (mai ales *Impatiens glandulifera* – impatiensul sau *Helianthus tuberosus* - napul porcesc).

În situl **ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Biches** există specii invazive precum: *Echinocystis lobata* - bostănelul/castravetele sălbatic, *Helianthus tuberosus* - napul porcesc /picioica, *Parthenocissus quinquefolia* - vita de Canada, *Reynoutria japonica* - troscotul japonez, *Rudbeckia laciniata* - rujii galbeni, *Impatiens glandulifera* - impatiensul, *Solidago canadensis* - sânziana de grădină se găsesc de-a lungul Târnavei Mici și pe văile principalelor afluenți ai acesteia, în special în habitatele 91E0* - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*, *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*, 91H0* - Vegetație forestieră panonică cu *Quercus pubescens* și 9170 - Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*.

Se recomandă proiecte de refacere a habitatelor și speciilor de interes conservativ afectate de speciile ierboase invazive prin îndepărtarea acestora înainte de înflorire cum este, sânziana de grădină (*Solidago canadensis*), napul porcesc (*Helianthus tuberosus*), troscotul japonez (*Reynoutria japonica*), rujii galbeni (*Rudbeckia laciniata*), ruji japonez (*Polygonum sachalinensis*), pleoasca (*Echinocystis lobata*).

În **ROSCI0227 Sighișoara - Târnavă Mare** gradul de invazivitate este foarte ridicat în partea județului Mureș, unde și numărul speciilor adventive care apar în aceleași locații este foarte semnificativ. Localitățile (văile și diferite tipuri de vegetație din apropierea acestor localități) cele mai afectate de speciile adventive invazive, cu invazii semnificative, cu abundență sporită a unei sau mai multe specii adventive invazive, sunt localitățile **Saeș**, **Saschiz**, cu prezența a 5 sau 6 specii invazive.

Plante adventive invazive “transformatoare” găsite în situl natura 2000 sunt *Solidago canadensis* (sânziana de grădină) și *Helianthus tuberosus* (napul porcesc). Totodată s-au identificat și alte opt specii adventive invazive (*Acer negundo* L.-arțar american), *Asclepias syriaca* L. (ceara albinei, floarea fluturilor), *Reynoutria japonica* Houtt. (troscot japonez), *Erigeron annuus* Desf. (syn: *Stenactis annua*, bunghișorul), *Conyza* (*Erigeron*) *canadensis* L. (bătrânișul), *Echinocystis lobata* Torr. et Gray (bostănaș spinos), *Rudbeckia laciniata* L. (mărită-mă mamă), *Impatiens glandulifera* Royle (slăbănogul de Himalaia) și 10 specii de plante adventive potențial-invazive (*Ambrosia artemisiifolia* L. (iarba pârluoagelor), *Reynoutria x bohemica* Chrtek et Chrtková (troscot hibrid), *Oenothera biennis* L. (luminiță), *Parthenocissus inserta* Fritsch (viță de Canada), *Ailanthus altissima* Swingle, *Amorpha fruticosa* L. (amorfa arbustivă, salvâm mic), *Aster novi-belgii* L. (floarea-sfinței-marii), *Aster lanceolatus* Willd., *Solidago gigantea* Aiton).

Pădurile și tufărișurile aluvionale sunt foarte degradate, cu un grad de invazivitate ridicată.

Habitatele cele mai infestate cu specii adventive sunt pârluoagele, speciile adventive invazive perene se pot instala în aceste comunități vegetale în curs de formare și împiedică regenerarea acestor habitate, oprind succesiunea vegetală. O mare parte (73%) din pârluoagele examinate sunt invadate de *Solidago canadensis*-sânziana de grădină cu abundențe variate, dar deseori dominante sau monodominante. Speciile *Asclepias syriaca*, *Helianthus tuberosus*-napul porcesc (doar dacă pârluoaga este de-a lungul cursului de apă), *Rudbeckia laciniata*-rujii japonez, *Stenactis annua*-bunghișorul și *Erigeron canadensis* apar și ele pe pârluoage.

V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți

Toate formele de poluare amenință biodiversitatea, în special încărcarea cu nutrienți (azot și fosfor), care reprezintă o cauză majoră și în continuă creștere a pierderii de biodiversitate și a degradării ecosistemelor.

Încărcarea cursurilor de apă cu substanțe organice, exprimate prin CBO5 și CCO-Cr, este mai evidentă în timpul verii, mai ales în perioadele secetoase.

Eutrofizarea lacurilor vara, prin dezvoltarea excesivă a algelor plantonice este frecventă, ceea ce conduce la creșterea acumulării de materie organică. Această acumulare poate fi asociată cu modificări în compoziția speciilor, alterând astfel funcționarea lanțurilor trofice.

V.1.3. Schimbările climatice

RO 47 Indicator CLIM 02 – Media precipitațiilor

Schimbările climatice manifestate și prin reducerea mediei precipitațiilor sunt accentuate de modul de gospodărire a pădurilor. Aplicarea necorespunzătoare a tratamentelor de regenerare a pădurilor, neadaptate cerințelor ecologice ale speciilor forestiere conduce la succesiuni ale vegetației cu pierdere de habitate de interes comunitar. Efectul este evident în arii naturale protejate. Astfel, se observă în continuare schimbarea lentă și continuă a ecosistemului de păduri de amestec rășinoase - foioase în făgete pure, în situl Natura 2000 Călimani - Gurghiu - Defileul Mureșului.

Ultimele monitorizări arată fenomenul generalizat în multe parchete din zona de trecere între altitudinile de 1000 -1200 m. Fenomenul conduce la pierderea habitatului de interes comunitar Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montana - cod 9410.

Anii secetoși consecutivi în ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Biches au dus pe dealul Firtos la uscarea arboretelor de fag.

În ROSCI0227 Sighișoara - Târnavă Mare, secetele din ultimii ani au afectat în special habitatele forestiere - procesul de regenerare naturală a pădurii, precum și pierderi însemnate în plantațiile nou create în care se dorește introducerea speciilor de cvercinee în special 9170, 91Y0.

Angelica palustris este afectată încă de secete, specia necesită nivel de apă freatică ridicată, chiar bălțire de apă.

Perioada secetoasă a afectat și habitatul prioritar 91E0*- Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*, *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*. Au fost înregistrate uscări în grupuri mari, accentuate de dăunătorii biotici secundari pe nemroase văii ca Daia,

Speciile de fluturi *Maculinea alco*, *Maculinea arion arion*, *Maculinea arion ligurica* sunt specii foarte studiate, fiind bune indicatoare a fragmentării habitatelor și a schimbărilor climatice. Lista Roșie a lepidopterelor din România, Rakosy et al. 2003. Sunt specii umbrelă și emblematice pentru conservarea biodiversității din Europa.

V.1.4. Modificarea habitatelor

V.1.4.1 Fragmentarea ecosistemelor

RO 44 Indicator SEBI 13 – Fragmentarea arealelor naturale și semi-naturale

Fragmentarea ecosistemelor este cauza cea mai importantă a distrugerii biodiversității, prin reducerea bogăției de specii și a diversității taxonomice, respectiv prin reducerea funcțiilor ecosistemelor.

Se mențin presiunile mari la urbanizare în situri Natura 2000, prin tendințe de extindere a intravilanelor, inclusiv pentru infrastructură turistică:

ROSCI0019 Călimani – Gurghiu cu autorizații de construcții eliberate primăriei fără reglementare de mediu în arii naturale protejate în comunele Lunca Bradului (Ilva, Sălărd, Neagra), Stânceni (Gudea).

ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici-Bechiș - între localitățile Eremitu- Sovata, în aval de localitatea Ghinești, culmea Măgherani –Sărățeni.

Se menține fragmentarea cursurilor de apă, prin obstacole vechi existente, chiar sub zonele de vărsare în albie a debitelor colectate de MHC – urile din ROSCI0019 pe pâraiele Fâncel, Secuieu, Nirajul Mare. Pe râul Mureș, în ROSCI0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș, zona Brâncovenești, amenajarea hidrotehnică, întrerupe conectivitatea râului Mureș. Construcția existentă întrerupe migrarea peștilor și nu permite fluxul de gene în teritoriu.

În ROSCI0227 Sighișoara - Târnavă Mare sunt afectate prin amplasare/dezvoltare necontrolată a infrastructurii de turism.

V.1.4.2 Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

RO 14 Indicator CSI 14 – Ocuparea terenului

Fânațele - cod 6520: au fost reduse semnificativ de la desemnare ca sit Natura 2000, datorită abandonului pajiștilor în favoarea pășunatului. În cadrul acțiunilor de supraveghere a siturilor Natura 2000, APM Mureș a constatat în continuare deteriorarea pe suprafețe însemnate a pajiștilor montane (îndeosebi fânațe - cod 6520), datorită pășunatului intensiv sau abandonului de terenuri în fânațe , exploatări de masă lemnoasă cu drumuri de colectare prin pajiști – Defileul Mureșului, valea Târnavei Mici .

V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale

V.1.5.1 Exploatarea forestieră

RO 45 Indicator SEBI 17- Pădure: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase

RO 40 Indicator SEBI 05 – Habitate de interes european din România

Exploatarea forestieră din **Parcul Natural Defileul Mureșului** a **depășit posibilitatea pădurilor la produse principale cu cca 50%** pe deceniu, prin nerespectarea H.G. 1143/2007 de înființare a parcului, care prevede că *“ Pădurile din fondul forestier național cuprinse în Parcul natural Defileul Mureșului Superior se încadrează în grupa funcțională I - păduri de protecție și se vor încadra în tipurile funcționale I- III.*

Art.4, alin (2) stabilește *“ Deținătorii de fond forestier inclus în Parcul natural Defileul Mureșului Superior, în afara zonelor de protecție integrală, sunt obligați să nu depășească posibilitatea de produse principale rezultate în urma reîncadrării arboretelor în tipurile funcționale “.*

Se pune acut problema administrării parcului natural, care din iunie 2016 a rămas fără administrație, fără nici un control și cu afectare semnificativă de specii și habitate de interes comunitar.

În siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani - Gurghiu (suprafață de 136.657 ha), ROSCI0227 Sighișoara - Târnavă Mare (suprafața 85 000 ha) și ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Biches (suprafața 37 000 ha), ca urmare a exploatărilor forestiere pe bază de amenajamente silvice fără aviz de mediu, se semnaleză intensificarea tendinței de pierdere de habitate forestiere de interes comunitar și afectarea unor specii de interes comunitar (carnivore mari, păsări sălbatice, insecte).

Cauza principală de afectare specii și habitate de interes comunitar sunt amenajamentele silvice din siturile Natura 2000 din județul Mureș (peste 250 000 ha, elaborate între anii 2010-2014), care trebuie refăcute prin addendum cu măsurile de conservare specii și habitate de interes comunitar .

Majoritatea amenajamentelor silvice elaborate de mai mulți ani nu au încă aviz de mediu și nu dispun nici de ordin de ministru, nu implementează măsurile de conservare în ariile naturale protejate.

Au fost adrese repetate adresate organelor silvice pentru respectarea prevederilor art. 24 din O.U.G. 57/2007 (cu ultimele modificări) ca până la revizuirea

amenajamentelor silvice se vor aplica doar acele prevederi care sunt conforme cu planul de management aprobate ale ariilor naturale protejate.

Planurile de management sunt aprobate de 18 luni, iar cel mai afectat sit Natura 2000 este Călimani-Gurghiu, fiind și fără administrator, în prezent în răspunderea ANANP.

Habitatul **Păduri acidofile de Picea abies** din regiunea montana cod 9410 este în regresie. Modul de gospodărire a pădurilor, cu aplicarea tratamentelor de regenerare necorespunzătoare, combinat cu încălzirea globală reduce lent, dar continuu, habitatele de molid de interes comunitar, în care există în amestec mai redus și fag. Regenerarea și viitorul pădurii este asigurat prin transformarea habitatelor cu molid în făgete – Defileul Mureșului, între Răstolița și Lunca Bradului, Valea Ilișoara-Ursu, valea Sălard.

RO 46 Indicator SEBI 17 – Masa lemnoasă moartă

În situl Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, inclusiv și în Parcul Natural Defileul Mureșului (9150 ha) și Parcul Național Călimani (24 000ha) nu se respectă prevederile planurilor de management cu referire la lăsarea de 5-7 arbori bătrâni/scorburoși/morți la hectar, după exploatările forestiere în păduri.

Se face mențiunea că nici în cursul anului 2017, ocoalele silvice din situl Natura 2000 Călimani-Gurghiu nu respectă prevederile art. 24 din OUG 57/2007 cu ultimele modificări. Relevantă este situația Defileului Mureșului, unde de 8 ani se exploatează în fondul forestier certificat forestier, fără amenajamente silvice aprobate conform legislației de mediu în vigoare.

Lipsa administrației în Parcul Natural Defileul Mureșului are consecințe grave asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar care sunt legate ca mod de viață de arborii morți.

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

V.2.1. Rețeaua de arii protejate

RO 08 Indicator CSI 08 – Arii protejate desemnate

RO 40 Indicator SEBI 05 – Habitate de interes european din România

RO 42 Indicator SEBI 08 – Arii protejate de interes comunitar desemnate conform directivei habitate și păsări

În județul Mureș siturile Natura 2000 au fost declarate în anul 2007 și completate în anii 2011 și 2015, 2016.

Pe Directiva Habitate siturile au fost desemnate ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România prin O.M. nr. 1.964/2007, respectiv OM nr. 2387/2011, Ordinului Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, 9 situri (2007) cu suprafața totală de 2 250,3 kmp, respectiv încă 12 situri (2011) cu suprafața totală de 80,30 kmp.

Pe Directiva Păsări au fost desemnate ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România prin H.G. nr. 1.284/2007, respectiv H.G.nr.

971/2011 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, 5 arii avifaunistice (2007) cu suprafața totală de 1360 kmp și s-a adăugat 1 arie avifaunistică - Munții Călimani, suprapusă peste Parcul național Călimani (240 kmp).

Suprafața totală a siturilor Natura 2000 în anul 2018 a depășit 2670 kmp, reprezentând peste 40 % din suprafața județului Mureș.

Tabel V.2.1.1. Ariile protejate naturale de interes comunitar – situri Natura 2000, din județul Mureș

Nr. crt.	Județul Mureș	Suprafața (ha) Mures	Administratia
1	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu SCI in jud. Mures	120 093	A.N.A.N.P.
2	ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior Suprapus cu ROSCI0019	9 514	A.N.A.N.P.
3	ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului in jud. Mureș suprapus cu ROSCI0019	14 064	A.N.A.N.P.
4	ROSPA0133 Munții Călimani in jud. Mures suprapus cu ROSCI0019	11 038	Administrația PNC /RNP
5	ROSCI0227 Sighișoara - Târnava Mare SCI in jud. Mures	60 000	A.N.A.N.P.
6	ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului in jud. Mures suprapus cu ROSCI0227	45 135	A.N.A.N.P.
7	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor - Valea Niraj Nirajului	74 884	A.N.A.N.P.
8	ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Bicheș Suprapunere cu ROSPA0028	37 082	A.N.A.N.P.
9	ROSPA0041 Eleșteele Iernut - Cipău	454	A.N.A.N.P.
10	ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Tăureni de interes comunitar (SPA)	1 209	A.N.A.N.P.
11	ROSCI0040 Coasta Lunii (SCI)	167	A.N.A.N.P.
12	ROSCI0079 Fânațele de pe Dealul Corhan - Săbed (SCI)	515	A.N.A.N.P.
13	ROSCI0100 Lacurile Fărăgău - Glodeni (SCI)	235	A.N.A.N.P.
14	ROSCI0154 Pădurea Glodeni (SCI)	1191	A.N.A.N.P.
15	ROSCI0186 Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnava Mare (SCI)	248	A.N.A.N.P.
16	ROSCI0210 Râpa Lechința (SCI)	233	A.N.A.N.P.
17	ROSCI0342 Padurea Târgu Mures	574	A.N.A.N.P.
18	ROSCI0369 Râul Mures între Iernuteni si Peris	256	A.N.A.N.P.
19	ROSCI0368 Râul Mures între Deda si Reghin	394	A.N.A.N.P.
20	ROSCI0367 Râul Mures între Morești si Ogra	527	A.N.A.N.P.
21	ROSCI0384 Râul Târnava Mică	331	A.N.A.N.P.

22	ROSCI0383 Râul Târnava Mare între Odorheiu Secuiesc și Vânători	46	A.N.A.N.P.
23	ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie	145	A.N.A.N.P.
24	ROSCI0333 Pajiștile Sărmășel - Milaș - Urmeniș	275	A.N.A.N.P.
25	ROSCI0320 Mociar	4017	A.N.A.N.P.
26	ROSCI0408 Zau de Campie	10	A.N.A.N.P.
	Total suprafețe (ha) cu situri Natura 2000 în județul Mureș la nivelul anului 2017	Peste 267 000 ha	Peste 40 % din suprafața județului Mureș

RO 41 Indicator SEBI 07 – Arii protejate de interes național

Tabel V.2.1.2. Ariile protejate naturale de interes național din județul Mureș

Nr.cr t.	Județul Mureș	Suprafața (ha)	Motiv protecție	Administrator / Custode
1.	Rezervația de bujor Zau de Câmpie ROSCI0408 Zau de Campie	3,10	Rezervatie floristica	A.N.A.P
2.	Pădurea Mociar in situl ROSCI0320 Mociar	48	Arboret secular	A.N.A.P
3.	Pădurea Săbed Inclus in situl ROSCI0079 Fânațele de pe Dealul Corhan - Săbed	59	Rezervatie mixtă ornito-dendrologică	A.N.A.P
4.	Rezervația cu lalea pestriță Vălenii de Mureș	3	Rezervatie floristica	A.N.A.P
5.	Lacul Fărăgău Inclus in situl ROSCI0100 Lacurile Fărăgău - Glodeni (SCI)	35	Rezervatie mixtă ornito-faunistică	A.N.A.P
6.	Rezervația de stejar pufos Sighișoara ROSCI0227 Sighisoara - Târnava Mare	11,90	Arborete rare	A.N.A.P
7.	Molidul de rezonanță din Pădurea Lăpușna situl ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	77.80	Arborete rare	A.N.A.P
8.	Arboretul cu Chamaecyparis lawsoniana	5.80	Arborete rare	A.N.A.P

	in situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului			
9.	Stejarii seculari de la Breite Inclus in ROSCI0227 Sighisoara - Târnavă Mare	70	Stejari seculari pe pășune	A.N.A.P
10.	Lacul Ursu și arboretele de pe sărături	79	Geologic și arborete pe sare	A.N.A.P
11.	Poiana cu narcise Gurghiu	3	Rezervatie floristica	A.N.A.P
12.	Rezervatia Defileul Deda – Toplița Inclus in siturile ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	7733	Rezervație mixtă	A.N.A.P
13.	Rezervația Seaca HG 2151/2005 Inclus in siturile ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	813.	Rezervație arborete de limită cvasi-virgine și faună	A.N.A.P
14.	Scaunul Domnului HG 2151/2005 Inclus in situl ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	50	Rezervație mixtă –geologic, floristic	A.N.A.P
	TOTAL REZERVAȚII NATURALE	9 091		
15	Parcul Național Munții Călimani 24024 ha in judetele MS, SV, HR	11 038 in jud. Mures		Administrația PNC /RNP
16	Parcul Natural Defileul Mureșului Superior HG 1143/2007 , inclus in siturile ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	9 136		A.N.A.P
	TOTAL arii naturale de importanță națională	29 265 ha		

Prognoze și acțiuni

A) Arii protejate de interes național

Lipsa administrației **Parcului Natural Defileul Mureșului** a condus la depășirea posibilității pădurilor în aria naturală protejată și în anul 2018.

După 2 ani de la aprobarea planului de management al parcului natural, care consimte încă odată obligativitatea implementării prevederilor H.G. 1143/2007 de înființare a parcului :

“Pădurile din fondul forestier național cuprinse în Parcul natural Defileul Mureșului Superior se încadrează în grupa funcțională I - păduri de protecție și se vor încadra în tipurile funcționale I- III.”, s-a început timid, nesatisfăcător trecerea la tratamente intensive .

La implementarea amenajamentelor silvice, deși reglementate de mediu, se continuă tratamentele de regenerare clasice progresive, în care arboretul bătrân este eliminat în 10-20 de ani. În loc să se aplice cel mult tratamente intensive cvasigrădinate. Cvasigrădinitul este tratament de regenerare, care permite păstrarea permanentă a elementelor de arboret bătrân în structura pluriennă și efect pozitiv asupra peisajului din parcul natural, sentimentul de pădure mare permanentă în Defileul Mureșului. Tratamentul se poate implementa în continuarea tăierilor progresive prin aplicare de intensități de intervenție mult scăzute la lărgirea ochiurilor de regenerare.

În anul 2018 au fost afectate și zone de protecție integrală a parcului natural, astfel au fost efectuate puneri în valoare de extragere masă lemnoasă în UP VI Iod , ua 42D și degeaba autoritatea de mediu a cerut la Conf. II de addendum al amenajamentului OS Răstolița , arborii nu au fost demarcați. Iar la câteva săptămâni , toamna , în cea mai pitorească zonă a traseului turistic spre Poiana Iodului, s-a distrus structura pluriennă a pădurii naturale prin extragerea fagilor seculari, care au și căzut în microdefileul stâncos , afectând și stâncile.

În același timp , pe malul celălalt al râului Mureș la Andreneasa pe versantul opus, tot zonă de protecție integrală a parcului natural, s-a tăiat ras o fâșie de pădure naturală (UP V., ua 190, cca 1 ha) de un localnic . A abandonat lucrarea la sesizarea autorității de mediu , iar Garda de Mediu s-a deplasat ulterior pentru luare de măsuri. La lucrările de reparații drumul forestier Pescoasa, paralel cu râul Mureș pe versantul UP VI Iod, toată excavația de maluri stâncoase din amonte a drumului, mii de mc a fost depozitat[în aval de drumul forestier, pe versantul care pe toată lungime a drumului este zonă de protecție integrală a parcului natural!

În concluzie, se pune acut problema administrării parcului natural, care din iunie 2016 a rămas fără administrație, fără nici un control și cu afectare semnificativă de specii și habitate de interes comunitar.

Parcul Național Călimani

Unele specii de interes comunitar prioritare, aflate pe teritoriul Parcului Național Călimani , în pădurile administrate de DS Mureș au fost evaluate în cadrul evaluării științifice a speciilor și habitatelor pentru Planul de management în curs de aprobare, ca specii cu stare de conservare nefavorabilă.

La specia de interes prioritar - croitorul alpin (*Rosalia alpina*) , starea de conservare nu s-a îmbunătățit , pentru că nu s-a respectat nici în anul 2018 Regulamentul parcului, aprobat prin HG 1035/2011 pentru aprobarea Planului de management al Parcului Național Călimani. Conform Art. 8, era necesară impunerea de măsuri pentru conservarea unor grupe principale de păsări caracteristice habitatelor forestiere -cu păstrarea de arbori scorburoși 20-30 mc/ha , inclusiv după tăierile de regenerare. De acești arbori scorburoși au nevoie și specia de interes prioritar - croitorul alpin (*Rosalia alpina*), care prin nerespectarea măsurii rămâne afectată, în stare nefavorabilă de conservare.

Presiunea turistică asupra **Rezervației Lacul Ursu si arboretele de pe sărături Sovata** este constantă și masivă, aflusul de turiști și cei veniți la odihnă și tratamente asaltează vara ștrandul amenajat Lacu Ursu și cu sutele se plimbă în jurul lacurilor

sărate din rezervație. Și la această rezervație naturală este foarte necesară prezența permanentă a unui custode, garanția menținerii în stare favorabilă a ariilor protejate cu aflux mare de turiști. Primăria Sovata oferă parteneriat cu ANANP pentru administrare eficientă a rezervației.

Presiune turistică este mare și asupra **Rezervației Scaunul Domnului**. Asociația Carpatină Ardeleană, devenit custode voluntar, a asigurat implementarea măsurilor necesare menținerii în stare bună a valorilor rezervației. Funcționează bariera pentru oprirea mașinilor de teren, sunt instalate camere de supraveghere și nu au permis recoltarea de afine din rezervație. Autorizația de mediu pentru recoltare fructe de pădure interzice recoltarea fructelor de pădure din rezervații naturale, nerespectate însă de firmele care utilizează localnici. Asociația Carpatină, fosta custode și voluntar custode în prezent, oferă parteneriat cu ANANP pentru administrare eficientă a rezervației.

În **Rezervația Seaca** nu are cine să impună respectarea legii.

În luna august, rezervația este invadată anual de un număr mare de culegători de fructe de pădure, care nu au autorizație de mediu pentru teritoriul rezervației. Rezervația Seaca este afectată de lipsa controlului eficient și la accesul cu vehicule în perioada de vară, până sub vf. Seaca, în centrul rezervației. Cu impact major sunt motoschiurile cu perturbarea fonică și deranjarea rotitului cocoșului de munte, venite din zona stațiunii Bucin. Rezervația Seaca se află la 50km de localitatea Ibănești și la 15 km de mica așezare Lăpușna, greu de supravegheat și cu necesitate de colaborare cu ONG de specialitate.

În **Rezervația Mociar** se constată urmările secetelor din anii precedenți, rezervația fiind grav afectată de uscarea aproape în totalitate a cei 152 de stejari seculari (vîrsta stabilită în jur de 900 de ani, diametre arbori 1,5-2,0 m). Este necesară o reevaluare științifică a situației actuale și analiza posibilității reproducerii artificiale pentru propagarea genetică a stejarilor multisecolari de mari dimensiuni..

Afectată grav de secetă și pășunat ilegal este și **Rezervația de narcise Gurghiu**. În anul 2018 nu s-au identificat nici mici populații de narcise, doar exemplare răsfirate. Sunt necesare de luat măsuri ferme pentru menținerea statutului de rezervație, față de activitățile ilegale de pășunat și culegătorii de flori.

Se menține un potențial pericol asupra **Rezervației de molid de rezonanță Lăpușna** (apt pentru prelucrări superioare ca instrumente muzicale). O inventariere recentă pe valea Gurghiului arată că molid de rezonanță s-a identificat numai pe teritoriul rezervației. Drumul forestier nou construit pentru legătura cu bazinul Fâncel crează premise nefavorabile pentru supravegherea eficientă a rezervației. Realizarea proiectului de asfaltare a drumului forestier de la Ibănești, dincolo de Lăpușna, pentru creare legătură spre Harghita va crea o situație greu controlabilă pentru ANANP. Consecințele pot fi semnificative din cauza fragmentării și va fi foarte greu posibilitatea de control.

În zona ocolului silvic Sighișoara, la Archita, o pădure de interes comunitar, catalogată prin proiectul PIN MATRA în 2005 ca pădure virgină de foioase, foarte rară în Transilvania, continuă să fie exploatată pe mai mult de jumătate din suprafața propusă.

B) Arii protejate de interes comunitar

Suprafețele cuprinse în planurile de management aprobate depășesc 96% din suprafața ariilor naturale protejate (depășind 250 000 ha în județul Mureș).

Totuși, principala problemă de biodiversitate în anul 2018 a fost implementarea măsurilor de conservare în ariile naturale protejate .

Cauza principală de afectare specii și habitate de interes comunitar sunt amenajamentele silvice din siturile Natura 2000 din județul Mureș (peste 250000 ha, elaborate între anii 2010-2014), care trebuie refăcute prin addendum cu măsurile de conservare specii și habitate de interes comunitar .

Planurile de management nerespectate pe teritoriul județului Mureș la implementarea măsurilor de conservare specii și habitate din siturile Natura 2000 sunt:

1. Planul de management integrat **Parcul natural Defileul Mureșului** și siturile Natura 2000 anexe inclus **ROSCI0019 Călimani-Gurghiu** - aprobat prin O.M. MMAP nr. 1556/29.07.2016.

Suprafața ROSCI0019 Călimani-Gurghiu în județul Mureș este de **120 093** ha.

2. Planul de management integrat ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului, inclus în **ROSCI0027 Sighișoara-Târnava Mare** (aprobat prin O.M. MMAP nr. 1166/27.06.2016) .

Suprafața ROSCI0027 Sighișoara-Târnava Mare în județul Mureș are **60 000 ha**

3. Planul de management aprobat **Parcul național Călimani** cu suprafața de 11 000 ha în județul Mureș (HG din 2011)

4. Planul de management aprobat **ROSPA0028 Dealurile Târnavelor – Valea Nirajului**, ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Bicheș (aprobat prin O.M. MMAP nr. 1553/2016), publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 918 din 15/11/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului siturilor Natura 2000 ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului, ROSCI0186 Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnava Mare, ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș și ROSCI0384 Râul Târnava Mică. Suprafața ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Bicheș în județul Mureș: 74 884 ha.

Măsurile privind gospodărirea durabilă a pădurilor nu sunt incluse în amenajamentele silvice în procesul decizional, multe specii de interes comunitar sunt semnificativ afectate. Măsurile propuse au ca fundament ghidurile EU, greu aplicabile pentru silvici și în pădurile certificate (CFC).

În situl Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu nu se respectă principala prevedere a planului de management pentru menținerea biodiversității minime prin lăsarea de 5 arbori bătrâni/scorbușori/morți la hectar, după exploatarea forestieră în păduri.

Se face mențiunea că ocoalele silvice din situl Natura 2000 Călimani - Gurghiu nu respectă prevederile art. 24 din OUG 57/2007 cu ultimele modificări, executând puneri în valoare masă lemnoasă în păduri, care nu au amenajamente legale, reglementate de mediu.

Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului nu poate fi implementat din lipsa administrației ariei protejate și nu pot fi aplicate nici măsurile de management specifice și implicarea autorităților locale în stoparea braconajului lostritei, mai ales în perioada de împerechere a speciei de interes comunitar.

Studiul de evaluare a speciilor din planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului și siturile Natura 2000 anexe a evidențiat că specia de pește lostrita (*Hucho hucho*) va fi grav afectată, dacă nu se impun măsuri speciale de conservare la finalizarea construcției barajului Răstolița.

Constructorul barajului a declarat că măsurile de conservare sunt și economic realizabile, trebuie să fie stabilite de acordul de mediu revizuit. Vor fi necesare și măsuri de limitare a presiunii antropice în zonă, sit Natura 2000, întrucât investiția va contribui la creșterea cererilor pentru dezvoltarea infrastructurii turistice, cu un potențial impact negativ semnificativ asupra biodiversității.

Pe râul Mureș, în ROSCI0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș, zona Brâncovenești, amenajarea hidrotehnică, întrerupe migrarea peștilor spre zona montană și afectează populația sensibilă de Iostriță în Defileul Mureșului .

Importantele populații de cocoș de munte, specie prioritară de interes comunitar, sunt deranjate în fiecare an în perioada de împerechere (la rotit), chiar în zona rezervației Seaca/ situl Natura 2000 Călimani-Gurghiu. Cauza, motoschiurile care vin dinspre județul Harghita, sesizări nerezolvate de Garda de Mediu Harghita.

În comuna Deda – o semiinsulă a pârâului Bistrei la confluența cu râul Mureș este zonă de protecție integrală a Parcului natural Defileu Mureș, dar proprietarul continuă anual degradarea habitatului de interes comunitar prioritar 91E0* Aninișuri

ROSCI0342 Pădurea Târgu Mures nu are custode și lipsa supravegherii sitului va afecta semnificativ habitatul și unele specii de interes comunitar. Primăria a construit mai multe drumuri de acces în pădure și piste de biciclete, fără reglementare de mediu . Se desfășoară multe concursuri, inclusiv noaptea, fără solicitare de aviz de la autoritățile de mediu competente. Situația speciei de interes comunitar *Myotis emarginatus* (liliacul cărămiziu), cu rol principal în desemnarea sitului Natura 2000 este incertă. Locurile de iernare au fost distruse din Clădirea Spitalului de Oncologie și nu se mai observă zborul consacrat al speciei în amurg spre pădure .

La ansamblul lucrărilor de conservare, trebuie respectate mai ferm normele silvice, care indică numai efectuarea de lucrări de igienă (1 mc/ha) și promovarea nucleelor existente de regenerare, cu menținerea funcțiilor de protecție a solului, funcției peisagere și a biodiversității.

Se insistă pentru modificarea limitelor sitului Natura 2000, excluderea zonei de pădure tăiată din trupul II Budiu și cu regenerare care a compromis habitatul de interes comunitar. Extinderea propusă a rămas cel trimis la Ministerul mediului și care se suprapune cu propunerea inițială de la înființarea sitului Natura 2000, fără afectare vreunui proiect , de care a fost informat A.P.M. Mureș.

ROSCI0079 Fânațele de pe Dealul Corhan - Săbed sunt afectate grav și în anul 2018. S-au menținut arăturile efectuate pe majoritatea fânațelor descrise în Formularul Standard. Alte fânațe sunt abandonate și există un proces de succesiune naturală . Trebuie făcute intervenții prompte pentru reconstrucție ecologică a habitatelor de interes comunitar și reanalizarea justificării includerii pădurilor fără valoare conservativă în sit Natura 2000 .

În **ROSCI0154 Pădurea Glodeni** (SCI) exploatarea masivă ale arboretelor bătrâne a declinat în mod nefavorabil repartiția claselor de vârstă, îndeosebi ultimele clase, importante pentru speciile de interes comunitar din sit. La partizile cu ultime tăieri au fost lăsați, conform avizului ANANP, 5 arbori bătrâni la ha, dar această măsură este minimală pentru conservarea biodiversității. Sunt necesare de păstrat în proporție normală pădurile bătrâne, prin care se asigură structurile echilibrate pe clase de vârstă a arboretelor. Din punct de vedere al obiectivelor siturilor Natura 2000, ponderea normală a arboretelor din ultimele clase este importantă pentru asigurarea unui nivel ridicat al biodiversității . Tăierile în benzi în pădurile derivate trebuie înlocuite

cu conversiune prin îmbătrânire, folosind elementele de cvercinee existente și propagarea materialului genetic local.

În **ROSCI0027 Sighișoara-Târnava Mare**, habitatul prioritar **91 HO* cu stejar pufos** este în degradare parțială, datorate lipsei unor activități de management ațintite asupra habitatelor naturale de înaltă valoare de conservare. Habitatul se fragmentează și îi sunt reduse suprafețele datorită pășunatului abuziv, care a restrâns posibilitatea de regenerare. Trebuie efectuată scoaterea din categoria de pășune 10 ha în zona Criș, considerată pășune împădurită cu stejar pufos, expoziție sudică, pante abrupte, peste 45 grade. Condițiile staționale sunt improprii pentru pășune, dar tocmai ideale pentru stejarul pufos.

Autoritatea de mediu locală, după efectuarea monitorizării pe mai mulți ani a ariilor naturale protejate, a ajuns la concluzia că administrațiile cu arii naturale foarte mari, depășind 100 000 ha și existând pe mai multe județe, trebuie divizate pe criterii de teritorialitate.

Pentru o administrare mai eficientă a habitatelor și speciilor de interes comunitar se recomandă ca ariile protejate foarte mari date în administrare ca Parcul natural Defileul Mureșului, inclus ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului cu administrare de peste 180 000 ha arii naturale protejate să fie divizată în 2 părți:

ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, cu limite stabilite doar în județul Mureș și inclus Parcul natural Defileul Mureșului, respectiv o mică parte din ROSPA0033, să aibă administrație proprie (110 000 ha).

ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului aflat pe teritoriul județului Harghita, să fie administrat de o altă entitate (80 000 ha).

VI. PĂDURILE**VI.1 Fondul forestier național: stare și consecințe****VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier****RO 45 Indicator SEBI 17- Pădure: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase**

Tabel VI.1.1.1. Evoluția fondului forestier al județului Mureș, între anii 2011-2016

- mii ha -

	2013	2014	2015	2016	2017
Fondul forestier din care:	219,7	219,8	220,1	220,1	220,1
Suprafața pădurilor din aceasta:	216,2	215,2	215,6	215,9	213,4
- rășinoase	87,6	87,1	86,0	84,6	84,1
- foioase	128,6	128,1	129,7	131,3	129,3
Alte terenuri	3,5	4,6	4,5	4,2	6,7
Impăduriri (regenerări)	353	349	362	308	271

Notă: Datele reflectă suprafețele administrate de filiala teritorială Mureș a R.A. ROMSILVA și cele administrate de sectorul privat pe teritoriul județului Mureș.
Sursa: INS-DSJ Mureș- Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

Fondul forestier total existent în județul Mureș este de 221,1 mii ha. La data de 31.12.2018 un procent de 82,02% din suprafața totală a fondului forestier a fost administrat de Direcția Silvică Mureș, adică 181356 ha, din care pădure 175228 ha corespunzător cu datele din tabelul VI.1.1.2. și VI.1.1.3.

Tabel VI.1.1.2. Defalcarea suprafețelor de pădure pe categorii de proprietăți, proprietari și categorii funcționale

-ha-

Nr. crt.	Destinatar	Suprafețe de pădure	
		Gupa I-a (păduri de protecție)	Grupa a II-a (păduri de producție și protecție)
Proprietate publică			
1	RNP	57185	43122
2	Unități administrativ teritoriale	16997	20751
Total		74182	63873
Proprietate privată			

1	Unități administrative teritoriale	1306	3970
2	Persoane fizice și juridice private	7973	23924
Total		9279	27894
TOTAL GENERAL		83461	91767

Sursa: DS Mureș

Tabel VI.1.1.3. Fondul de masă lemnoasă al pădurilor

Specii	Forma de proprietate	Suprafață (ha)	Voluim estimat masă lemnoasă (mii mc)
1	2	3	4
Rășinoase	Proprietate publică	62411	19036
	Proprietate a altor deținători	8428	2570
	Total	70839	21606
Foiase	Proprietate publică	75644	23072
	Proprietate a altor deținători	28745	8767
	Total	104389	31839
Total	Proprietate publică	138055	42108
	Proprietate a altor deținători	37173	11338
	Total general	175228	53445

Sursa: DS Mureș

VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

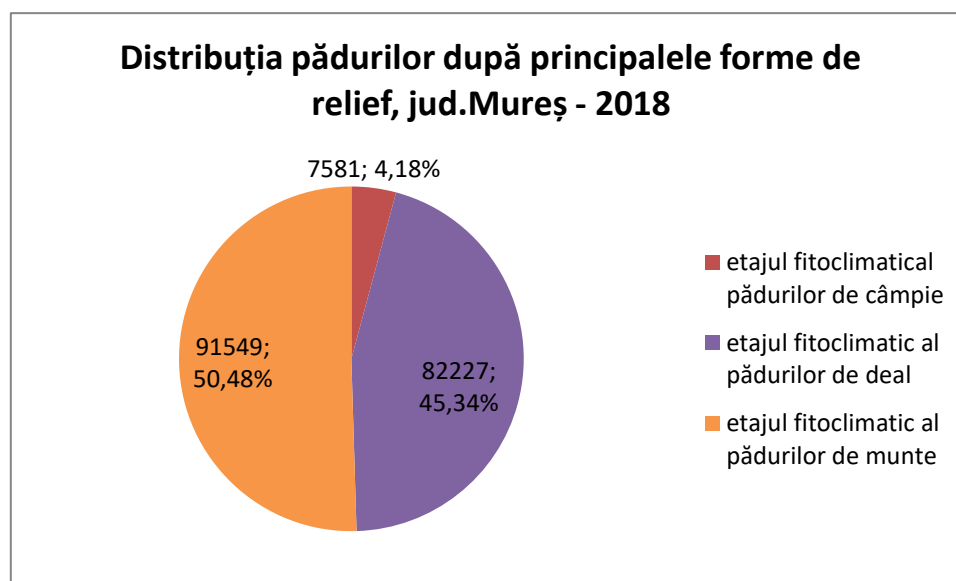


Figura VI.1.2.1. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief, suprafețe administrate de D.S.Mureș (ha), în 2018

Sursa: DS Mureș

Figura VI.1.2.1. prezintă distribuția suprafețelor de pădure pe principalele forme de relief, respectiv pe etaje de vegetație, în cadrul suprafețelor administrate de Direcția Silvică Mureș, în 2018: 4,18 % (7581 ha) – etajul fitoclimatic al pădurilor de câmpie, 45,34 % (82227 ha) - etajul fitoclimatic al pădurilor de deal și 50,48 % (91549 ha) - etajul fitoclimatic al pădurilor de munte.

VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

RO 46- Indicator SEBI 18 – Masa lemnoasă moartă

Starea de sănătate a pădurilor se evaluează anual prin sistemul de monitoring forestier. Obiectivele principale urmărite prin funcționarea sistemului de monitoring forestier sunt, pe de o parte, de înregistrare a informațiilor privind evoluția spațială și temporală a stării pădurilor și, pe de alta parte, de stabilire a principalelor cauze ale vătămării pădurilor și de evidențiere a sarcinilor și nivelurilor critice privind starea factorilor negativi declanșatori. Principalii parametri evaluați de monitoringul forestier se referă la starea de sănătate a pădurilor și îl reprezintă identificarea vătămărilor fiziologice (defolierea și decolorarea frunzișului coroanelor arborilor) și a vătămărilor fizice (datorate acțiunilor diferiților factori biotici și abiotici asupra pădurii). Din analiza rezultatelor anului 2018 comparativ cu anul 2017 se constată că vătămările suferite de arbori prezintă diferențe mici, arboretele monitorizate fiind sănătoase în proporție de peste 84%, starea de sănătate a pădurilor fiind bună. Se constată că fenomenul de uscare semnalat în anii anteriori la speciile de pin plantate pe terenuri degradate nu a mai evoluat, astfel că în prezent nu s-au mai semnalat noi fenomene de uscare.

În datele de 29.06.2017, 17.09.2017 și 20.09.2017, s-au produs doborâturi de vânt dispersate în cadrul Ocoalelor silvice Reghin, Gurghiu, Fâncel, Răstolița și Lunca Bradului și doborâturi de vânt masive în cadrul Ocoalelor silvice Reghin, Gurghiu Fâncel, Răstolița și Lunca Bradului, însă din cauza legislației care obligă exploatarea acestor produse prin prestări și servicii și oferirea lemnului rezultat ca lemn de foc pentru populație, precum și din cauza neemiterii la timp a avizelor de către instituțiile abilitate, în cursul anului 2017, s-a exploatat doar un procent de 15% din materialul lemnos afectat. Materialul lemnos rămas neexploatat în cursul anului 2017 a fost exploatat în cursul anului 2018, toată masa lemnoasă afectată de doborâturile de vânt fiind evacuată în pădure.

În cursul anului 2018 nu au fost semnalați factori de poluare care să aibă de impact asupra mediului. (Sursa: DS Mureș)

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

În anul 2018, ca urmare a parcurgerii arboretelor cu tăieri de regenerare și a completărilor făcute în aceste suprafețe s-au regenerat și au ajuns la stadiul de reușită definitivă 287 ha (164 ha în păduri RNP), iar ca urmare a împăduririi suprafețelor afectate de doborâturi produse de vânt au ajuns la stadiul de reușită definitivă 532 ha (425 ha în păduri RNP)

Tabel VI.1.4.1. Suprafețe de păduri regenerare în cadrul D.S. Mureș (2014 – 2018):
- ha-

Anul	Regenerări (total)			din care R.N.P.		
	Total	din care Reg.nat.	Împăduriri	Total	din care Reg.nat.	Împăduriri
2014	752	421	331	544	319	225
2015	791	450	341	561	327	234
2016	829	564	265	506	330	176
2017	648	393	255	444	265	179
2018	606	356	250	451	261	190

Sursa: DS Mureș

Conform tabelului VI.1.4.1., la nivel de județ, în 2018, au fost regenerare 606 ha, din care 356 ha au fost regenerare natural și 250 ha prin împăduriri, iar la nivel de R.N.P au fost regenerare 451 ha, din care 261 ha au fost regenerare natural și 190 ha prin împăduriri.

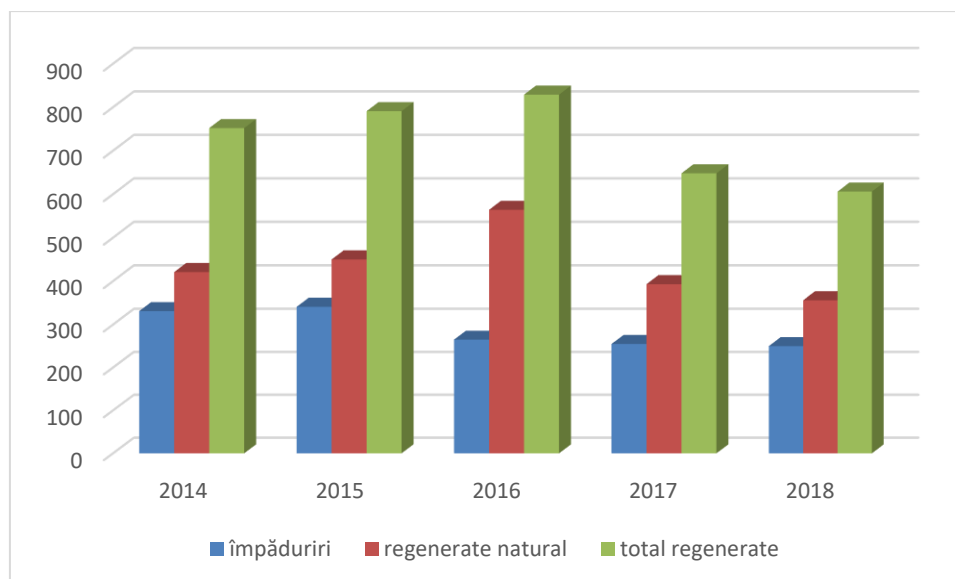


Figura VI.1.4.1. Evoluția suprafețelor de păduri regenerare (ha), în cadrul DS Mureș, între anii 2014-2018

Sursa: DS Mureș

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

Din suprafața de 485,6 ha terenuri degradate preluate de D.S.Mureș din sectorul agricol în perioada 2002-2007 în vederea împăduririi până la această dată au fost împădurite 431,6 ha, diferența de 54,0 ha reprezentând o suprafață aflată în litigiu, astfel că împădurirea terenului se va face după finalizarea acestui litigiu.

În anul 2010 a avut loc o identificare a suprafețelor de teren ce pot fi ameliorate prin reconstrucție ecologică la nivelul județului Mureș și s-a identificat o suprafață totală de 3634,28 ha. Aceste suprafețe fac obiectul programelor de împădurire derulate prin intermediul Prefecturii Mureș și a altor organisme ale statului, iar o parte din suprafețe au fost împădurite în primăvara anilor 2012, 2013, 2014 și 2015, fiind parcurse anual cu lucrări de completări și întreținere a plantațiilor făcute de către voluntari.

În perioada 2012-2016 s-a derulat un proiect de împădurire a unui teren degradat din comuna Râciu, cu o suprafață de 113,77 ha, fiind plantați un număr de peste 550.000 puietși. La finalizarea proiectului, suprafața a fost preluată în paza de O.S. Târgu Mureș. (*Sursa: DS Mureș*)

VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

RO 45 Indicator SEBI 17- Pădure: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase

Conform raportului statistic Silv 3, la nivelul județului Mureș, în pădurile administrate de Direcția Silvică Mureș, în cursul anului 2018 a fost parcursă cu tăieri o suprafață totală de 35474 ha, din care o suprafață aparținând Statului Român de 16808 ha.

Din aceste suprafețe, 2521 ha (1209 ha păduri RNP) au fost parcurse cu tăieri de produse principale care promovează regenerarea naturală; doar 128 ha (86 ha suprafețe RNP) necesită a fi împădurite integral pe cale artificială, fiind parcurse cu tăieri rase sau cu tăieri de substituire-refacere. O suprafață de 15596 ha (8424 ha păduri RNP) a fost parcursă cu tăieri de extragere a produselor accidentale, iar o suprafață de 7766 ha (2110 ha păduri RNP) a fost parcursă cu tăieri de extragere a produselor de igienă (arbori uscați, ruți, atacați de insecte etc.).

O altă categorie o reprezintă suprafețele parcurse cu lucrări de îngrijire a arboretelor tinere (tăieri de îngrijire – degajări, curățiri, rărituri), lucrări necesare pentru buna dezvoltare a arboretelor tinere, care s-au aplicat pe o suprafață de 6980 ha (4241 ha păduri RNP).

Masa lemnoasă totală pusă în circuitul economic în cadrul județului Mureș din cadrul D.S.Mureș în cursul anului 2018 a fost de 641,4 mii mc, din care 408,3 mii mc în păduri aparținând Statului Român, 117,5 mii mc din păduri proprietate publică a unităților administrative, 100,0 mii mc din păduri proprietate privată (aparținând posesorilor, instituțiilor de cult și de învățământ sau persoanelor fizice) și 15,6 mii mc din vegetația forestieră situată în afara fondului forestier național. (*Sursa: DS Mureș*)

Tabel VI.2.1.1. Masă lemnoasă recoltată (volum brut) în cadrul D.S. Mureș, în anul 2018

- mii mc-

Nr. crt	Locul de recoltare	Rășinoa-se	Fag	Stejar	Alte specii tari	Alte specii moi	Total
1	Păduri proprietate publică a statului	224,0	108,4	27,0	42,8	6,1	408,3
2	Păduri proprietate publică a unităților administrative	29,3	46,1	15,4	23,1	3,6	117,5
3	Păduri proprietate privată	30,9	41,3	9,0	17,4	1,4	100,0
4	Vegetație forestieră din afara fondului forestier	1,9	8,5	1,2	3,5	0,5	15,6
TOTAL		286,1	204,3	52,6	86,8	11,6	641,4

Sursa: DS Mureș

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

RO 44 Indicator SEBI 13 – Fragmentarea arealelor naturale și semi-naturale

În cursul anului 2018 s-a efectuat o singură scoatere definitivă din fondul forestier administrat de D.S. Mureș, teren proprietate publică a statului, în suprafață de 34 mp și o ocupare temporară de terenuri în suprafață de 8246 mp, pentru o aducțiune de apă la comuna Ibănești. Mai există o suprafață de 7 ha ocupată temporar în fond forestier din anii anteriori, din care 3 ha proprietate publică a statului. (Sursa: DS Mureș)

VI.2.3. Schimbările climatice

Tendința globală de încălzire a climei are efecte și asupra ecosistemelor forestiere și se manifestă prin creșterea procentului de uscare a puiștilor în plantații, uscarea arborilor în arborete (pin, molid, brad, stejar, fag, carpen etc.), favorizarea înmulțirii unor dăunători, restrângerea arealului unor specii, modificările arealelor unor specii etc. (Sursa: DS Mureș)

RO 58 Indicator CLIM 34 – Suprafețe ocupate de păduri

Creșterea suprafețelor împădurite este și va rămâne un obiectiv important la nivel național, mai ales în contextul schimbărilor climatice globale. Împădurirea terenurilor agricole și neagricole este o măsură menită, în principal, să contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin captarea CO₂, precum

și la adaptarea agriculturii din România la schimbările climatice așteptate. Astfel, trupurile de pădure, perdelele sau cordoanele forestiere nou create pe terenurile agricole și neagricole, mai ales în zonele de câmpie, vor avea efecte pozitive asupra climatului local, contribuind la combaterea efectelor secetelor excesive, ameliorarea climatului local și a regimului hidric edafic, reducând evaporația și transpirația plantelor. În regiunile de munte și deal, crearea de suprafețe împădurite contribuie la reducerea eroziunii solului, îmbunătățirea capacității de retenție a apei și atenuarea riscului la inundații și a efectelor negative ale viiturilor.

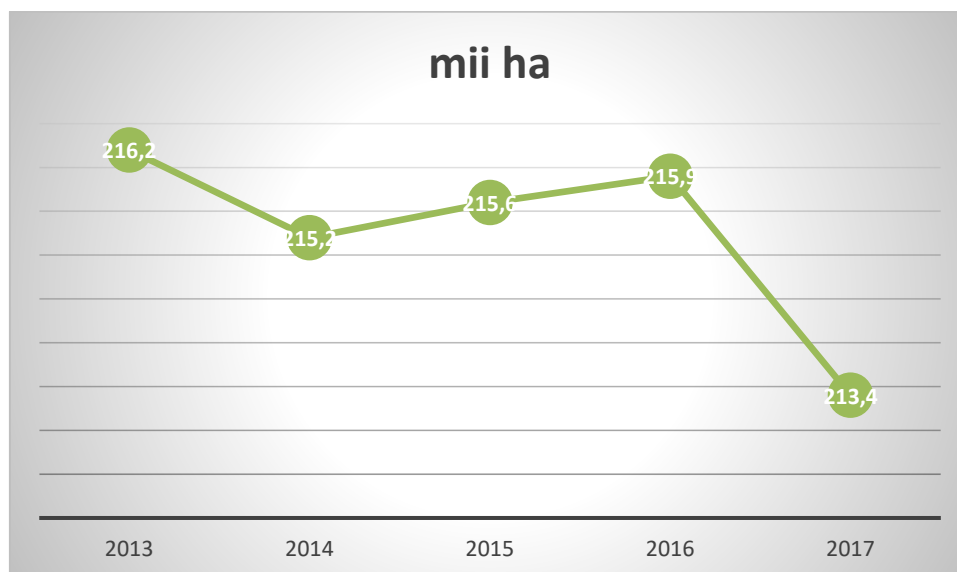


Figura VI.2.3.1. Evoluția suprafețelor ocupate de păduri în județul Mureș (2013-2017)

Notă: Datele reflectă suprafețele administrate de filiala teritorială Mureș a R.A. ROMSILVA și cele administrate de sectorul privat pe teritoriul județului Mureș.

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

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

În anul 2018 tăierile ilegale de arbori, grupate pe deținători de păduri se prezintă astfel:

- în fond forestier de stat: 1740 mc;
- în fond forestier al altor deținători, administrat de D.S.Mureș: 2240 mc;
- în suprafețe situate în afara fondului forestier: 7 mc.

În raza județului Mureș s-au identificat defrișări abuzive de suprafețe de pădure doar în unele cazuri izolate și pe suprafețe mici, sub 1 ha, și al căror proprietari sunt persoane fizice private.

Pentru prevenirea și combaterea stării de infraționalitate în fondul forestier s-au organizat un număr de 5916 acțiuni, la care alături de personalul silvic au participat și organe de poliție și jandarmerie.

Personalul silvic a participat la acțiuni de informare și popularizare, ședințe, conferințe, expoziții, acțiuni media, s-au distribuit afișe și pliante în localitățile județului, s-a organizat "Luna Plantării Arborilor" etc.

Activitatea principală care afectează factorii de mediu o reprezintă exploatarea forestieră, activitate desfășurată de către agenți economici atestați în exploatare

forestiere și care dețin autorizație de mediu pentru activitatea de exploatare a masei lemnoase.

În cadrul Regiei Naționale a Pădurilor – ROMSILVA s-a derulat în cursul anului 2018 acțiunea de evaluare a managementului forestier în vederea obținerii certificării forestiere. La data de 02.05.2018 a fost obținut certificatul FSC (Forest Stewardship Council) pentru pădurile administrate de R.N.P. și aparținând Statului Român, iar la data de 22.01.2019 a fost obținut certificatul FSC (Forest Stewardship Council) pentru pădurile aparținând Statului Român din cadrul O.S.Sighișoara și ale următorilor proprietari: municipiului Sighișoara, comunelor Albești, Daneș, Nadeș, Saschiz, Vânători. Existența acestor certificate garantează că masa lemnoasă provine din păduri gestionate durabil, pe criterii sociale, economice și ecologice.

În cursul anului 2017 au fost aprobate planurile de management ale principalelor arii protejate de pe suprafața județului Mureș și care se suprapun în mare parte peste fondul forestier administrat de D.S.Mureș: O.M. nr.1166/2016 - Planul de management al ariilor naturale protejate ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului, ROSCI0227 Sighișoara—Târnava Mare, ROSCI0144 Pădurea de gorun și stejar de pe Dealul Purcărețului, ROSCI0143 Pădurea de gorun și stejar de la Dosul Fânațului, ROSCI0132 Oltul Mijlociu—Cibin—Hârtibaciu, ROSCI0303 Hârtibaciu Sud—Est, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud—Vest, Rezervația Naturală „Stejarii seculari de la Breite municipiul Sighișoara”, Rezervația „Canionul Mihăileni”, „Rezervația de stejar pufos” — sat Criș, O.M. nr.1553/2016 - Planul de management și Regulamentul siturilor Natura 2000 ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului, ROSCI0186 Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnava Mare, ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici — Bicheș și ROSCI0384 Râul Târnava Mică și O.M. nr.1556/2016 - Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și al ariilor naturale protejate anexe.

Principalele măsuri de protecție a factorilor de mediu și care trebuie respectate întocmai de firmele care desfășoară activități de exploatare sunt următoarele:

- se construiesc podețe la trecerile peste pâraiele văilor principale;
- se curăță albiile pâraielor de resturi de exploatare pentru evitarea obturării scurgerilor și spălarea solului fertil;
- schimburile de ulei să nu se facă în parchetele de exploatare;
- este strict interzisă spălarea utilajelor în albia sau pe malul pâraielor și nu se vor depozita materiale lemnoase sau deșeuri și nu vor staționa utilajele în albia cursurilor de apă;
- exploatarea masei lemnoase se va face astfel încât să se evite degradarea solului;
- colectarea materialului lemnos se va face numai pe trasee aprobate, materializate pe teren la predarea parchetului de către organele silvice, cu respectarea strictă a tehnologiei de exploatare aprobate, a elementelor de gabarit ale drumurilor de tractor, a culoarelor de funiculare și a platformelor primare;
- corhănitul se admite numai în situații cu totul speciale, luându-se toate măsurile necesare pentru evitarea degradării solului, regenerărilor naturale și arborilor care rămân pe picior;
- nu se va lucra cu tractoare în parchete în perioade cu ploi prelungite sau cu sol mlăștinos;

- în intervalul 1 aprilie - 1 octombrie nu se menține în pădure și în depozitează lemn de rășinoase necojit (maxim 30 de zile);
- doborârea arborilor se face în afara ochiurilor cu seminiș, evitându-se deprecierea și vătămarea puietilor și a arborilor nemarcați care rămân în picioare;
- construirea drumurilor pe versanți se va aproba numai în situații deosebite, fără a se afecta stabilitatea versanților, evitându-se scoaterea din suprafața destinată producției de masă lemnoasă a unor suprafețe excesiv de mari;
- protejarea arborilor nemarcați limitrofi căilor de acces aprobate împotriva vătămărilor se realizează cu lungoaie, țărugi, manșoane;
- nu se colectează material lemnos cu tractoare în perioadele cu precipitații abundente, în care solul are un conținut ridicat de apă, pentru a se preveni degradarea traseelor;
- scosul lemnului se face prin târâre când solul este acoperit cu zăpadă, și prin semitârâre sau suspendare, în lipsa stratului de zăpadă;

Pentru a elimina efectul negativ produs factorilor de mediu se vor lua următoarele măsuri:

- pe suprafețe cu seminiș prejudiciat peste limitele prevăzute la punctul anterior și pe taluzele drumurilor executate, se efectuează, după caz, lucrări de consolidări, de împăduriri sau recepări de către ocolul silvic cu sume provenite din cauțiunea depusă de beneficiarul masei lemnoase, în cuantumul prevăzut în contractul de furnizare a masei lemnoase, respectiv 5% din valoarea masei lemnoase;

- la terminarea lucrărilor de exploatare se execută nivelarea căilor (traseelor) folosite la colectarea lemnului; cele care nu mai sunt necesare se predau ocolului silvic, amenajate corespunzător pentru a fi împădurite;

- se adună și se valorifică materialele lemnoase răspândite de-a lungul drumurilor și văilor pe care se transportă materialul lemnos din parchet;

- la terminarea exploatării parchetului resturile de exploatare se strâng, atât în parchet cât și în zonele limitrofe, deșeurile fiind transportate la o rampă de gunoi.

Din analiza datelor prezentate nu se constată o înrăutățire a stării pădurilor în cursul anului 2018 față de anul anterior. Fenomenele meteo extreme produse în cursul anului 2018 au dus la apariția de doborâturi de vânt și au produs perturbări în activitatea de administrare a fondului forestier. (*Sursa: DS Mureș*)

VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

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

În general se poate afirma că țările cele mai dezvoltate produc cele mai mari cantități de deșeuri și poluanți, consumând cantități mari de energie și resurse naturale.

Ansamblul investițiilor privind gestionarea deșeurilor propuse/desfășurate în județ, pentru perioada 2014-2020 reprezintă implementarea “Sistemului integrat de gestionare a deșeurilor în județul Mureș”, a cărui funcționare trebuie să asigure atingerea tuturor obiectivelor și țințelor prevăzute în Tratatul de Aderare și de legislația în vigoare. De asemenea, Sistemul integrat de gestionare a deșeurilor pentru județul Mureș, va respecta principiile Strategiei Europene de reciclare a deșeurilor, precum și prevederile legii privind deșeurile.

Aplicarea unui sistem rentabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor actorilor implicați: persoane fizice în calitate de consumatori, unități economice, instituții social – economice, precum și autorități publice.

Această problemă se poate realiza, pe de o parte, prin consumarea unor cantități rezonabile de resurse și prelucrarea eficientă a acestora, fără să rezulte cantități mari de deșeuri, iar pe de altă parte, de a colecta în proporții crescânde deșeurile generate, începând cu faza de reducere a lor la sursa de generare, și a le supune prelucrării în procesele de producție.

Gestionarea deșeurilor poate proteja sănătatea populației din zonă și calitatea mediului, în același timp susținând conservarea resurselor naturale, deci o dezvoltare durabilă a societății.

VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

RO 16 Indicator CSI 16 - Generarea deșeurilor municipale

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

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

În anul 2017, în județul Mureș, cantitatea de deșeuri municipale colectată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de 138,137 mii tone.

Din cantitatea totală de deșeuri municipale colectată de operatorii de salubritate 80,71% reprezintă deșeurile menajere și asimilabile, 18,19% deșeuri din servicii municipale (stradale, piețe, grădini și parcuri), iar 0,39% reprezintă deșeuri din construcții și demolări.

Tabel VII.1.1.1. Deșeuri colectate de municipalități în anul 2017, în județul Mureș

Deșeuri colectate	Cantitate colectată - mii tone	%
deșeuri menajere și asimilabile	111,490	80,71
deșeuri din servicii municipale	26,108	18,90
deșeuri din construcții/demolări	0,539	0,39
TOTAL	145,224	100%

În anul 2017 s-au generat 45071,093 tone deșeurile din construcții și demolări, din care 538,53 tone s-au colectat de către operatorii de salubritate, iar 44532,563 tone de către operatorii economici autorizați să desfășoare activitatea de colectare deșeuri. Din cantitatea de 44532,563 tone deșeurile din construcții și demolări, 11532,743 tone s-au colectat de la persoane fizice.

Luând în considerare cantitățile de deșeuri colectate, se poate calcula compoziția procentuală pe tipuri de material, compoziție redată în figura de mai jos:

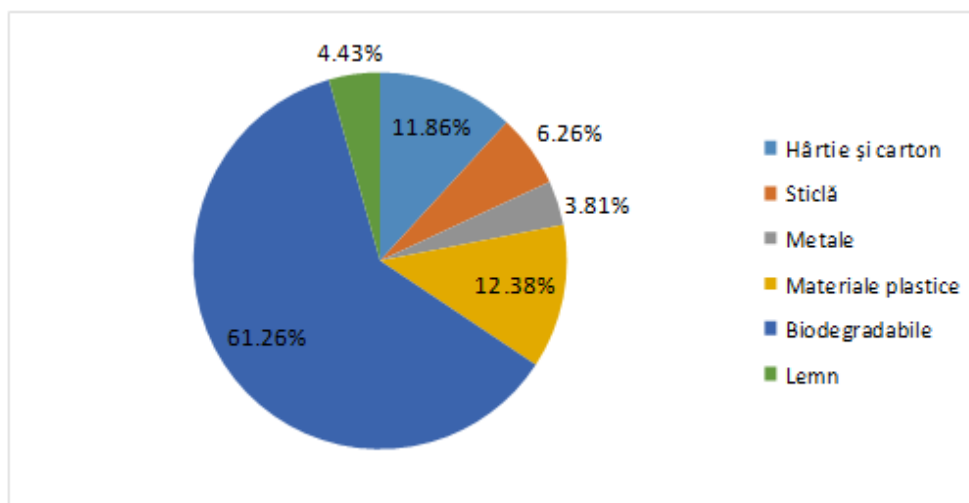


Figura VII.1.1.1. Compoziția procentuală a deșeurilor menajere și asimilabile colectate în anul 2017, în județul Mureș

Din figura VII.1.1.1. se poate observa că, în județul Mureș, ponderea cea mai mare, din compoziția procentuală a deșeurilor menajere și asimilabile colectate, reprezintă deșeurile biodegradabile (61,26%), urmate de deșeurile din materiale plastic (12,38), hârtie și carton (11,86), restul de 14,5 % este format din deșeuri de sticlă, lemn și metale.

Tabel VII.1.1.2. Compoziția procentuală a deșeurilor colectate în 2017 în funcție de generator în județul Mureș:

Tipuri deșeuri colectate	%
Deșeuri menajere colectate în amestec de la populație	59,84
Deșeuri menajere de la agenți economici	20,26
Deșeuri din servicii municipale din care:	19,49
Deșeuri stradale	14,76
Deșeuri din piețe	3,38
Deșeuri din grădini, parcuri, și spații verzi	1,35
Deșeuri din construcții și demolări	0,41
Total	100%

Trebuie menționat faptul că, în județul Mureș, colectarea deșeurilor municipale în funcție de contractele încheiate nu este generalizată. În tabelul de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2014-2017.

Tabel VII.1.1.3. Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate (2014-2017), în județul Mureș

An		2014	2015	2016	2017
Populație existentă (INS)	Urban	273686	272106	270009	267499
	Rural	274071	274309	273696	273291
% populație deservită de serviciile de salubritate	Urban	86,1319	91,3346	89,7948	95,9880
	Rural	68,3406	84,3414	86,6436	99,2950
Populație deservită de serviciile de salubritate	Urban	235731	248527	242454	256767
	Rural	187302	231356	237140	271364
Cantitatea de deșeuri colectate (tone)	Urban	73356,388	82528,455	65049,126	33325,581
	Rural	15260,241	19477,278	20200,058	25018,172
% populație nedeservită de serviciile de salubritate	Urban	13,8681	8,6654	10,2052	4,012
	Rural	31,6594	15,6586	13,3564	0,705
Populație nedeservită de serviciile de salubritate	Urban	37955	23579	27555	10732
	Rural	86769	42953	36556	1927
Cantități de deșeuri generate și necolectate (tone)	Urban	12468,217	7745,702	9051,804	3525,482
	Rural	12668,274	6271,138	5337,166	281,298

În tabelul VII.1.1.3. sunt redate și cantitățile de deșeuri generate și necolectate, precum și populația nedeservită de serviciile de salubritate.

Gestionarea deșeurilor municipale

Gestionarea deșeurilor municipale presupune colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea acestora, inclusiv monitorizarea depozitelor de deșeuri după închidere.

În România, responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, prin mijloace proprii sau prin concesionarea serviciului de salubritate către un operator autorizat, trebuie să asigure colectarea (inclusiv colectarea separată), transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea finală a acestor deșeuri.

Eliminarea deșeurilor municipale în județul Mureș se realizează exclusiv prin depozitare.

În anul 2017, eliminarea deșeurilor s-a făcut pe depozitul de deșeuri nepericuloase din localitatea Sighișoara, depozitul de deșeuri nepericuloase din localitatea Sânpaul, precum și în județele limitrofe, pe depozite autorizate.

În anul 2017 erau autorizate 5 instalații de sortare/transfer, din care 4 funcționau, iar o instalație era în curs de autorizare. De asemenea în județ mai avem o platformă de sortare care în anul 2017 nu era în funcțiune deoarece nu deținea echipamentele necesare funcționării. În județul Mureș au fost construite două stații de compostare-platforme de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd și a deșeurilor biodegradabile din deșeurile menajere în localitățile Crăiești și Gornești.

Prin Master Planul județului Mureș - Sistemul Integrat al Deșeurilor pentru județul Mureș în 2013 s-a finalizat construcția unui Depozit zonal de deșeuri municipale (Sânpaul), redat în figurile de mai jos:



Figura VII.1.1.2.



Figura VII.1.1.3.



Figura VII 1.1.4.

Amplasamentul depozitului zonal de deșuri municipale este situat la 12 km vest de municipiul Târgu-Mureș, pe teritoriul administrativ al comunei Sânpaul în intravilanul extins al comunei (zona Fodora), la aproximativ 4 km sud de centrul administrativ al comunei și 3 km de șoseaua E 60, care face legătura între Târgu-Mureș și Cluj-Napoca. Din punct de vedere administrativ, amplasamentul se găsește pe latura vestică, la limita dintre comunele Ogra (în vest) și Sânpaul (în est). Suprafața amplasamentului este de 31,14 ha și aparține domeniului public al județului Mureș, administrator fiind Consiliul Județean Mureș.

Pe amplasamentul din Sânpaul există o Instalație de Tratare Mecano-Biologică (TMB) - 6,26 ha (hală de tratare mecanică, platforme pentru descompunerea intensă și maturare) și Depozitul de Deșuri Nepericuloase - 24,88 ha (Celula 1, zona administrativă, instalațiile de epurare a apelor uzate), pus în exploatare în anul 2017.

Indicatori de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale

În conformitate cu recomandările EUROSTAT (*Ghidul privind colectarea datelor referitoare la deșeurile municipale*), deșeurile municipale reprezintă deșeuri menajere și asimilabile, generate din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici.

Sunt incluse de asemenea și deșeurile voluminoase și deșeurile din parcuri, grădini și de la curățenia străzilor, inclusiv conținutul coșurilor de gunoi stradale.

După modul de colectare, deșeurile municipale sunt:

Colectate de sau în numele municipalităților

Colectate direct de operatori economici privați – valabil și pentru DEEE și alte tipuri de deșeuri reciclabile

Generate și necolectate printr-un operator de salubritate, deșeuri gestionate direct de generator

Sunt excluse:

Nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești

Deșeurile din construcții și demolări

Deșeuri municipale generate pot fi tratate prin:

Incinerare

Valorificare energetică

Depozitare

Reciclare (exclusiv compostare și digestie anaerobă)

Compostare

Ghidul EUROSTAT recomandă ca fluxurile de deșeuri reciclabile (hârtie, plastic, metal etc.) care rezultă din instalațiile de sortare și care sunt ulterior trimise către instalații de reciclare să fie luate în calcul ca fiind reciclate.

Având în vedere cele de mai sus, au fost calculați următorii indicatori privind deșeurile municipale, la nivelul județului Mureș:

Deșeuri municipale generate – 156781,648 tone în anul 2017

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților generate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate
- deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate
- deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autotizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori)

Deșeuri municipale reciclate – 45176,206 tone în anul 2017

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților reciclate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate
- deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate
- deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autotizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori).

VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

Organizarea managementului deșeurilor de producție este responsabilitatea celor care le-au generat. Producătorii de deșeuri industriale își gestionează prin mijloace proprii colectarea, transportul și eliminarea/valorificarea deșeurilor sau contractează serviciile respective cu firme specializate și autorizate conform legii. În județul Mureș există firme specializate pentru colectare și depozitare temporară a deșeurilor periculoase.

Există un paralelism clar între evoluția producției industriale și cantitatea de deșeuri generată, ceea ce denotă lipsa utilizării de tehnologii curate. Reciclarea deșeurilor de producție este axată doar pe tipurile de materiale ușor vandabile.

Impactul depozitării deșeurilor industriale asupra mediului este semnificativ, factorii de mediu agresați fiind solul, aerul, apele (de suprafață și subterane).

De asemenea o problemă importantă constă în pericolele pe care le reprezintă pentru sănătatea locuitorilor din zonă. Aceste probleme sunt create datorită unei gestionări necorespunzătoare a deșeurilor generate din procesele de producție.

Pe teritoriul județului Mureș există depozite de deșeuri de producție ocupând o suprafață ocupată de cca 52 ha.

Pe platforma fostei societăți BICAPA SA Târnăveni exista 3 batale cu deșeuri periculoase. Pe aceste batale s-a sistat depozitarea deșeurilor la 31 decembrie 2006, urmând a se realiza ecologizarea zonei. Aceste bataluri au fost preluate de către SC WASTES ECOTECH SRL București în anul 2012.

S.C. AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș a transferat în anul 2011 iazul batal în suprafață de 32 ha către Consiliul local al municipiului Tg Mureș. Pe acest iaz batal s-a sistat depozitarea la 31 decembrie 2006, în prezent se realizează închiderea lui.

SNGN ROMGAZ - Sucursala Târgu Mureș a construit și pus în funcțiune în anul 2000 un depozit regional de deșeuri cu o suprafață de 2,5 ha pentru depozitarea deșeurilor specifice de la industria gazeiferă.

Riscurile deșeurilor periculoase asupra sănătății umane precum și asupra mediului înconjurător nu poate fi evaluat numai prin prisma caracterului periculos al deșeurii. Riscul poate fi caracterizat și evaluat prin următoarele componente: gradul de pericolozitate al deșeurii și calea de expunere prin care substanța periculoasă trece de la sursă la receptor starea receptorului.

În mod cert deșeurile periculoase dau cel mai mare impact posibil asupra sănătății populației și mediului natural.

Pentru deșeurile industriale preponderent organice, modul preferat de valorificare/eliminare este tratarea termică (incinerarea sau co-incinerarea), iar pentru deșeurile industriale preponderent anorganice, metoda preferată este tratarea fizico-chimică, pentru reducerea gradului de pericolozitate, urmată de depozitarea acestora.

Cu excepția co-incinerării celelalte metode de tratare au ca rezultat deșeuri care mai păstrează caracteristicile periculoase astfel că depozitarea trebuie să se facă pe depozite de deșeuri periculoase.

Cantitățile de deșeuri de producție generate în județul Mureș, nu se cunosc cu exactitate. Raportarea cantităților de deșeuri generate se bazează pe estimarea lor ca volum, și uneori pe bilanțul de materiale.

Abordarea europeană privind reciclarea deșeurilor a fost orientată până în prezent pe fluxuri de deșeuri (uleiuri uzate, ambalaje, vehicule uzate, baterii și acumulatori uzați, anvelope uzate, etc.) pentru care s-au elaborat reglementări specifice. Aceste reglementări prevăd responsabilitatea producătorilor de bunuri de a-și recicla

produsele devenite deșeuri. Extinderea acestor practici la alte tipuri de deșeuri, trebuie să fie făcută în limitele în care reciclarea este fezabilă din punct de vedere tehnic și economic, sau aduce un beneficiu real pentru mediul înconjurător.

Pe teritoriul județului Mureș nu există în funcțiune depozit de deșeuri periculoase și nici instalații pentru co-incinerare deșeuri periculoase.

Societățile autorizate pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase, colectează deșeurile și le tratează sau le valorifică /elimină prin unități autorizate.

În cazul deșeurilor nepericuloase rezultate în procesul de producție, gestionarea acestor deșeuri este încredințată doar firmelor autorizate. Aceste firme colectează deșeurile industriale atât din județ cât și din țară.

Din raportările agenților economici, în anul 2017 s-au colectat cca 141917,295 tone deșeuri din care 117849,291 tone au fost valorificate, iar 32346,328 tone predate spre eliminare prin unități autorizate.

Unele tipuri de deșeuri nepericuloase sunt reintroduse în circuitul economic în cadrul aceluiași proces tehnologic sau utilizate ca materii prime secundare sau combustie în alte procese tehnologice din aceeași întreprindere (așa numitele acțiuni de minimalizare). Alte tipuri de deșeuri sunt vândute ca materii prime secundare altor întreprinderi care, fie le reciclează direct, fie le pregătesc în vederea reciclării (agenți economici tip Remat).

VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri

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

RO 63 Indicator Waste 003 - Deșeuri de echipamente electrice și electronice

Prevenirea generării deșeurilor, precum și minimizarea impactului asupra mediului a deșeurilor de echipamente electrice și electronice sunt două acțiuni de bază în politica de gestionare a DEEE.

În județul Mureș există 28 agenți economici autorizați să colecteze deșeuri de echipamente electrice și electronice, dintre care doi agenți economici sunt autorizați să desfășoare activitatea de colectare/tratare deșeuri de echipamente electrice și electronice.

Tabel VII.1.3.1.1. Lista agenților economici autorizați să colecteze DEEE, în județul Mureș

DENUMIRE	Sediul social		Punct de lucru	
	Localitate	Adresa	Localitate	Adresa
SC ORMATIN - MUR SRL	Cristești	str.Principală, nr. 808	Cristești	str.Principală, nr. 808
SC SALUBRISERV SA	Târgu Mureș	str.Furnicilor, nr. 2	Târgu Mureș	str.Furnicilor, nr. 2
RAGCL Reghin	Reghin	str.Apalinei, nr. 93 A	Reghin	str.Apalinei, nr. 93 A

SC SCHUSTER ECOSAL SRL	Sighișoara	str.Viilor, nr. 82	Târnăveni	str.Republicii, nr.74
SC SCHUSTER ECOSAL SRL	Sighișoara	str.Viilor, nr. 82	Albești	str. Lunga, nr. 237
RO ECOLOGIC RECYCLING SRL	Vidrasău	str.Oros, nr. 1/A	Vidrasău	str.Oros, nr. 1/A
SC OCTOPUS RECYCLING SRL	Târnăveni	str.Frumoasa, nr. 12F, ap. 8	Târnăveni	str.Armatei, nr. 82 - Platforma Gecsat SA
SC RECYCLING PROD SRL	Sântana de Mureș	sat.Bărdești, nr. 7	Tg. Mureș	str.Depozitelor nr. 27-29
SC RECYCLING PROD SRL	Sântana de Mureș	sat.Bărdești, nr. 7	Luduș	str. 1 Mai, nr. 23
REMAT MUELLER GUTTENBRUNN SRL	Brașov	str.Mihai Viteazul, nr.99	Iernut	str.Câmpului, nr. 3
SC SCHROTT AUTO MURES SRL	Sâncraiu de Mureș	str.Salciilor, nr.17/C	Sâncraiu de Mureș	str.Salciilor, nr.17/C
SC ALL METAL SOLUTIONS SRL	Târnăveni	str. Dezrobirii, nr.12	Târnăveni	str.N.Bălcescu, nr. 20
SC REIEF NEFERO SRL	Tg. Mureș	str. Băneasa, nr. 8	Livezeni	nr. 316
SC REIEF NEFERO SRL	Tg. Mureș	str. Băneasa, nr. 8	Tg. Mureș	str. Băneasa, nr. 8
SC REIEF NEFERO SRL	Tg. Mureș	str. Băneasa, nr. 8	Corunca	nr. 408 L
SC FEROFLOR SRL	Sighișoara	str.Ana Ipătescu, nr. 61	Sighișoara	str.Ana Ipătescu, FN,
SISTEM DE COLECTARE – SLC MURES SRL	Sâncraiu de Mureș	str. Mureșului, nr.135A	Sâncraiu de Mureș	str. Mureșului, nr.135A
TOTAL WASTE MANAGEMENT	Buzău	Aleea Industriilor, nr. 17, Pavilion Comercial, Etaj 1, Camera1	Tg. Mureș	str.Libertății, nr. 115
SC AGOREF RECICLARE SRL	Daneș	str. Crișului, nr. 463	Daneș	str. Crișului, nr. 463
SC REMAT SA	Tg. Mureș	str. Depozitelor nr. 19	Tg. Mureș	str. Depozitelor nr. 19
SC REMAT SA	Tg. Mureș	str. Depozitelor nr. 19	Albești	str. Națională, nr.24/B

SC REMAT SA	Tg. Mureș	str. Depozitelor nr. 19	Târnăveni	str. Rampei nr. 3
SC REMAT SA	Tg. Mureș	str. Depozitelor nr. 19	Reghin	str. Muncitorilor nr. 39A
SC AUTO BOBINAJ SRL	Cristești	str.Principală, nr. 678/F, ap. 13	Cristești	Gostatului, nr. 397, C-7
SC TRIX COM SRL	Sângeorgiu de Mureș	str. Liliacului, nr. 2/A	Sângeorgiu de Mureș	str. Liliacului, nr. 2/A
SC RECYCLES TRANSYLVANIA SRL	Sighișoara	Piata Hermannn Oberth, nr. 15, ap.4	Sighișoara	Cartier Venchi – Ferma nr. 7
COMPANIA DE DEMOLARI INDUSTRIALE SRL	Adămuș	sat Dâmbău, str. Mare, nr. 107A	Adămuș	sat Dâmbău, str. Mare, nr. 107A
SC RS VLADUT SRL	Luduș	str. Pictor N. Grigorescu, nr. 2B	Luduș	str. 1 Mai, nr. 34

În vederea reducerii cantității de deșuri de echipamente electrice și electronice eliminate ca deșuri municipale nesortate și pentru atingerea unui nivel ridicat de colectare selectivă, posesorii trebuie să predea deșeurile de echipamente electrice și electronice pe care le dețin, la punctele de colectare constituite în acest scop.

Pentru a se atinge țintele anuale este important ca toate deșeurile de echipamente electrice și electronice să ajungă la colectori/valorificatori ca DEEE și nu ca alte tipuri de deșuri (ex. deșeu de fier, de plastic, etc).

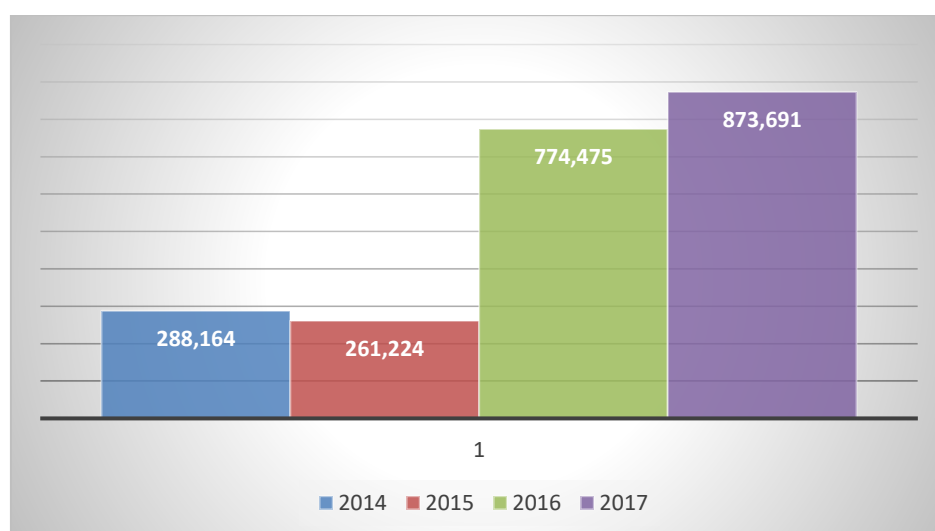


Figura VII.1.3.1.1. DEEE colectate de operatori economici autorizați, între anii 2014-2017, în județul Mureș (tone)

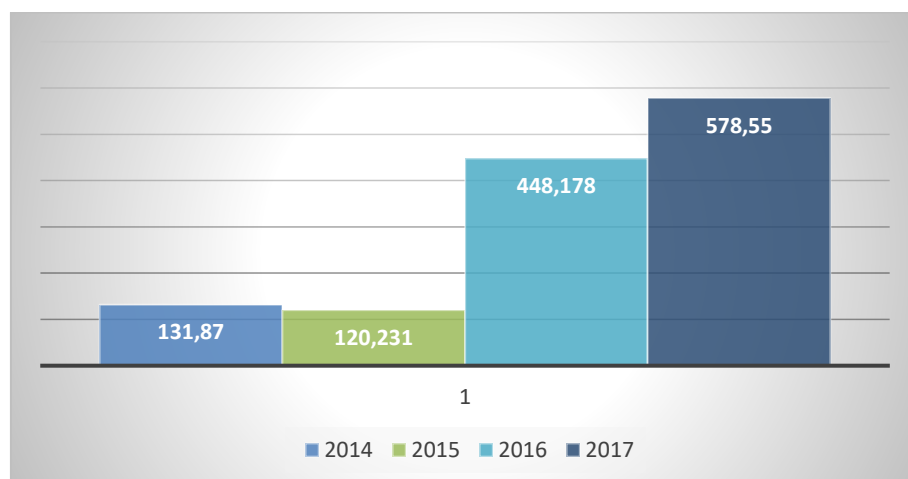


Figura VII.1.3.1.2. DEEE colectate de la populație, în perioada 2014-2017, în județul Mureș (tone)

VII.1.3.2. Deșeurile de ambalaje

RO 17 Indicator CSI 17 - Generarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje

Deșeurile de ambalaje se regăsesc în procent important în cantitatea de deșeurile municipale și asimilabile din comerț, industrie, și agricultură colectate selectiv. Pentru evidențierea cantităților de deșeurile de ambalaje din cantitatea de deșeurile municipale și asimilabile din comerț, industrie, etc. colectate selectiv s-au făcut estimări pentru fiecare tip de material de ambalaj.

Deșeurile de ambalaje (cod 15.01 din Lista europeană a deșeurilor) pot proveni atât de la populație, regăsindu-se în deșeurile menajere, precum și din activitățile industriale, comerciale și de la instituții. Pondere în funcție de proveniență se determină pe baza datelor din baza de date privind ambalajele și a deșeurilor de ambalaje și ținând seama de specificul regiunii. Din aceste cantități disponibile s-au estimat cantitățile posibil tratate în funcție de potențialul de tratare existent în județ.

Tabel VII.1.3.2.1. Cantitățile de deșeurile de ambalaje colectate în perioada 2014-2017 în județul Mureș, raportate de către operatorii economici autorizați

Cantitatea de deșeurile de ambalaje colectată (tone)				
Material	2014	2015	2016	2017
Sticlă	4326,091	4437,067	845,356	592,144
Plastic	20380,86	18154,691	13259,786	18131,216
Hârtie/Carton	6439,846	11736,099	11150,488	10726,246
Metal-Aluminiu	91,881	139,348	218,102	952,639
Metal-Oțel	161,043	637,36	861,032	868,291
Metal-Total	252,924	776,708	1079,134	1820,930
Lemn	1854,373	356,607	1265,914	9606,736
Altele	0	0	0	0
Total	33274,375	35461,172	27600,678	40877,272

În anul 2017 s-au colectat 40877,272 tone deșeuri de ambalaje din care 39051,408 tone au fost predate spre valorificare/reciclare la unități autorizate.

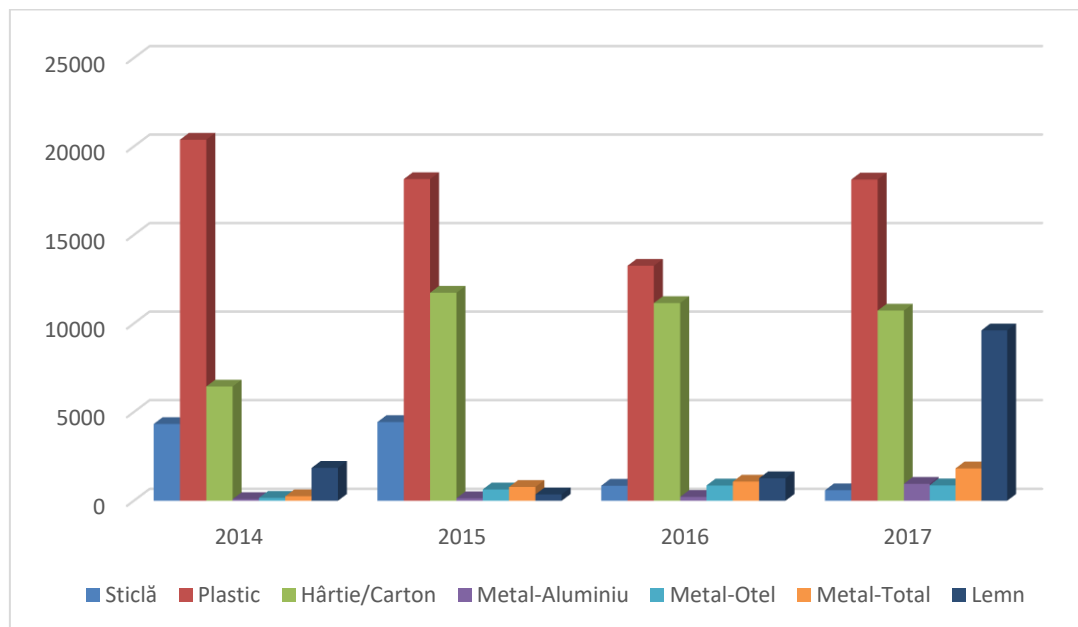


Figura VII.1.3.2.1. Evoluția colectării deșeurilor de ambalaje în perioada 2014-2017, în județul Mureș (tone)

În județul Mureș există facilități de reciclare pentru deșeurile de ambalaje din mase plastice, sticlă și lemn, iar în județele limitrofe există posibilitatea reciclării și a deșeurilor de hârtie.

Din punct de vedere legal, obligația atingerii țintelor de recuperare și reciclare a deșeurilor de ambalaje aparține tuturor agenților economici care importă, produc și/sau pun pe piață ambalaje de desfacere, produse ambalate, a supraambalatorilor și a asociațiilor colective care au preluat responsabilitatea gestionării ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

Tabel VII.1.3.2.2. Lista agenților economici din județul Mureș autorizați să desfășoare activitatea de colectare/valorificare/reciclare deșeuri de ambalaje

Agent economic		Categoriile de deseuri de ambalaje colectate							
Sediul social	Punct de lucru	PET	Plastic (HDPE, PVC, LDPE, PP, PS)	Hârtie/ Carton	Metale (oțel, aluminiu)	Lemn și plută	Materiale textile (bumbac, iută)	Sticlă	
								albă	colorată
SC ORMATIN SRL		X	X	X	X	X			

Cristești str.Principală; nr.808	Cristești str.Principală, nr.808								
SC PROFESSIONAL RECYCLE SRL									
Târgu Mureș str. 8 Martie nr. 38	Târgu Mureș str. 8 Martie nr. 38	X	X	X	X	X		X	X
SC MARETIN MATERIALE RECUPERABILE									
Cristești str.Principală , nr.805	Cristești str.Principală, nr.805	X	X	X	X				
	Sâncraiu de Mures str. Salciilor nr 25								
	Sovata str Praidului nr 102 A								
SC REMAT SA									
Tirgu Mures str Depozitelor 19	Târgu Mureș str Depozitelor, Nr 19	X	X	X	X				
	Albești, str. Nationala, nr.24/B	X	X	X	X				
	Reghin str Muncitorilor 39/A	X	X	X	X				
	Târnăveni str Rampei Nr 3	X	X	X	X				
	Luduș str. 1 Mai, nr. 21	X	X	X	X	X		X	X
SC REIEF NEFERO SRL									
Târgu Mureș str. Băneasa nr 8	Târgu Mureș str. Băneasa nr 8	X	X	X	X	X	X	X	X
	Livezeni nr 316	X	X	X	X	X	X	X	X
SC SCHUSTER ECOSAL SRL									
Sighișoara str. Viilor nr.82 B	Sighișoara str. Viilor nr.82 B	X	X	X	X	X	X	X	X
	Albești str. Lungă, nr. 237	X	X	X	X	X	X	X	X
	Târnăveni str. Nicolae	X	X	X	X	X	X	X	X

	Bălcescu, nr. 20								
SC TACIX SRL									
Târgu Mureș str. Pasunii nr.3	Acățari nr 229	X	X	X	X				
SC ACMAREF SRL									
Reghin str. Fâgărașului, bl 4, ap. 111	Breaza nr. 51			X	X				
SC PITI SRL									
Ungheni str. Principală, nr.164	Ungheni str. Principală, nr.164F			X	X				
SC COMEX ROPAL SRL									
Reghin str. Gării, nr. 56	Reghin str.CFR, nr. 13 A	X	X	X	X				
SC TRIX COM SRL									
Sângeorgiu de Mureș str. Liliacului 2/A	Sângeorgiu de Mureș str. Liliacului, nr. 2/A	X	X	X	X	X		X	X
SC GECSAT SA									
Târnăveni str Armatei nr 82	Târnăveni str. Armatei nr 82							X	X
SC GECSATHERM SRL									
Târnăveni str. Armatei, nr.82	Târnăveni str. Armatei, nr. 82							X	X
SC RECYCLING PROD SRL									
Bârdești str. Principală, nr. 7	Târgu Mureș str. Depozitelor 27-29	X	X	X	X	X	X	X	X
	Luduș str.1 Mai, nr. 23								
SC DAFCOCHIM SRL									
Târgu Mureș str Budiului nr 68	Târgu Mureș str Budiului nr 68		X						
SC FEROCOLECT SRL									
Reghin str Unirii, nr 36/6	Reghin str Gării, nr 79	X	X	X					

SC CONSPRODALI SRL									
Reghin str. Bradului nr.4	Reghin str. Apalinei nr 39	X	X	X	X			X	X
	Reghin str. Garii FN								
SC LAUR SRL									
Gurghiu str.Republicii nr.80	Gurghiu str.Republicii 80	X	X	X					
SC DANEFIL SRL									
Târgu Mureș str. Bucinului, nr. 4	Târgu Mureș str.Gheorghe Doja, nr. 177		X	X	X				
SC STIC TRANSYL SRL									
Târnăveni str Armatei nr 54 bl B7 ap 1	Târnăveni str Armatei nr 54	X	X	X	X				
SC SUNNY PLAST SRL									
Târgu Mureș str Tudor Vladimirescu nr 123	Târgu Mureș str Depozitelor nr 30 Platforma Industrială SPID					X			
METAL & MORE RECYCLING SRL									
Luduș str Libertății, nr. 1A/3	Iernut str Avram Iancu nr 5	X	X	X	X				
SC OCTOPUS RECYCLING SRL									
Târnăveni str Frumoasa nr 12F, AP.8	Târnăveni str Armatei, nr. 82 - Platforma GECSAT SA	X	X	X	X			X	X
SC STEEL ALMET MITTAL SRL									
Lunca Cetățuiei, jud Iasi	Târgu Mureș str Mureșeni nr 54		X		X				
SC MIFEROM SRL									
Sângeorgiu de Mureș str Nordului nr 10	Sângeorgiu de Mureș str Nordului nr 10	X	X	X	X				

Vidrasău str Oros nr 1/A	Vidrasău str Oros nr 1/A								
SC RODNIC GP TRANSCOM SRL									
Târgu Mureș str. Rămurele, nr. 6, ap. 23	Sântana de Mureș str. Poiana, nr.736	X	X	X	X				
SC SPOTEXPO SRL									
Târgu Mureș str. Armoniei, nr. 4	Petelea str. Românească nr.4/10	X	X	X	X				
RS VLADUT SRL									
Luduș str. Pictor Nicolae Grigorescu, nr. 2B	Luduș str. Atantis, nr.10	X	X	X	X				
	Luduș str. 1 Mai, nr. 34	X	X	X	X	X	X	X	X
SC COLECT COM SRL									
Târgu Mureș str Barajului nr 19	Târgu Mureș str Barajului nr 19	X	X	X	X				
SC RIPEN DOR SRL									
Luduș str. De Sus, nr. 8	Luduș str. Republicii, nr. 56	X	X	X					
SC DORIMPEX SRL									
Târgu Mureș str. Ialomitei nr.24	Sâncraiu de Mureș str. Salciilor nr. 43B			X	X				
SC ECO ROMARIO SRL - D									
Târgu Mureș str. Tusnad nr.3/7	Ceuașu de Câmpie nr.277B	X	X	X	X	X			
SC SICERAM SA									
Sighișoara str. Viilor, nr. 123	Sighișoara str. Baraților, nr. 11		X						
I.I. BICHIS NICOLETA									
Gănești sat Seuca str. Gorga nr. 238	Gănești sat Seuca nr. 401	X	X	X					
ALL4PLAST RECYCLE SRL		X	X	X	X	X	X	X	X

Miercurea Nirajului str. Nagy Lajos, nr. 1, corp C4	Miercurea Nirajului str. Nagy Lajos, nr. 1								
SC VRANCART SA									
Adjud str. Ecaterina Teodoroiu, nr. 17, jud. Vrancea	Târgu Mureș str. Gh. Doja, nr.197	X	X	X	X	X		X	X
TOTAL WASTE MANAGEMENT									
Buzău, Aleea Industriilor, nr. 17, Pavilion Comercial, Etaj 1, Camera1	Târgu Mureș str.Libertății, nr.115	X	X	X	X	X		X	X
MAR GROUP SRL									
Târgu Mureș Calea Sighișoarei 41	Corunca nr. 391D	X	X	X	X	X	X	X	X
REMAT MUELLER GUTTENBRUNN SRL									
Brașov str.M Viteazu 99	Iernut str. Câmpului, nr. 3	X	X	X	X	X			
SCHROTT AUTO MURES SRL									
Sâncraiu de Mureș str. Salciilor, nr. 17/C	Sâncraiu de Mureș str. Salciilor, nr. 27	X	X	X	X	X	X	X	X
SC ROWOOD PARKET SRL									
Luduș str. 8 Martie, nr. 30/A	Luduș str. 8 Martie, nr. 30/A	X	X	X	X	X		X	X
SC A&B SALUBRIS SRL									
Pietriș nr. 33, Com Deda	Comuna Cosma	X	X	X					
SC ECOMUR WASTE SRL		X	X	X	X	X		X	X

Târgu Mureș str. Pandurilor 95	Petelea nr. 704								
PRIMERA PLAST SRL									
Daneș nr. 380	Seleuș nr. 299/A	X	X	X	X	X		X	X
SC AUTO BOBINAJ SRL									
Cristești str. Principala, nr. 678/F, Ap 13	Cristești str. Gostatului, nr. 397 C-7	X	X	X	X	X		X	X
SC TERRA RECYCLING SRL									
Târnăveni, str. N. Balcescu, nr. 20	Târgu Mureș, str. Barajului, nr. 8 Târnăveni, str. N. Bălcescu, nr. 20	X	X	X	X	X		X	X
SC BISSDOG SRL									
Ceuășu de Câmpie nr. 99	Ceuășu de Câmpie nr. 99	X	X	X	X	X		X	X
SC COMFOL SRL									
Păsăreni str.Gării, nr.70/F	Păsăreni str.Gării, nr.70/F		X						
SC BOTABALEV COMPRES SRL									
Sângeorgiu de Mureș str. Transilvaniei , nr.140	Sângeorgiu de Mureș str. Transilvaniei, nr.140	X	X	X	X	X		X	X
SC BRELA INT SRL									
Lipău f.nr, com. Culciu, jud. Satu Mare	Sighișoara Intre Huli, nr. 3, jud. Mures					X			
SC DOBPLAST SRL									
Luduș str. Garofiței, bl. 2, et. 3, ap. 16	Luduș str. 1 Mai, nr. 40C	X	X	X	X	X	X	X	X

SC RECYCLES TRANSYLVANIA SRL									
Sighișoara, str. Hermann Oberth, nr. 15, ap.4	Daneș str. Principală, nr. 274	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sighișoara cartier Venchi - ferma 7								
SC STRATOS METALLUM SRL									
Sângeorgiu de Mureș str. Transilvaniei , nr. 210	Sângeorgiu de Mureș str. Transilvaniei, nr. 210	X	X	X	X	X	X	X	X
SC ADONIA GEANINA SRL- D									
Com. Sânpaul sat Chirileu, nr. 42A	Com. Sânpaul sat Chirileu, nr. 42A	X	X	X				X	X
SC MURES COLECT SRL									
Târgu Mureș str. Libertatii, nr. 115, cladire C22	Târgu Mureș str. Libertatii, nr. 115	X	X	X	X	X		X	X
SC SERVICII EDILITAR – GOSPODARESTI RICIU SRL									
Râciu str. Gheorghe Șincai, nr. 58	Râciu str. Gheorghe Șincai, nr. 58	X	X	X	X	X		X	X
SC F&G ECO SRL									
Târgu Mureș str. Ion Buteanu, nr. 25, ap. 42	Reghin str. Gării, nr. 78,	X	X	X		X		X	X
SC CODARO SRL									
Sovata str. Lungă, nr. 59/A	Sovata str. Lungă, nr. 59/A	X	X	X	X	X		X	X
COCO ALE DREG SRL									
Târnăveni sat Bobohalma 113	Târnăveni sat Bobohalma 486					X			

ALINA PROD COM SRL									
com. Vătava loc. Râpa de Jos, nr.251	com. Vătava loc. Râpa de Jos, nr.251	X	X	X	X				
SC AND & DEN SRL									
Sighișoara str. Cartier Roua, nr.22	Sighișoara str. Cartier Roua, nr.22				X				
COMPANIA DE DEMOLARI INDUSTRIALE SRL									
Adămuș sat Dâmbău, str. Mare, nr. 107A	Adămuș sat Dâmbău, str. Mare, nr. 107A	X	X	X	X	X		X	X
MUNTEAN I.L. IOAN INTREPRINDERE INDIVIDUALA									
Sângeorgiu de Mureș str. Tofalau nr.109	Sângeorgiu de Mureș str. Agricultorilor nr. 2	X	X		X				
SC NIDA ECO SRL									
Reghin str. Strâmbă, nr.75	Reghin str.Gheorghe Doja, nr. 23,	X	X	X	X		X	X	X
SC PLANTA CARPATICA SRL									
Daneș sat Seleuș, nr.458	Daneș sat Seleuș, nr 299 A	X	X	X					
SC PRORETUR SRL									
Târgu Mureș str.Insulei nr. 41	Târgu Mureș str.Barajului nr.10	X	X	X	X				
SC CLAU COM SRL									
Sighișoara str. Zugravorilor, nr.18	Sighișoara str Tarnavei, nr 12 A	X	X	X	X			X	X
SC TRIPLAST SRL									
Târgu Mureș str. Gheorghe Doja, nr. 197	Tirgu Mures str. Gheorghe Doja, nr. 197		X						

SC ECO HELP SRL									
Târgu Mureș str. 8 Martie, nr.38	Târgu Mureș str. 8 Martie, nr.38	X	X	X	X	X		X	X
SC A&G CÎNDEA SPEDITION SRL									
Târnăveni str. Nicolae Bălcescu, nr. 20	Târnăveni str. Nicolae Bălcescu, nr. 20	X	X	X	X	X		X	X
SC CLEAN CAR SRL									
Târgu Mureș, str. Primăriei, nr.1, Cam.203	UAT jud. Mureș	X	X	X	X	X		X	X
SC SYLEVY SALUBRISERV SRL									
Ceasu de Câmpie, str. Principală, nr. 265	UAT din jud Mureș	X	X	X	X				
PERES METAL SRL-D									
Curteni str. Principală, nr. 260, comuna Sântana de Mureș	Curteni str. Principală, nr. 260, comuna Sântana de Mureș	X	X	X	X			X	X
SC SERVICII SALUBRITATE BUCURESTI SA									
București, Sos. București - Ploiești, nr.17, Sector 1	UAT din jud Mureș	X	X	X	X	X		X	X
GREEN COLLECT & RECYCLE SRL									
Târgu Mureș str. Suceava, nr. 53, sc.C et.3, ap.12	Târgu Mureș str. Aeroportului, nr. 1	X	X	X	X	X		X	X
SC COTAVISCOT SRL		X	X	X	X				

Cristești str. Principală, nr.678, ap.7	colectare la nivel național								
I.I. CAMPEAN IOANA				X	X				
Reghin, str. Lupului, nr. 8	Reghin, str. Lupului, nr. 8			X	X				
ORIZONTCOLECT SRL									
comuna Gănești, sat Seuca, str. Principală, nr. 238	comuna Gănești str. Principală, nr.827	X	X	X					
COMPLEX NATURA SRL									
Sântana de Mureș, nr. 83	Târgu Mureș, strada Dezrobirii, nr. 63A	X	X	X		X			
PALLET CENTRUM EXPRESS SRL									
Târnăveni, str. Avram Iancu, nr. 270	Târnăveni, str. Avram Iancu, nr. 270	X	X	X	X	X			

VII.1.3.3.Vehicule scoase din uz (VSU)

RO 69 Indicator TERM 11 – Vehicule scoase din uz

Directiva 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz este transpusă în legislația românească prin Legea 212/2015 și se aplică vehiculelor și vehiculelor scoase din uz incluzând componentele și materialele acestora.

Unitățile autorizate să colecteze nu au dreptul să trateze VSU colectate. Unitățile de colectare trebuie să încheie contracte cu unitățile de tratare pentru a evita poluarea mediului prin stocarea prelungită a acestora.

În județul Mureș există 48 puncte de lucru a societăților autorizate să desfășoare activități de colectare, dezmembrare și valorificare a vehiculelor scoase din uz, din care 12 puncte de lucru sunt autorizate doar pentru activitatea de colectare. Din componentele vehiculelor scoase din uz se valorifică aproximativ 85%-95% din masa vehiculului, restul fiind eliminat.

Tabel VII.1.3.3.1. Lista agenților economici din județul Mureș, autorizați să desfășoare operațiuni de colectare, dezmembrare și valorificare VSU

Agent economic	
Sediul social	Punct de lucru
SC ADORJANI AUTO SRL	
Târgu Mureș, str. Ștefan Cicio-Pop nr. 7, ap. 6	Sovata, str Praidului nr 149
SC AGOREF SRL	
Daneș, str Crișului, nr 463	Daneș, str Crișului, nr 463
SC AGOREF RECICLARE SRL	
Daneș, str Crișului, nr 463	Daneș, str Crișului, nr 463
SC ALPAR CONSTRUCT SRL	
Crăciunești, nr. 13	Crăciunești, nr. 12
SC AUTO MOLNAR SRL	
Sântioana de Mures, nr. 362/C	Ungheni, str. Leordeni nr. 333
SC AUTO-RECYCLING SRL	
Sâncraiu de Mureș, str. Salciilor, nr. 17/C	Sâncraiu de Mureș, str. Salciilor, nr. 17/C
SC AUTOSZILEON SRL	
Sântana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 681/B	Sântana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 681/B
SC BOCI SRL	
Pănet, sat Sântioana de Mureș, str. Principală nr. 447B	Pănet, sat Sântioana de Mureș, str. Principală nr. 447B
SC CLAU COM SRL	
Sighișoara, str Zugravorilor, nr 18	Sighișoara, str Târnavei, nr 12 A,
SC CSABATI AUTO SRL	
Miercurea Nirajului, str. Semănătorilor, nr. 19	Miercurea Nirajului, str. Semănătorilor, nr. 30
SC DETCO SRL	
Tg. Mureș, str Alba Iulia nr 32, Tg. Mureș	Pănet, sat Sântioana de Mureș, str. Principală nr. 444B
SC DORIXLAND SRL	

Sântana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 681/B	Ceuașu de Câmpie nr. 277A
DEZMEMBRĂRI AUTO MOLNAR SRL	
Pănet, sat Sântioana de Mureș, nr. 311	Ungheni, nr. 333
SC EMIZA SRL	
Săbed nr. 240	Gornești, str. Principală fn
SC EUROMASTER GROUP SRL	
Târgu Mureș, str. Budiului, nr. 2	Acățari, sat Stejeriș, str. Principală, nr. 107A
FAST WAY AUTO SRL	
Tg. Mureș, b-dul 1 Decembrie 1918 nr. 241 ap. 18	Corunca, str Principala nr 16
SC FEROFLORE SRL	
Sighișoara, str. Ana Ipătescu, nr. 61	Sighișoara, str. Ana Ipătescu, FN
SC GIGIALEX CAR PARTS SRL	
Sâncraiu de Mureș, sat Nazna str Principală nr. 38	Sâncraiu de Mureș, sat Nazna str Principală nr. 38
GLIGA NICOLAE INTREPRINDERE INDIVIDUALA	
Hodac nr 633	Reghin str. Pandurilor nr. 154C,
	Suseni, nr. 170 (fost punct de lucru al SC BAV SRL)
H AUTOSERVICE & TRANSPORT SRL	
Gănești, str. Principală, nr. 809	Gănești, str. Principală, nr. 809
SC HUNIZA SRL	
Acățari, sat Văleni, nr. 234	Acățari, sat Văleni, nr. 183
SC MAR GROUP SRL	
Tg. Mureș, Calea Sighișoarei nr. 41	Corunca , nr 391D
SC MATEROM SRL	
Cristești, str. Viilor nr. 800	Criștesti, str. Pricipală nr. 800/1
SC MULTIAUTOMOTIVE SRL	
Târgu Mureș. Str. Libertății, nr. 120 C5	Târgu Mureș. Str. Libertății, nr. 120 C5

NIC AUTO DEZCOM SRL-D	
Sângeorgiu de Mureș, str. Agricultorilor nr. 1 E	Sângeorgiu de Mureș, str. Agricultorilor nr. 1 E
SC OCTOPUS RECYCLING SRL	
Târnăveni, str. Frumoasa nr. 12 F, ap. 8	Târnăveni, str. Armatei nr. 82
PAD AUTO HAUS SRL	
Ernei nr 106	Ernei nr 106
SC PELART HADNAGY	
Târnăveni, str. Plevnei nr. 20	Târnăveni, str. Armatei nr. 86
SC PERES METAL SRL-D	
Curteni, str. Principală, nr. 260	Curteni, str. Principală, nr. 260
SC PETEL BUM SRL	
Petelea nr. 336	Petelea nr. 559C
SC PIT STOP DIESEL SRL	
Tg. Mureș, b-dul 1 Decembrie 1918, nr. 197/1	Tg. Mureș, str. Voinicenilor, nr. 125 A
SC RECYCLING PROD SRL	
Sântana de Mureș, sat Bărdești, nr. 7	Tg. Mureș, str. Depozitelor nr. 27-29
SC REIEF NEFERO SRL	
Tg. Mureș, str. Băneasa, nr. 8	Livezeni nr. 316
	Tg. Mureș, str. Băneasa, nr. 8
SC REMAT MUELLER-GUTTENBRUNN SRL	
Brașov, str. Mihai Viteazu nr. 99	Iernut, str. Câmpului nr. 3
SC REMAT MUREȘ SA	
Târgu Mureș, str. Depozitelor nr. 19	Târgu Mureș, str. Depozitelor nr. 19
	Reghin, str. Muncitorilor nr. 39A
	Albești, str. Națională, nr.24/B
	Târnăveni, str. Rampei nr. 3
SC ROBIZA SRL	
Câmpenița 231	Ceaușu de Câmpie, nr. 429

SC SAMIO SRL	
Chețani, str. Principală nr. 72/A	Chețani, str. Principală nr. 72/A
SC SIREF SRL	
Sighișoara, str. Zona Intre Huli, fn	Sighișoara, Zona Intre Huli, f.nr
SC SONALI TRAG SRL	
Târnăveni, str. 1 Decembrie 1918	Târnăveni, str. Avram Iancu, nr. 165
SC STIL SERVIMPEX SRL	
Sântana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 747E	Tg. Mureș, str. Voinicenilor nr. 135/A
STOICA MIHAI TEODOR I.I.	
Solovăstru, nr. 716	Solovăstru, nr. 716
SC TRIX COM SRL	
Sângeorgiu de Mureș, str. Liliacului nr. 2/A	Sângeorgiu de Mureș, str. Liliacului nr. 2/A
SC VOLK AUTO TOTAL SRL	
Comuna Ceuașu de Câmpie, Sat Câmpenița nr. 147	Tg. Mureș, str. Barajului FN

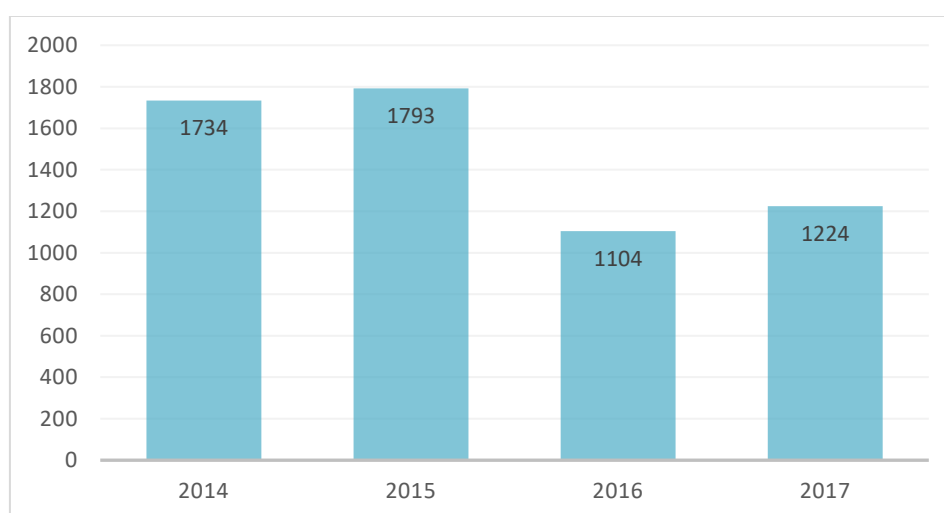


Figura 1.3.3.1. VSU (bucăți) colectate la nivelul județului Mureș, între anii 2014-2017

Minimizarea cantităților de deșuri rezultate din VSU se poate realiza și prin campanii și acțiuni de conștientizare a publicului în vederea unei bune gestionări a acestor categorii de deșuri.

VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile

Având în vedere gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor, unii cercetători denumesc perioada actuală drept “epoca deșeurilor”, efectele distrugerii factorilor de mediu neputând fi înlăturate, fără a înlătura cauzele care le generează.

Mediul înconjurător servește și ca un container pentru toate deșeurile și reziduurile rezultate din transformările materiilor prime în produse finite, consumabile.

Problema deșeurilor rezultate din activitățile umane a luat proporții îngrijorătoare, iar poluarea, degradarea apei și a aerului, reducerea stratului de ozon, deșertificarea, deșeurile toxice și cele radioactive – prin acumularea lor – provoacă alterarea calității factorilor de mediu. Acestea reprezintă cauza unor dezechilibre în faună și floră, în sănătatea și bunul mers al colectivității umane, în special din zonele supraaglomerate.

Gestionarea deșeurilor are implicații asupra stării de sănătate a populației și a factorilor de mediu.

Problemele ridicate de gestionarea deșeurilor menajere începând de la colectare până la depozitarea, gestionarea deșeurilor din zootehnie, gestionarea deșeurilor spitalicești, precum și problemele ridicate de depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor industriale, cum ar fi cele periculoase, de ex: uleiuri, acumulatori și baterii, șlamuri industriale etc., aduc multiple prejudicii factorilor de mediu.

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna factorilor de mediului, în special:

- a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Politica Uniunii Europene în domeniul gestionării deșeurilor se bazează pe 3 principii, și anume:

- Prevenirea producerii deșeurilor – un factor cheie în cazul oricărei strategii de gestionare. Dacă poate fi redusă cantitatea de deșeurii produsă și gradul de pericolozitate a acestora, atunci valorificarea și eliminare devin operații mult mai simple.
- Valorificarea deșeurilor (reciclare, reutilizare) – în cazul în care cantitatea de deșeurii produsă nu poate fi redusă, cât mai multe din materiale trebuie recuperate, de preferință prin reciclare.
- Îmbunătățirea tehnicilor de eliminare finală și monitorizarea eliminării finale - în cazul în care deșeurile generate nu pot fi reciclate, ar trebui incinerate, eliminarea prin depozitare reprezentând ultima soluție.

Atât incinerarea cât și depozitarea deșeurilor necesită o monitorizare strictă deoarece aceste activități pot avea un impact semnificativ asupra mediului.

Ierarhia deșeurilor se aplică în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor, după cum urmează:

- a) prevenirea;
- b) pregătirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică ;
- e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor are ca scop încurajarea acțiunii în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente și eficace a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului. Astfel, pentru anumite fluxuri de

deșeuri specifice, aplicarea ierarhiei deșeurilor poate suferi modificări datorită analizei ciclului de viață privind efectele globale ale generării și gestionării acestor deșeuri.

Principalele presiuni asupra factorilor de mediu datorate gestionării deșeurilor în județul Mureș au fost următoarele:

- extinderea intravilanului localităților cu distrugerea cadrului natural din jurul localităților, prin depozitari necontrolate de deșeuri, în special din construcții și demolări,
- lipsa unui depozit de deșeuri industriale nepericuloase, duce la costuri ridicate pentru agenții economici privind gestionarea ecologică a deșeurilor de producție,
- nu se aplică taxa de depozitare diferențiată pe tipuri de deșeuri;
- gradul ridicat de sărăcie a populației duce la imposibilitatea de colectare a tarifelor.

În mediul rural este răspândită practica prin care serviciul este plătit operatorului de către primărie, tarifarea nefiind unitară la nivelul județului, mai mult, sunt diferențe chiar în aceeași localitate, în funcție de operator.

În anul 2017 în județul Mureș s-a extins conectarea la serviciile de salubritate, iar în anii următori se preconizează ca deșeurile menajere generate de către populație să fie colectate separat pe fracții. În multe centre de comună și în instituțiile școlare au fost amplasate puncte de colectare a deșeurilor de hârtie/carton, plastic, metal/sticlă.

În județul Mureș nu există depozite de deșeuri neconforme (toate depozitele neconforme au fost închise).

VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor

Principalele obiective în domeniul gestionării deșeurilor pentru județul Mureș sunt următoarele:

- colectarea deșeurilor menajere de la întreaga populație a județului;
- implementarea colectării separate a deșeurilor reciclabile atât în mediul urban, cât și în mediul rural;
- realizarea unui grad cât mai mare de valorificare a deșeurilor municipale și asigurarea îndeplinirii țintelor privind deșeurile de ambalaje;
- reducerea cantității de deșeuri biodegradabile la depozitare prin compostare și alte metode de tratare astfel încât să se asigure atingerea țintelor legislative;
- gestionarea corespunzătoare a fluxurilor speciale de deșeuri (deșeuri municipale periculoase, deșeuri voluminoase, deșeuri de echipamente electrice și electronice, nămoluri rezultate de la stațiile de epurare orășenești);
- colectarea și valorificarea potențialului util din deșeurile din construcții și demolări.

Strategia județului Mureș privind gestionarea deșeurilor s-a stabilit pornind de la situația actuală din județ și ținând seama de :

- legislația română și europeană din domeniul gestionării deșeurilor;
- prevederile Tratatului de aderare a României la Uniunea Europeană;
- prevederile Strategiei și a Planului Național de Gestionare a Deșeurilor;
- prevederile Programului Operațional Sectorial de Mediu;
- prevederile Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor Regiunea 7 Centru;
- prevederile Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Mureș.

Țintele și termenele de îndeplinire a acestora stabilite la nivel județean, trebuie să țină seama de legislația în vigoare, precum și de toate documentele de planificare existente la nivel național. Termenele prevăzute la nivel național reprezintă termene minime la nivelul județului Mureș.

VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

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

VIII.1.1. Calitatea aerului și efectele asupra sănătății

Poluarea constă în contaminarea mediului cu materiale care pot influența negativ funcția naturală a ecosistemelor și care sunt dăunătoare sănătății. Deși poluarea mediului înconjurător poate fi rezultatul unor cauze naturale, în ultimele decenii, activitățile umane au generat cele mai mari cantități de substanțe poluante. Întrucât acestea afectează atât calitatea aerului, cât și a apelor și a solului, efectele asupra sănătății populației au crescut considerabil, ducând la ridicarea ratei deceselor premature. De multe ori, însă, afecțiunile cauzate de substanțele toxice nu sunt conștientizate suficient, iar măsurile de combatere sunt tratate superficial.

Principala problemă în ceea ce privește poluarea o reprezintă calitatea aerului, care a scăzut considerabil în special în zonele urbane. Potrivit unor estimări ale Organizației Mondiale a Sănătății, peste șapte milioane de oameni mor, anual, din cauza poluării atmosferice. Organizația a tras atenția că o problemă reală pentru sănătate o constituie și poluarea aerului din locuințe.

Lipsa aerului curat poate avea efecte negative asupra întregului organism, pornind de la tulburări ale somnului, până la dezvoltarea unor tumori canceroase. Potrivit specialiștilor din domeniu, particulele care contaminează aerul și temperaturile ridicate afectează inima, sistemul nervos central și funcția respiratorie, efect care mărește riscul apariției unor boli vasculare și atacului cerebral. Aerul poluat poate cauza și diverse alergii, care pot degenera în astm bronșic. Expunerea la diverse tipuri de poluanți, inclusiv parfumuri și solvenți, poate genera sensibilitatea chimică multiplă, cunoscută și ca “boala de mediu”, care se manifestă asemănător reacțiilor alergice.

Printre elementele care duc la poluarea atmosferică se numără particulele, ozonul, monoxidul de carbon, azotul, dioxidul de sulf, benzenul și plumbul, iar printre surse se află autovehiculele, fabricile, șantierele în construcții, drumurile nepavate sau instalațiile de încălzire. Expunerea la unele dintre aceste elemente poate avea efecte fatale asupra omului. Monoxidul de carbon influențează capacitatea organismului de a transporta oxigenul în sânge, fiind periculos în special pentru persoanele care au probleme cardiace, iar expunerea la concentrații mari poate fi fatală. Plumbul poate afecta sistemul nervos, rinichii și ficatul și poate cauza anemii, hipertensiune arterială sau osteoporoză. Expunerea la cantități mari poate genera pierderi de memorie, convulsii sau chiar retardul mintal. Benzenul afectează sistemul nervos central și este cancerigen.

Mediul joacă un rol elementar în bunăstarea psihică, mintală și socială a omului. De mulți ani, poluarea aerului reprezintă o problemă pentru țările industrializate, devenind una dintre amenințările cele mai periculoase pentru sănătate.

Annual, miliarde de tone de praf se ridică în atmosferă. Curenții de aer care circulă în jurul planetei poartă “râurile” de praf și le împrăștie pe tot globul. Ceea ce trebuie subliniat în această problemă este faptul că aproximativ 20% din poluarea aerului este consecința activității omului, cele mai mari surse de poluare produse de om fiind centralele de termoficare, uzinele electrice, minele, fabricile, mijloacele de transport, etc. De peste 20 de ani Organizația Mondială a Sănătății și Programul Națiunilor Unite pentru Protecția Mediului luptă împotriva poluării aerului. Cu toate acestea multe

persoane nu conștientizează faptul că poluarea există atât în interiorul clădirilor, cât și în exterior.

În realitate, gradul de poluare a aerului interior (concentrația poluanților în aerul interior) poate fi de multe ori, mai ridicat decât cel exterior și poate provoca crize de astm, infecții la nivelul căilor respiratorii superioare.

Poluarea aerului se poate defini prin prezența în aerul atmosferic a unei substanțe străine de compoziția sa normală sau variația importantă a proporțiilor componentelor săi, care pot avea efecte nocive și/sau pot induce direct sau indirect modificări asupra sănătății populației.

Influența negativă a poluării aerului asupra organismului uman, nu poate fi pusă cu ușurință în evidență, deoarece ea se realizează foarte lent și dă naștere mai rar la îmbolnăviri specifice, de tipul celor apărute în urma expunerii la noxe de tip profesional.

În schimb, poluarea influențează morbiditatea prin boli acute ale aparatului respirator și mai ales cronice, agravând evoluția acestor boli.

Bolile influențate de poluarea aerului și care au fost urmărite începând din anul 1995, au fost:

- laringita și traheita acută,
- faringita și amigdalita acută,
- bronșita și bronșiolita acută,
- rinofaringita și faringita acută,
- emfizem,
- alte boli pulmonare obstructive cronice,
- astmul,
- bronșiectazia,
- alte boli pulmonare determinate de agenți externi.

Influența directă a poluării aerului asupra sănătății populației constă în modificările ce apar în organismul persoanelor expuse, ca urmare a contactului lor cu diferiți poluanți atmosferici. De cele mai multe ori, acțiunea directă a poluării aerului este rezultatul interacțiunii mai multor poluanți prezenți concomitent în atmosferă și numai arareori acțiunea unui singur poluant.

Chiar dacă sursele de poluare a aerului pot fi atât naturale cât și artificiale, asupra celor artificiale se poate interveni mai ușor, prin identificarea lor, monitorizarea și luarea unor măsuri legislative, administrative și sociale astfel încât să putem diminua impactul negativ asupra sănătății populației.

În funcție de acțiunea lor asupra organismului poluanții atmosferici pot fi clasificați în:

Poluanții iritanți - realizează efecte iritante asupra mucoasei oculare și asupra aparatului respirator. Cei mai răspândiți poluanți din această categorie sunt: pulberile, bioxidul de sulf, bioxidul de azot, clor, amoniac etc. Poluarea iritantă este cea mai răspândită din toate tipurile de poluare și are drept sursă principală procesele de ardere a combustibilului.

Poluanții fibrozanti - cei mai răspândiți fiind dioxidul de siliciu, azbestul și oxizii de fier. Acești poluanți sunt mult mai agresivi în mediul industrial, unde determină îmbolnăviri specifice.

Poluanții alergici – este cazul poluanților naturali (polen, fungi, insecte) și praful de casă. Acești alergeni provoacă un număr mare de alergii respiratorii și cutanate.

Poluanții cancerigeni - deși e dificil de apreciat rolul poluanților ca factori care determină apariția cancerului, se constată o creștere a frecvenței cancerului îndeosebi

în mediul urban. Dintre poluanții cancerigerni mai răspândiți în atmosferă amintim: hidrocarburile policiclice aromatice, insecticide organoclorurate, azbest, etc.

În cazul poluanților atmosferici primul afectat este sistemul respirator, iar populația cea mai vulnerabilă face parte din categoria populației infantile și apoi grupei de vârstă mai mare de 65 ani. (Sursa: Direcția de Sănătate Publică a județului Mureș)

Tabel VIII.1.1.1. Evoluția deceselor pe cauze în județul Mureș, în perioada 2013-2017

Grupe de cauze de deces *)	2013	2014	2015	2016	2017
DECESE – TOTAL	6674	6831	7219	7093	7012
din care:					
Boli infecțioase și parazitare	88	114	157	189	196
din care: Tuberculoză	24	29	41	30	33
Tumori	1557	1555	1553	1516	1616
Boli endocrine, de nutriție și metabolism	206	152	167	135	102
din care: Diabet zaharat	197	148	157	130	97
Tulburări mentale și de comportament	6	7	3	8	3
Boli ale sistemului nervos, boli ale ochiului și anexele sale, boli ale urechii și apofizei mastoide	186	187	132	136	157
Boli ale aparatului circulator	3307	3415	3760	3735	3508
din care: Boala ischemică a inimii	1875	1933	2119	2146	1977
din care: Boli cerebro-vasculare	819	867	878	859	805
Boli ale aparatului respirator	506	516	573	526	575
Boli ale aparatului digestiv	293	309	300	287	324
Boli ale aparatului genito-urinar	34	36	60	40	44
Sarcina, naștere și lăuzie	1	1	-	2	-
Unele afecțiuni a căror origine se situează în perioada perinatală	17	18	13	17	14
Malformații congenitale, deformații și anomalii cromozomiale	19	27	18	19	17
Leziuni traumatice, otrăviri și alte consecințe ale cauzelor externe	322	328	341	337	321
Alte cauze	132	166	142	146	135

*) Clasificarea internațională a maladiilor - Revizia a X-a 1994

Sursa: INS-DJS Mureș - Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2 și O3 în mediul urban

RO 04 – Indicator CSI 04 – Depășirea valorilor limită privind calitatea aerului în zonele urbane

În cursul anului 2018, din datele care le deținem, în județul Mureș nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor medii anuale la PM10, NO2, SO2 și O3.

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

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră în mediul urban

Atingerea unui nivel înalt de protecție a sănătății și a mediului este parte a politicii comunitare, iar unul dintre obiectivele care trebuie urmărite este protecția împotriva zgomotului. În Cartea Verde asupra strategiei viitoare privind zgomotul, Comisia Europeană a desemnat zgomotul ambiental ca fiind una din principalele probleme de mediu din Europa. Este necesar, de asemenea, să se stabilească metode comune de evaluare a „zgomotului ambiental” și o definiție a „valorilor limită”, din perspectiva unor indicatori armonizați pentru determinarea nivelurilor de zgomot. Cartografierea acustică strategică ar trebui să fie impusă în anumite zone de interes deoarece astfel se pot înregistra datele necesare pentru a oferi o reprezentare a nivelurilor de zgomot percepute în zona respectivă.

Principalul obiectiv în domeniul managementului zgomotului ambiental este evitarea, prevenirea sau reducerea efectelor dăunătoare provocate de expunerea populației la zgomotul ambiental, inclusiv a disconfortului. Ponderea cea mai mare în zgomotul urban o deține traficul rutier (creșterea puterii motoarelor cu care se echipează autovehiculele, creșterea vitezei de deplasare a acestora corelate cu creșterea numărului de autovehicule). Principalele surse de zgomote și vibrații la autovehicule sunt motoarele și caroseriile. Deosebit de importantă este îmbrăcămintea străzilor și neuniformitățile acestora.

Cadrul legislativ privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental la nivel național este asigurat prin Hotărârea Guvernului României nr. 321/2005 cu modificările și actualizările ulterioare. În conformitate cu ultima actualizare a HGR 321/2005 cartarea zgomotului și elaborarea hărților strategice de zgomot și a planurilor de acțiune în județul Mureș este obligatoriu a fi realizate pentru municipiul Târgu Mureș (aglomerare identificată cu o populație de peste 100.000 locuitori), Aeroportul Internațional TRANSILVANIA (aeroporturi urbane), 7 sectoare de drumuri principale cu un trafic anual mediu de peste 3.000.000 de vehicule/an și porțiunea de cale ferată care tranzitează municipiul Târgu Mureș.

Obligativitatea realizării cartării zgomotului și elaborării hărților strategice de zgomot revine autorităților administrației publice locale pentru aglomerările și drumurile principale aflate în administrarea lor iar unitățile aflate sub autoritatea autorității publice centrale pentru transporturi realizează cartarea zgomotului pentru drumuri principale, căi ferate principale, în administrarea acestora.

La nivelul județului Mureș au fost elaborate: „Harta strategică de zgomot elaborată pentru municipiul Târgu Mureș”, „Harta strategică de zgomot a Aeroportului Internațional TRANSILVANIA” și Harta strategică de zgomot și planurilor de acțiune pentru căile ferate din interiorul aglomerării Târgu Mureș. Elaborarea celor trei hărți

strategice de zgomot, în conformitate de HG nr 321/2005, privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, oferă informații detaliate asupra surselor de zgomot, modelarea nivelurilor de zgomot pentru actualizarea hărților de zgomot, numărul de locuitori expuși la diferite niveluri de zgomot.

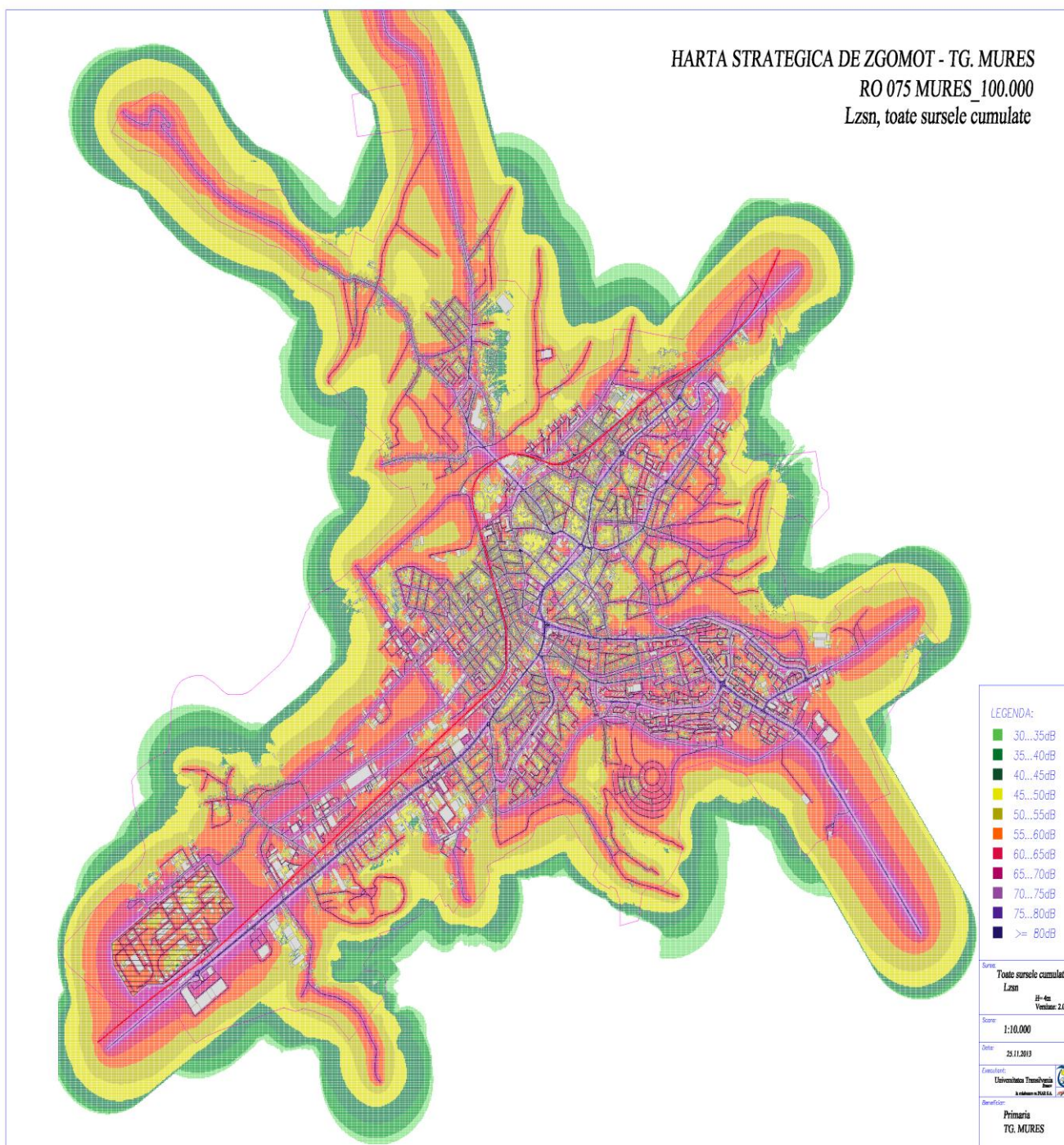


Figura VIII.1.2.1.1. Harta strategică de zgomot pentru municipiul Târgu Mureș

Tabel VIII.1.2.1.1. Valori de zgomot reprezentative pentru diverse locații din municipiul Târgu Mureș

Nr. crt.	Locul măsurării zgomotului	Maxima determinată [dB (A)]
1	Piețe, spații comerciale, restaurante, în aer liber	62
2	Incinte de școli și grădinițe, creșe, spații de joacă pentru copii	61,6
3	Parcuri de recreere și odihnă	58,6
4	Incinte industriale	71,4
5	Zone feroviare (gări, traseie)	84,6
6	Trafic rutier	76,9
7	Altele, zone locuibile	57,3

Tabel VIII.1.2.1.2. Expunerea populației la zgomotul provenit de la drumurile din aglomerări

Nr. crt.	Denumire aglomerare	Tg. MUREȘ						
	Cod aglomerare	RO 075 MUREȘ_100.000.						
	Populație expusă	în sute de persoane						
	Valoare (dB)	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
1	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN	127	206	232	317	261	139	45
3	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN, din clădiri cu o fațadă liniștită	67	57	7	0	0	0	0
5	Numărul de persoane expuse la valori ale LN	214	281	337	167	76	1	0
7	Numărul de persoane expuse la valori ale LN, din clădiri cu o fațadă liniștită	19	30	0	0	0	0	0

Tabel VIII.1.2.1.3. Expunerea populației la zgomotul provenit de la căile ferate din aglomerări

Nr. crt.	Denumire aglomerare	Tg. MUREȘ						
	Cod aglomerare	RO 075 MUREȘ_100.000.						
	Populație expusă	în sute de persoane						
	Valoare (dB)	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
1	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN	25	13	11	0	0	0	0
3	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN, din clădiri cu o fațadă liniștită	0	0	0	0	0	0	0
5	Numărul de persoane expuse la valori ale LN	20	11	4	0	0	0	0
7	Numărul de persoane expuse la valori ale LN, din clădiri cu o fațadă liniștită	0	0	0	0	0	0	0

Tabel VIII.1.2.1.4. Expunerea populației la zgomotul provenit de la activitățile industriale

Nr. crt.	Denumire aglomerare	Tg. MUREȘ						
	Cod aglomerare	RO 075 MUREȘ_100.000.						
	Populație expusă	în sute de persoane						
	Valoare (dB)	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
1	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN	0	0	0	0	0	0	0
3	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN, din clădiri cu o fațadă liniștită	0	0	0	0	0	0	0
5	Numărul de persoane expuse la valori ale LN	0	0	0	0	0	0	0
7	Numărul de persoane expuse la valori ale LN, din clădiri cu o fațadă liniștită	0	0	0	0	0	0	0

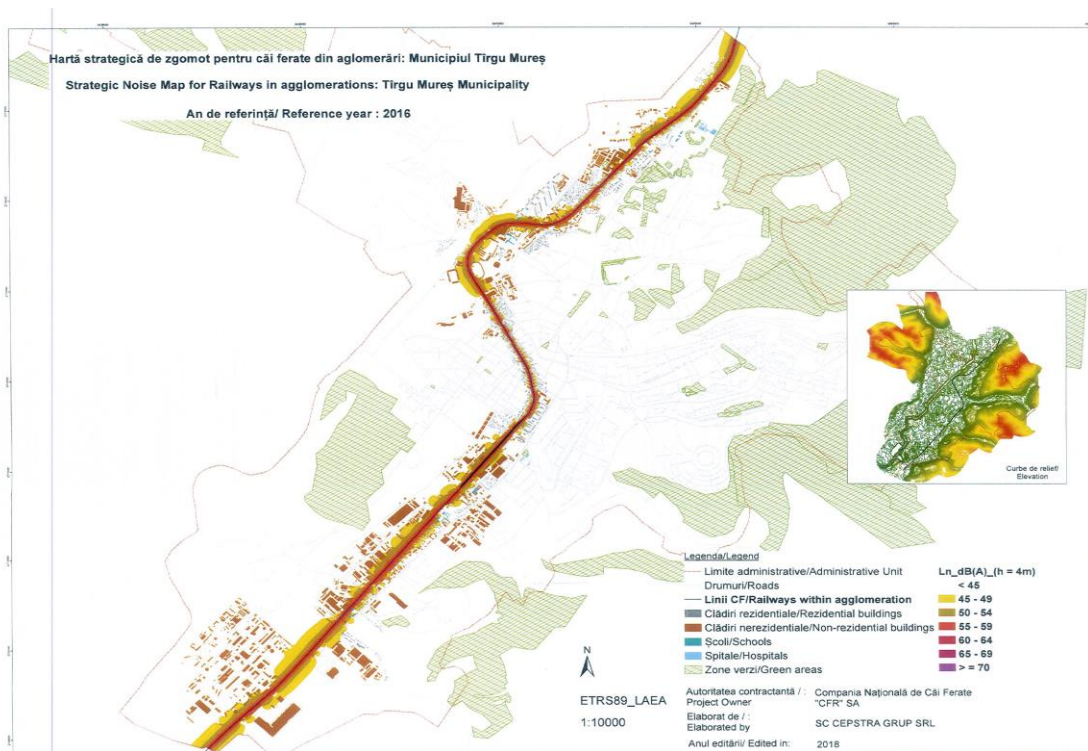


Figura VIII.1.2.1.2. Harta strategică de zgomot pentru căi ferate ce traversează aglomerarea Târgu Mureș

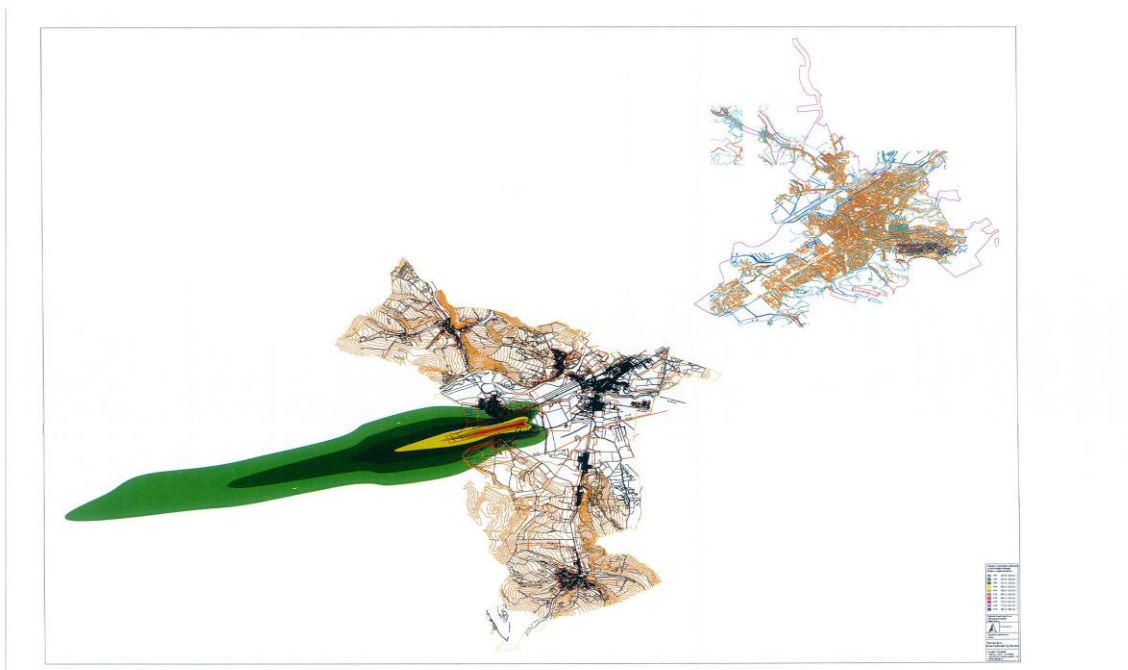


Figura VIII. 1.2.1.3. Harta strategică de zgomot pentru Aeroportul Internațional Transilvania

Pe baza rezultatelor cartării zgomotului se adoptă planurile de acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului ambiant, unde este cazul, în special acolo unde nivelurile de expunere pot cauza efecte dăunătoare asupra sănătății umane și pentru a menține nivelurile zgomotului ambiant în situația în care acestea nu depășesc valorile limită. Atât hărțile strategice de zgomot elaborate pentru județul Mureș cât și planurile de reducere a zgomotului ambiant sunt supuse analizei în comisiile înființate la nivel județean.

În anul 2018 APM Mureș a monitorizat nivelul zgomotului ambiant în municipiile Tîrgu-Mureș, Sighișoara, Târnăveni și în orașul Luduș. Planul de Monitorizare a nivelului de zgomot include determinări efectuate în zone rezidențiale, pe artere principale de trafic rutier, în parcuri, în vecinătatea școlilor și a spitalelor.

În anul 2018 Direcția de Sănătate Publică a județului Mureș, a efectuat determinări privind expunerile la zgomot pentru mediul profesional. S-au efectuat 139 de determinări în 37 de unități. Interpretarea rezultatelor a evidențiat că, în 131 locuri de muncă s-au înregistrat depășiri ale valorii limită de expunere, respectiv 53 depășiri ale valorilor limită de expunere – pentru expunerea zilnică 87 dB(A), conform HG. 493/2006 și 78 depășiri ale limitei maxime admise 60dB(A), pentru posturile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială deosebită, conform anexei la HG.493/2006, completată și modificată cu HG 601/2007. (Sursa: DSP Mureș-Comp.EFRMVM)

VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății

Direcția de Sănătate Publică Mureș monitorizează calitatea apei potabile în județul Mureș conform legislației naționale în vigoare, Legea nr.458/2002 privind calitatea apei potabile, cu completările ulterioare, HG nr.974/2004 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile și a Procedurii de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile, cu completările ulterioare. Aprovizionarea cu apă potabilă în zona urbană, se asigură de către următorii producători/distribuitori de apă: SC Compania Aquaserv SA Tg.Mures; SC Servicii Tehnice Comunale Sovata.

În decursul anului 2018, în cadrul activității de supraveghere a calității apei potabile asigurată prin sistem centralizat în zona urbană a județului Mureș - *monitorizare de audit*:

- analize microbiologice – s-au recoltat 492 probe bacterologice, din care s-au efectuat 1403 analize, 10 analize nu corespund din punct de vedere bacteriologic (0,71%) – Escherichia Coli, Enterococci, Bacterii coliforme, Clostridium Perfringens;
- analize-fizico-chimice – s-au recoltat 492 probe fizico-chimice, din care s-au efectuat 1488 analize, 369 de analize nu corespund din punct de vedere fizico-chimic (24,79%) – Clor rezidual liber, Fier.

S-a evaluat calitatea apei la izvoarele și fântânile publice din zona urbană a județului Mureș:

- municipiul Tîrgu Mureș – 2 izvoare conforme: Str.Predeal, str.Moldovei;
- municipiul Sighișoara – str.Izvorului, Str.Plopilor.

În anul 2018, nu s-a înregistrat nici un caz de îmbolnăvire de methemoglobinemie acută infantilă generată de apa de fântână; nu s-au înregistrat cazuri de epidemii hidrice de apă potabilă. (Sursa: DSP Mureș – Compartiment de Evaluare a Factorilor de Risc din Mediul de Viață și de Muncă)

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

Beneficii ecologice. Din perspectivă ecologică, spațiile verzi urbane sunt un adevărat moderator al impactului activităților umane asupra mediului înconjurător.

Acestea au o contribuție importantă la epurarea chimică a atmosferei. Prin procesul de fotosinteză, plantele consumă dioxid de carbon și eliberează oxigen, constituind, astfel, alături de planctonul din oceane, principalele surse de oxigen ale planetei. Studiile actuale arată că un hectar de pădure produce, în medie, 10 t de oxigen pe an și consumă 14 t CO₂. În decursul unei zile, o suprafață foliară de 25 mp furnizează necesarul de oxigen pentru o persoană. Pe lângă epurarea chimică a atmosferei, ce menține bilanțul zi-noapte în favoarea producției de oxigen, vegetația realizează și o epurare fizică a acesteia prin reținerea prafului și pulberilor. Rezultatele cercetărilor științifice pun în evidență faptul că „o peluză de iarbă reține de 3–6 ori mai mult praf decât o suprafață nudă, iar un arbore matur reține de 10 ori mai multe impurități decât o peluză de mărimea proiecției coroanei acestuia pe sol”. În paralel cu epurarea chimică și fizică a atmosferei, vegetația realizează și o epurare bacteriologică a acesteia, distrugând o bună parte din microorganisme prin procesul de degajare a oxigenului și ozonului, îndeosebi de către conifere, și nu numai.

Vegetația are un rol vital și în moderarea climatului urban. În orașe, construcțiile și suprafețele pavate sau betonate creează un climat urban specific, cu temperaturi mai ridicate și o restricție a circulației aerului, ceea ce conduce la producerea așa-numitului efect de „insulă de căldură”. În contrast cu acesta, vegetația, prin efectul de umbră și de creștere a umidității aerului contribuie la crearea unui mediu mai confortabil. De aici și folosirea sintagmei „parcul – insulă răcoroasă”, în contrast cu „insula de căldură” urbană. Studiile climatologice susțin că, în apropierea pădurilor, temperatura medie a aerului, în zilele de vară, este cu 2–3,5°C mai scăzută față de zonele libere neplantate din orașe, și cu 12–14°C mai scăzută decât temperatura construcțiilor și ariilor betonate și asfaltate. Vegetația bogată contribuie la creșterea umidității relative cu 7–14% în parcuri și păduri, cu efect benefic asupra zonelor limitrofe.

Un alt beneficiu adus de vegetație îl constituie atenuarea poluării fonice. Spațiile verzi, în special cele compacte, constituie adevărate bariere pentru zgomote, contribuind semnificativ la reducerea nivelului acestora, în perioada de vegetație. Unele cercetări arată că zgomotele, care în mediul urban ating intensități cuprinse între 40 și 80 decibeli, pot fi reduse la jumătate în cazul existenței unor perdele arborescente cu o lățime de 200–250 m.

Spațiile verzi, atunci când sunt și naturale, au rolul de a păstra și perpetua vegetația naturală autohtonă din zonele în care sunt situate orașele, prin furnizarea și conservarea habitatelor pentru diferite specii, ce pot avea, uneori, o diversitate mai mare decât în habitatele rurale.

Beneficii sociale. Ca spații publice, spațiile verzi contribuie la creșterea incluziunii sociale, prin crearea de oportunități pentru ca persoanele de toate vârstele să interacționeze atât prin contact social informal, cât și prin participarea la evenimentele comunității.

Spațiile verzi pot constitui locuri de desfășurare pentru diverse evenimente sociale și culturale, cum sunt festivalurile locale, celebrările civice sau desfășurarea unor activități teatrale, cinematografice etc. Astfel, acestea „ajută la formarea identității culturale a unui areal, sunt parte a profilului său unic și dau un sens locului pentru comunitățile locale”.

Spațiile verzi bine întreținute joacă un rol semnificativ în promovarea sănătății populației urbane. Acestea oferă oportunități prin care încurajează un stil de viață mai activ, prin plimbări, alergare, exerciții fizice, ciclism etc., inclusiv deplasări pe rutele dintre zonele locuite și/sau dintre diferite facilități publice (magazine, piețe, școli). Unele studii arată că valoarea principală a spațiilor verzi decurge din capacitatea lor de refacere a „stării de bine” a persoanelor care le frecventează. Ele oferă cetățenilor locuri liniștite pentru relaxare și reducere a stresului, pentru evadarea din mediul construit și din trafic. Spațiile verzi răspund, așadar, în principal, nevoilor umane de recreere și petrecere a timpului liber. În cazul persoanelor lipsite de venituri sau de timp, parcul rămâne soluția cea mai la îndemână pentru activități recreative.

De asemenea, spațiile verzi pot deveni, în anumite condiții, locuri de joacă pentru copii, contribuind la dezvoltarea fizică, mentală și socială a acestora. Ele facilitează un necesar comportament de socializare a copiilor.

Spațiile verzi urbane au o deosebită importanță și din punct de vedere estetic, deoarece atenuează impresia de rigiditate și ariditate a oricărui mediu construit – mediu ce domină în orașe. Prin valoarea amenajării lor peisagistice, spațiile verzi dau identitate așezărilor umane, constituind „o artă accesibilă, ușor de înțeles și apropiată tuturor, pentru că folosește elemente naturale ce exercită o atracție spontană”.

Beneficii economice. Impactul pozitiv al spațiilor verzi se extinde și în sfera activării vieții economice a orașelor. Un mediu plăcut ajută întotdeauna la crearea unei imagini favorabile asupra centrelor urbane și, prin aceasta, poate spori atractivitatea pentru investiții și pentru oferta de noi locuri de muncă. Mai mult, prezența spațiului verde, prin aspectele benefice pe care le oferă locuitorilor (estetice, de sănătate etc.), determină creșterea în valoare a zonelor și, implicit, a valorii proprietăților localizate în vecinătatea lor.

Existența spațiilor verzi bine întreținute contribuie, de asemenea, la creșterea calității locuirii. Cercetările au arătat că locuitorii acordă o valoare înaltă zonelor în care se află spații verzi de calitate.

De asemenea, spațiile verzi pot juca un rol semnificativ în dezvoltarea turismului.

Toate aceste beneficii aduse de sistemul spațiilor verzi urbane prin prisma celor trei funcții (ecologică, socială și economică) sunt bine precizate și în Recomandarea Consiliului Europei No.R(86)11 a Comitetului Ministerial al Statelor Membre asupra spațiului public urban, în sensul de spațiu verde, și anume: „Spațiul public este o parte esențială a moștenirii urbane, un element puternic în înfățișarea arhitecturală și estetică a orașului, joacă un rol educațional important, este semnificativ din punct de vedere ecologic, este important pentru interacțiunea socială, vine în sprijinul dezvoltării comunității și este încurajator pentru obiective și activități economice. Ajută la reducerea tensiunii inerente și a conflictului din zonele deprivatizate ale arealelor urbane; are un rol important în oferta de facilități pentru nevoile recreative și de petrecere a timpului liber a comunității și are o valoare majoră în îmbunătățirea condițiilor de mediu, ajută la renașterea economică a orașelor, nu numai prin crearea de locuri de muncă, dar și printr-o creștere a atractivității orașului, ca un loc pentru investiții și afaceri și areale rezidențiale căutate”. (*Sursa: DSP Mureș*)

VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în mediul urban

Tabel VIII.1.4.1.1. Evoluția spațiilor verzi în mediul urban în județul Mureș între anii 2013-2017

Anul	2013	2014	2015	2016	2017
Suprafața spațiilor verzi din municipii și orașe - ha	611	638	693	702	702

Sursa: INS-DJS Mureș - Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

Din datele prezentate în tabelul VIII.1.4.1.1. se observă o creștere a suprafeței spațiului verde la nivelul localităților urbane în județul Mureș, în perioada 2013-2017.

Conform Organizației Mondiale a Sănătății, norma de spațiu verde pentru un locuitor trebuie să fie de 50 mp (9 mp/locuitor – minima).

La nivelul Uniunii Europene, unde mediul urban reprezintă habitatul pentru circa 70% din populație, standardele în ceea ce privește spațiile verzi sunt de minimum 26 mp/locuitor (Nota de fundamentare – OUG nr. 108/10.10.2007, Monitorul Oficial nr. 698/16.10.2007). Suprafețele alocate spațiilor verzi în cadrul orașelor europene depind atât de managementul actual al acestora, cât și de tradițiile existente în domeniu, în diferite orașe ale continentului nostru.

În România, situația spațiilor verzi urbane este mult sub nivelul standardelor europene, media fiind de doar 18 mp/locuitor, datorită, în special, diminuării suprafeței acestora în ultimii 15 ani. (Sursa: DSP Mureș)

Tabel VIII.1.4.1.2. Suprafața spațiilor verzi de la nivelul localităților urbane din județul Mureș

Localitate	Suprafața (ha)	mp /locuitor
Tîrgu Mureș	52,55	3,91
Târnăveni	73,71	33,39
Reghin	41,61	12,5
Luduș	27,65	18,03
Sighisoara	57	20,28

Sursa: DSP Mureș – Comp. EFRMVM

VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții

Probleme identificate

Conform raportărilor Agenției Europene de Mediu în România se așteaptă una dintre cele mai mari diferențe pozitive de temperatura față de celelalte țări (2,7 – 3,4 grade). Conform previziunilor, în viitor în regiunea centrală și de est a Europei, ar trebui să se înregistreze :

- Creșterea frecvenței de apariție a temperaturilor extreme
- Mai puține precipitații în timpul verii-perioade de secetă prelungită
- Mai multe inundații ale apelor interioare în timpul iernii
- Creșterea temperaturii apelor de suprafață-intensificarea fenomenului de eutrofizare
- Scăderea producției agricole
- Pericol crescut de incendii forestiere

- Alunecări frecvente de teren

În același timp însă creșterea temperaturilor în perioada verii și accentuarea valurilor de caldură vor determina creșterea impactului asupra sănătății populației prin episoade de toxiinfecții alimentare, apariția unor boli determinate de vectori neobisnuiți în regiunea noastră, a unor boli și simptome respiratorii și cardiovasculare rezultate în urma șocului caloric.

Împreună cu mai multe autorități (inclusiv reprezentanți ai Ministerului Sănătății), la inițiativa Ministerului Mediului a fost elaborată „Strategia de adaptare la efectele schimbărilor climatice”.

Scopul proiectului-obiective generale

Stabilirea mecanismelor prin care se pot identifica și implementa activitățile de evaluare și prevenire a efectelor schimbărilor climatice asupra sănătății populației, prin:

- crearea bazelor de date pentru supravegherea stării de sănătate a populației,
- monitorizarea procesului de adaptare și sprijinirea populației vulnerabile în procesul de adaptare,
- conștientizarea și educarea populației,
- identificarea zonelor geografice și a grupurilor populaționale vulnerabile, astfel încât măsurile de prevenție să poată fi țintite.

În înțelegerea fenomenelor legate de existența schimbărilor climatice de către populație, o mare influență îl pot avea mijloacele de informare în masă (mass media, internet, publicații scrise, etc.) precum și materialele informative elaborate de specialistii din cadrul rețelei de sănătate. Acestea pot conduce la educarea și conștientizarea populației în vederea protejării mediului înconjurător, precum și la pregătirea acestora pentru a reacționa adecvat în cazul apariției unor fenomene extreme determinate de existența schimbărilor climatice.

Rezultate așteptate:

– identificarea caracteristicilor fiecărui județ, a zonelor vulnerabile și a categoriilor de populație vulnerabilă la acțiunea fenomenelor determinate de schimbările climatice; studiul de percepție a populației cu privire la cunoașterea procesului care este determinat de schimbările climatice; cunoașterea stadiului de informare a populației în legătură cu fenomenele care decurg în urma schimbărilor climatice și în legătură cu determinanții acestora.

În luna februarie 2019 s-a întocmit fișa județului, pentru județul Mureș, conform metodologiei cu date din anul 2018 și s-a transmis la INSP- CNMRMC.

(Sursa: DSP Mureș)

VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în mediul urban ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

RO 60 Indicator CLIM 36 – Temperaturile extreme și sănătatea

În perioada sezonului de vară 2018, pentru județul Mureș nu au fost emise atenționări de cod galben / portocaliu / roșu – în consecință nu a fost necesară monitorizarea indicatorilor specifici (număr persoane căzute în stradă, procentul de creștere a numărului de solicitări la S.A.J. Mureș, număr obiective controlate de Serviciul Control în Sănătate Publică, număr neconformități identificate și măsuri

dispuse) conform Ordinului MS nr.1168/2008 privind aprobarea componenței și atribuțiilor Comitetului tehnic central și comitetelor județene/municipiul București de coordonare a măsurilor de intervenție în situațiile de urgență determinat de calamități naturale (caniculă), în perioadele cu avertizare de cod galben, cod portocaliu sau cod roșu. (Sursa: DSP Mureș)

În anul 2018, în România au fost înregistrate 6 evenimente extreme produse de secetă. (Sursa ANAR)

VIII.1.5.2. Expunerea populației din mediul urban la riscul de inundații

RO 61 Indicator CLIM 46 - Inundațiile și sănătatea

(Sursa :ANAR)

În ultimul deceniu ca urmare a schimbărilor climatice și a intervențiilor antropice asupra mediului înconjurător s-au înregistrat intensificări ale fenomenelor de inundații.

În sprijinul Statelor Membre afectate de inundații, Uniunea Europeană a elaborat Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, cunoscută sub denumirea generică de Directiva Inundații 2007/60/CE.

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, cunoscută pe scurt ca Directiva Inundații, are ca **obiectiv general** stabilirea unui cadru pentru evaluarea și managementul riscului la inundații în scopul reducerii consecințelor negative asupra sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și a activităților economice.

Directiva asigură coordonarea acțiunilor din cadrul unui bazin/district hidrografic pentru implementarea a 3 etape principale, acesta fiind un proces ciclic cu repetabilitate la 6 ani. Fiecare ciclu cuprinde 3 etape, respectiv Evaluarea preliminară a riscului la inundații - etapa 1, Realizarea hărților de hazard și de risc la inundații - etapa 2, Realizarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații - etapa 3. Ciclul I de implementare a fost finalizat în 22 martie 2016.

Informațiile prezentate în acest capitol sunt rezultate în urma procesului de implementare al Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, ciclul II.

Evaluarea preliminară a riscului la inundații presupune identificarea inundațiilor istorice semnificative care au avut consecințe semnificative asupra: activității umane, mediului, patrimoniului cultural și activității economice, dar și delimitarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații A.P.S.F.R. (Areas with Potential Significant Flood Risk).

Inundațiile istorice semnificative au fost selectate în urma aplicării unor criterii hidrologice și a unor criterii privind efectele negative ale inundației asupra celor patru categorii de consecințe menționate anterior.

Spre deosebire de ciclul I, când au fost analizate inundațiile istorice petrecute într-o perioadă mult mai îndepărtată (1970-2010) față de momentul prezent, pentru care nu au fost deținute informații foarte detaliate în legătură cu consecințele negative produse de acestea, în ciclul II informațiile referitoare la pagubele produse în perioada analizată, respectiv 2010 - 2016, sunt mult mai bine documentate. Acest fapt a permis o analiză mai amănunțită cu privire la consecințele negative semnificative produse de inundațiile istorice.

Astfel, în acest ciclu, ulterior aplicării criteriilor hidrologice și criteriilor privind efectele negative ale inundației, s-a realizat o analiză la un grad de detaliu mai mare,

urmărindu-se localitățile și sectoarele / tronsoanele de râu / afluenții afectați de evenimentul semnificativ național / regional considerat.

Pentru perioada 2010 - 2016 la nivelul celor 11 Administrații Bazinale de Apă și fluviul Dunărea au fost desemnate 54 evenimente istorice semnificative de inundații prezentate în Figura VIII.1.5.2.1.

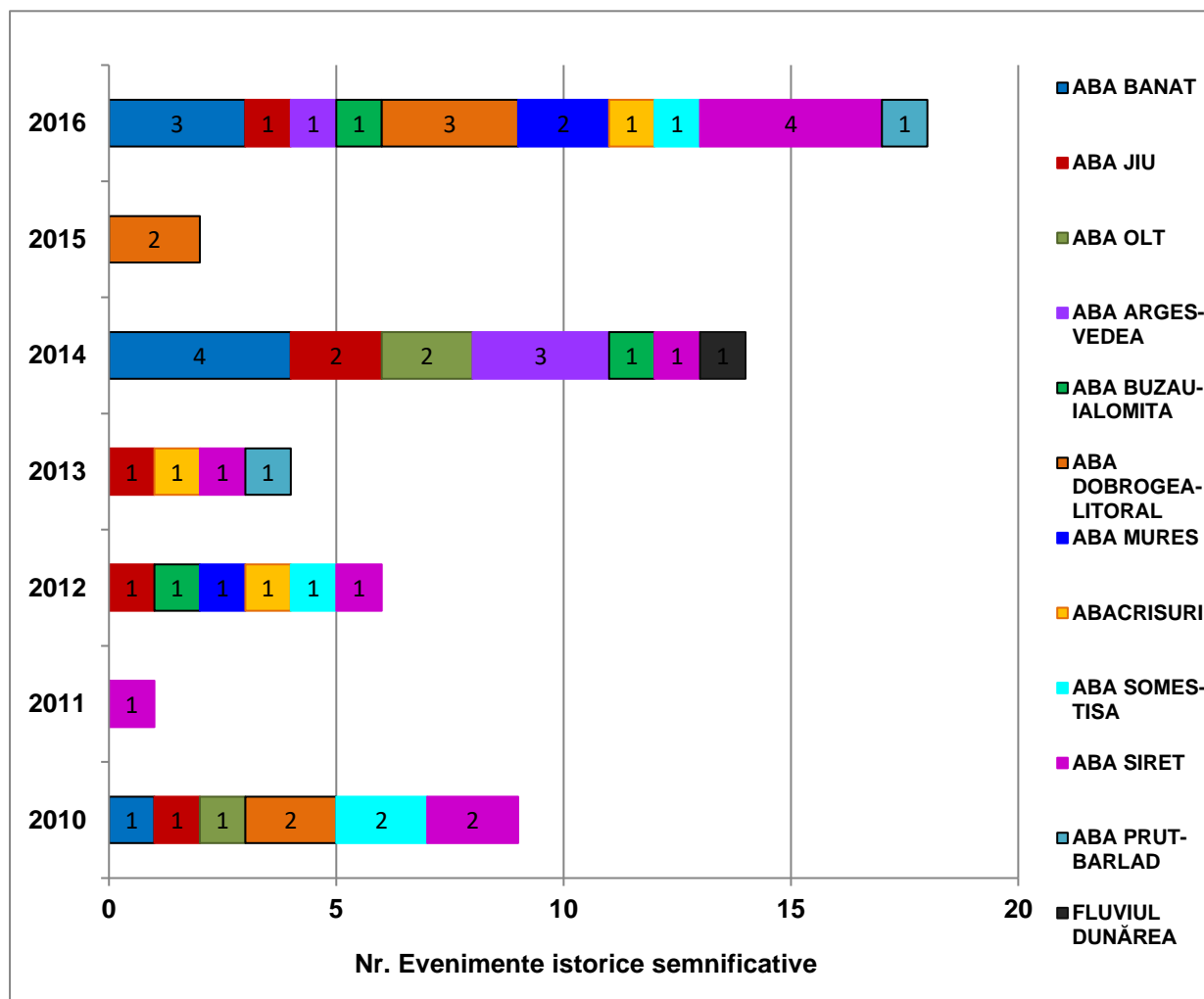


Figura VIII.1.5.2.1. Evenimente istorice semnificative de inundații la nivel de Administrație Bazinală de apă (ABA) și fluviul Dunărea pentru perioada 2010 -2016
Sursa:ANAR

Ciclul al II-lea de implementare al Directivei Inundații 2007/60/CE este în desfășurare, iar în cadrul etapei a 3-a Elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații se vor propune măsuri concrete pentru protejarea populației și a bunurilor. După implementarea măsurilor propuse se va reduce riscul de producere de astfel de evenimente nedorite.

Tabel VIII.1.5.2.1. Tabel sintetic cu privire la inundațiile din România

Nr. Crt.	Anul	Nr. evenimente	Nr. evenimente semnificative	Localități urbane afectate
1	2010	94	9	117
2	2011	45	1	19
3	2012	39	6	39
4	2013	74	4	47
5	2014	151	14	72
6	2015	49	2	20
7	2016	171	18	93
8	2017	137	*	68
9	2018	164	*	138

**pentru anii 2017 și 2018, datele privind stabilirea evenimentelor istorice semnificative de inundații sunt în lucru la INHGA.*

Sursa:INHGA

Populația afectată de inundații în 2018 este de 6310 locuitori.

Tabel VIII.1.5.2.2. Perioadele și cauzele inundațiilor produse în 2018, în județul Mureș

Nr.crt.	Perioada	Riscuri asociate	Localități afectate	Valoare pagube -lei-
1	06-30.06.2018	Inundații; Furtuni – vânt puternic și/sau precipitații masive; Căderi de grindină	Chiheru de Jos, Chiheru de Sus, Urisiu de Jos, Urisiu de Sus, Lunca Bradului, Șilea Nirajului, Saschiz, Cloașterf, Vânători, Beu, Veta, Moșuni, Șardu Nirajului, Sărmașu, Reghin, Ideciu de Jos, Sângeorgiu de Mureș	6.425.986
2	07-08.07.2018	Inundații; Furtuni – vânt puternic și/sau precipitații masive; Căderi de grindină	Cornești, Adrianu Mare, Aluniș, Fițcău, Gănești, Vânători	1.072.515
3	22-29.07.2018	Inundații;	Feleag, Târnăveni, Adămuș,	1.064.700

		Furtuni – vânt puternic și/sau precipitații masive; Căderi de grindină	Cornești, Sighișoara, Nadeș, Sântioana	
4	03.09.2018	Inundații; Furtuni – vânt puternic și/sau precipitații masive; Căderi de grindină	Band	16.477

Sursa: ISU "Horea" al jud.Mureș

IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu

Monitorizarea radioactivității mediului se face prin supravegherea radioactivității componentelor mediului, prin măsurarea concentrației radioactive a substanțelor care „poartă” radionuclizi și care produc expunerea externă și internă a organismului: solul, aerul, apa și o mulțime de componente ale biosferei (flora și fauna). Pentru urmărirea variației în timp a concentrațiilor radioactive a substanțelor de interes pentru radioprotecție și pentru anunțarea unor creșteri semnificative, este necesar să se cunoască valorile acestor concentrații radioactive care asigură fondul natural.

Supravegherea radioactivității factorilor de mediu pe teritoriul național este asigurată prin Programul Standard de Supraveghere a Radioactivității Mediului în conformitate cu regulamentul de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului 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.

Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului

Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) face parte din sistemul integrat de supraveghere a poluării mediului pe teritoriul României, din cadrul Ministerului Mediului.

Înființată în anul 1962, RNSRM constituie o componentă specializată a sistemului național de radioprotecție, care realizează supravegherea și controlul respectării prevederilor legale privind radioprotecția mediului și asigură îndeplinirea responsabilităților Ministerului Mediului privind detectarea, avertizarea și alarmarea factorilor de decizie în cazul unor evenimente cu impact radiologic asupra mediului și sănătății populației.

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.

Activitățile de coordonare, îndrumare științifică, metodologică, asistență tehnică și instruire a RNSRM sunt asigurate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului prin Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitate.

Stația de Radioactivitatea Mediului Târgu Mureș și-a început activitatea în 1962, 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. Începând cu data de 18 martie 2007, a fost pusă în funcțiune Stația automată de monitorizare a debitului dozei gamma absorbită în aer.

Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Târgu Mureș derulează un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/zi, conform Ordinului nr. 1978/19.11.2010. Acest program standard de recoltări și măsurători asigură supravegherea la nivelul județului, în scopul detectării creșterilor nivelelor de radioactivitate în mediu și realizării avertizării / alarmării factorilor de decizie.

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).

Programul național standard de monitorizare a radioactivității mediului

Starea radioactivității mediului pentru județul Mureș rezultă din măsurătorile beta globale pentru factorii de mediu: aerosoli atmosferici, depuneri atmosferice totale, precipitații atmosferice, apa, sol și vegetație.

În cursul anului 2018, Stația de Radioactivitate Târgu Mureș a efectuat un număr de **19473** măsurători din care:

- **3725 analize beta globale** (imEDIATE și ÎntârziATE) ale factorilor de mediu;
- **15748** măsurători ale **debitelor dozei gamma** absorbite în aer ($\mu\text{Gy/h}$).

În cursul anului 2018 activitățile specifice beta globale determinate precum și valorile orare ale debitului de doza gamma externă nu au evidențiat depășiri ale limitelor de atenționare.

Tabel.IX.1.1.Distribuția numărului de analize pe factor de mediu monitorizat, 2018

Nr.crt.	Factorul de mediu analizat	Tipul măsurării	Nr. total măsurători
1	Aerosoli atmosferici	Valori imediate	729
		Valori după 5 zile	730
		Radon-Toron	729
2	Depuneri atmosferice	Valori imediate	365
		Valori după 5 zile	365
3	Apă de suprafață - râul Mureș, aval Tg. Mureș	Valori imediate	365
		Valori după 5 zile	364
4	Vegetația spontană	Valori după 5 zile	30
5	Sol necultivat	Valori după 5 zile	48
6	Debitul dozei gamma externe-Stația automată		15748

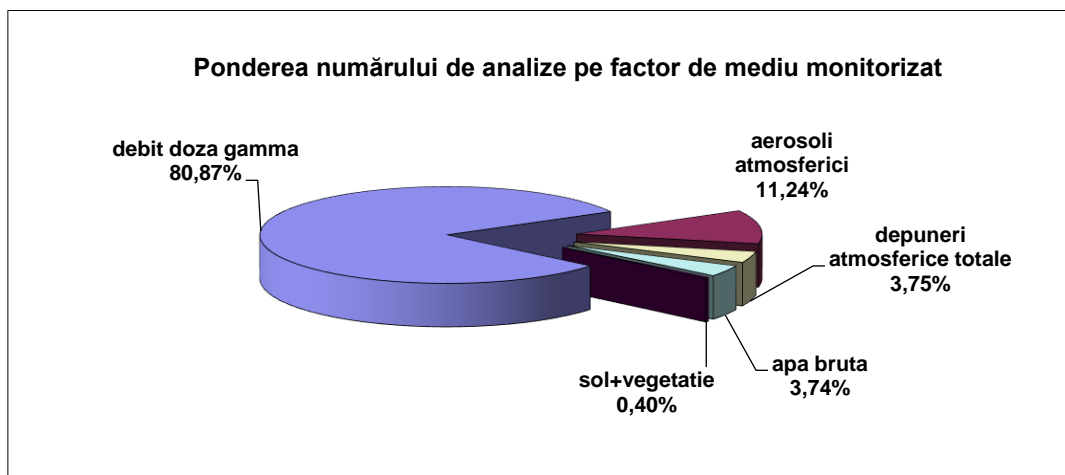


Figura IX.1.1. Ponderea numărului de analize pe factor de mediu monitorizat, 2018

IX.1.1. Radioactivitatea aerului

Debitul dozei gamma în aer

Măsurătorile debitului dozei gamma externă absorbită la 1 metru de la suprafața solului sunt efectuate zilnic, în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11 ore/zi, prin citiri orare. Pentru măsurătorile debitului dozei gamma externă absorbită efectuate conform programului standard, valorile medii lunare, respectiv maximele înregistrate s-au situat sub limita de atenționare de 0.250 $\mu\text{Gy/h}$ (Figura IX.1.1.1), stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1978/19.11.2010).

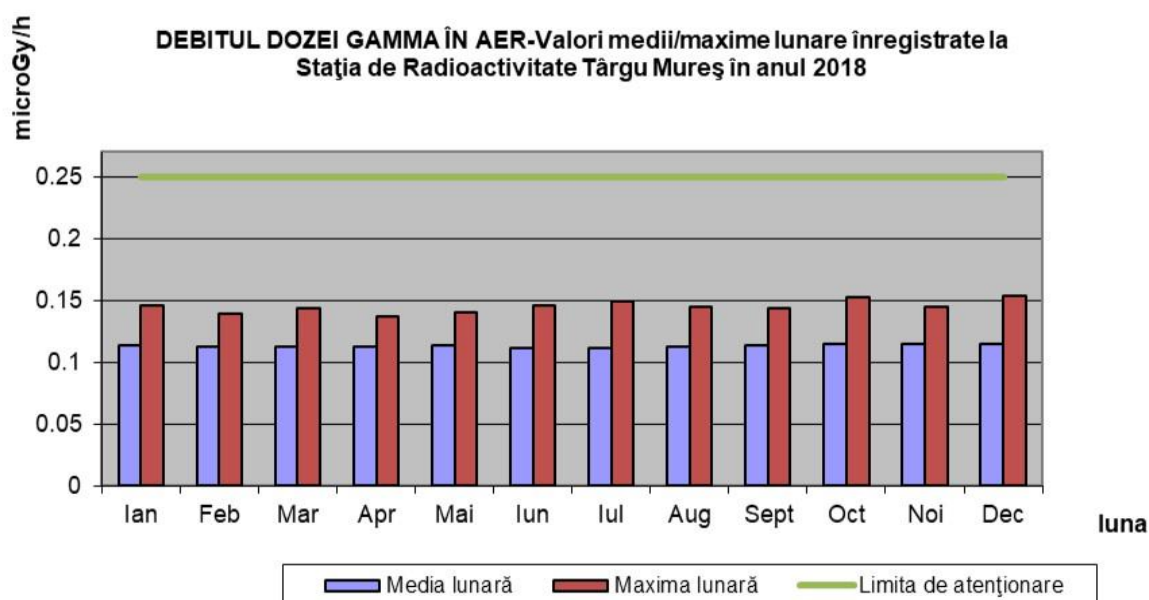


Figura IX.1.1.1. Variația mediilor și maximelor lunare, 2018

Aerosoli atmosferici

Prelevarea probelor de aerosoli s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11 h/ zi, efectuându-se 2 aspirații în intervalele orare 02-07 (03-08) și 08-13 (09-14). Filtrele prelevate sunt măsurate după 3 minute de la încetarea aspirării, determinându-se activitatea beta globală imediată, după 20 h sau 25 h determinându-se nivelul radioactivității naturale a descendenților radonului și toronului, iar ultima măsurătoare se face după 5 zile de la colectare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale.

Lunar toate probele sunt expediate către Stația de radioactivitate Baia Mare pentru măsurători gamma spectrometrice. Pentru probele de aerosoli atmosferici prelevate conform programului standard, valorile medii lunare ale activității specifice beta globale s-au situat cu mult sub limita de alarmare de 200 Bq/m³ stabilită prin legislația în vigoare. În Figura IX.1.1.2. este reprezentat grafic variația mediilor lunare ale măsurătorilor imediate ale probelor de aerosoli atmosferici înregistrate în anul 2018.

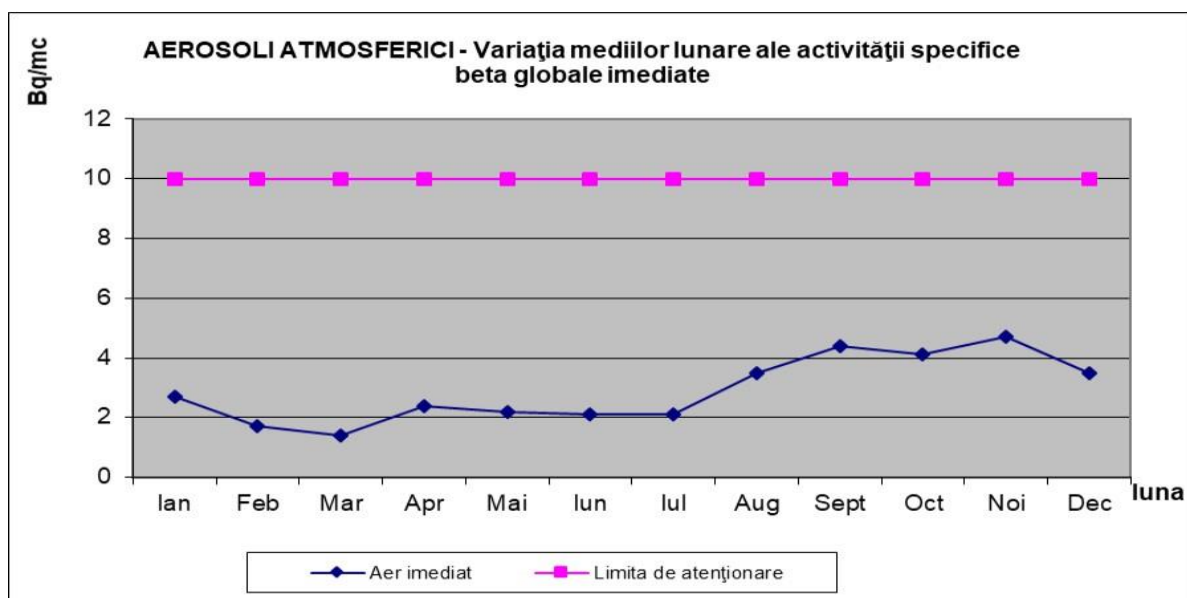


Figura IX.1.1.2. Mediile lunare ale măsurătorilor imediate a probelor de aerosoli atmosferici

Variația activității *beta globale* medie anuală – măsurare imediată (exprimată în Bq/m³) a probelor de aerosoli atmosferici înregistrată la Stația RA Tg. Mureș pentru perioada 2013-2018 este prezentată în Figura IX.1.1.3.

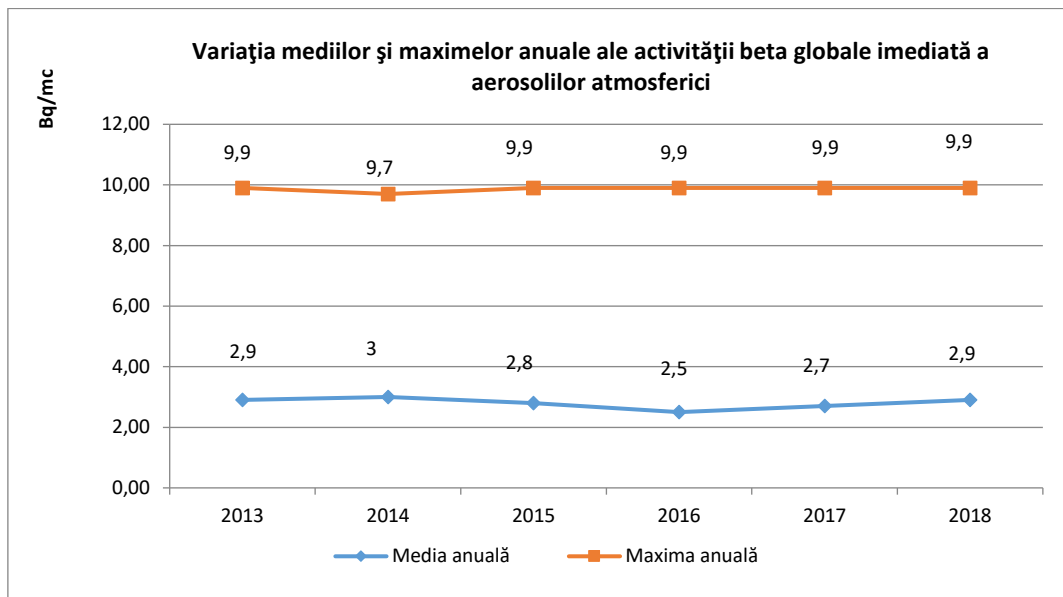


Figura IX.1.1.3. Media anuală activitate imediată aerosoli atmosferici

Valorile activităților specifice beta globale ale Radonului și Toronului s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

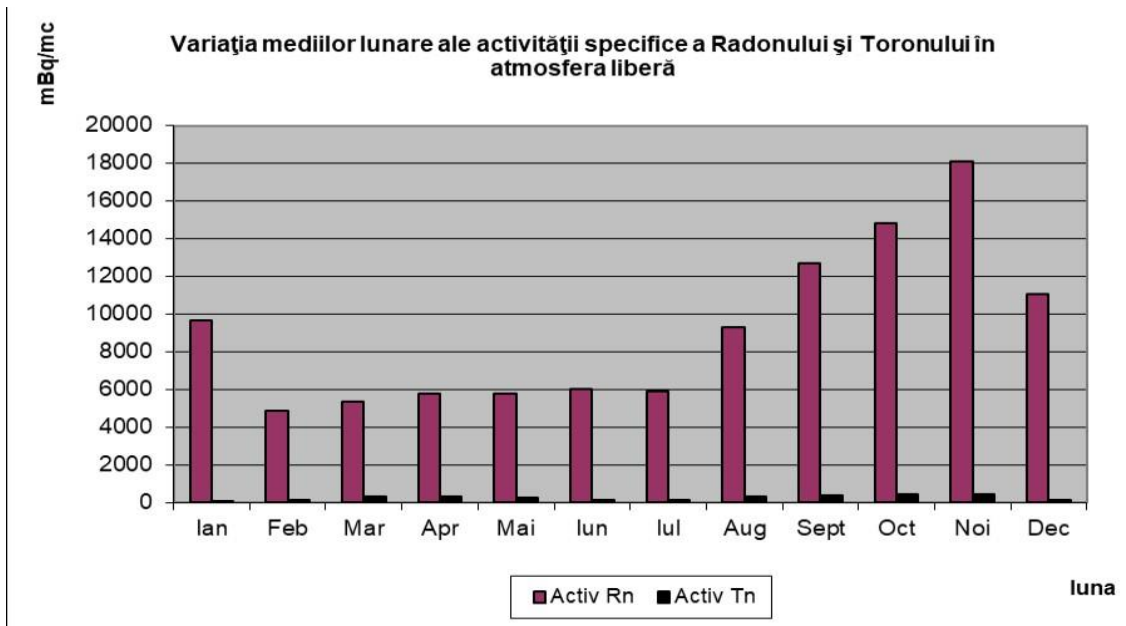


Figura IX.1.1.4. Medii lunare Radon și Toron, 2018

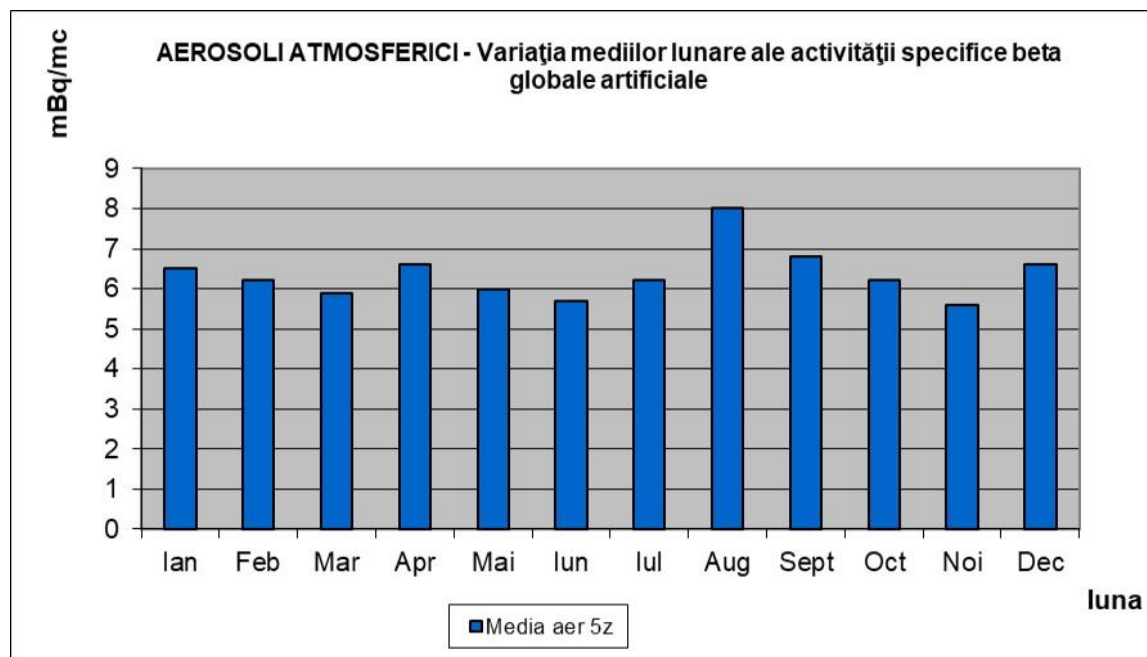


Figura IX.1.1.5. Mediile lunare măsurători la 5 zile a probelor de aerosoli atmosferici

Depuneri atmosferice totale și precipitații

Prelevarea probelor de depuneri atmosferice totale și precipitații atmosferice s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11 h/zi. Probele de depuneri atmosferice totale sunt prelevate zilnic și sunt măsurate imediat în ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală imediată, cât și după 5 zile de la prelevare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale. Probele cumulate lunar se expediază la Stația de radioactivitate Baia Mare pentru analize gamma spectrometrice.

Valorile medii lunare ale activității specifice beta globale a probelor de depuneri atmosferice prelevate în decursul anului 2018 s-au situat cu mult sub limita de atenționare de 200 Bq/m²zi, iar valorile înregistrate după 5 zile sunt și mai scăzute (Figura IX.1.1.6).

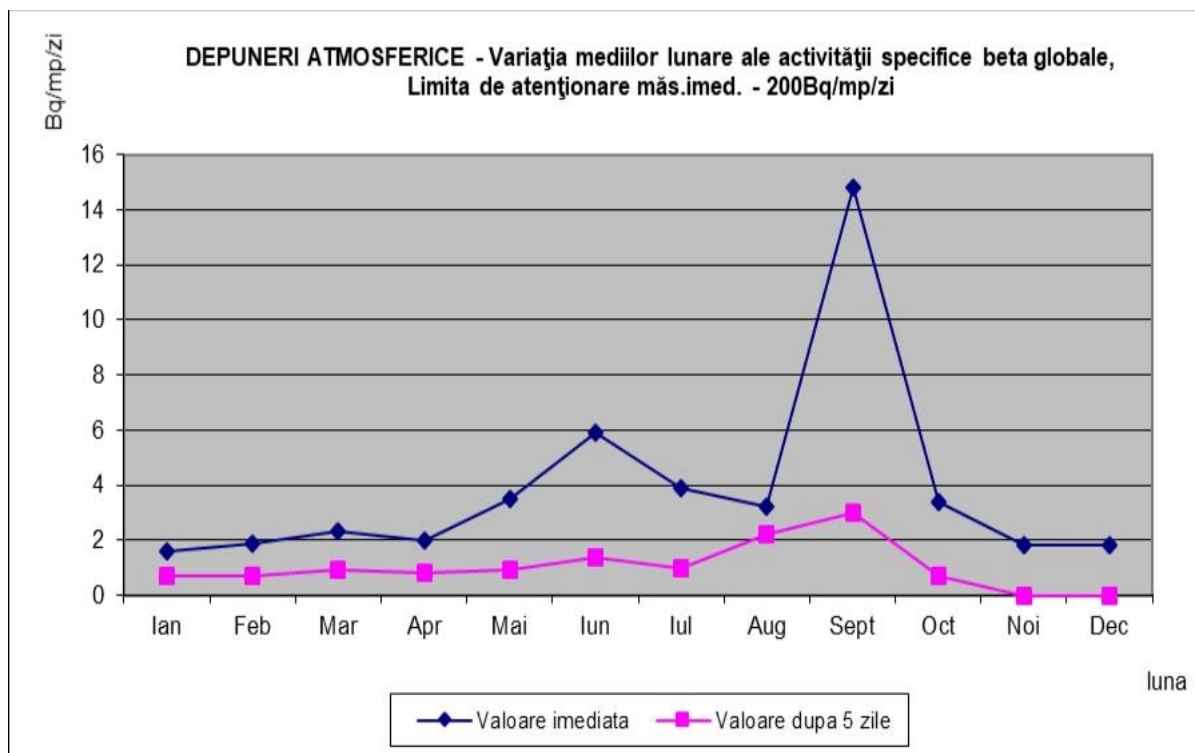


Figura IX.1.1.6. Mediile lunare a activității specifice a probelor de depuneri atmosferice imediate, respectiv la 5 zile

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale – măsurare imediată (exprimată în Bq/m²zi) a depunerilor atmosferice totale, înregistrate la Stația RA Tg.Mureș pentru perioada 2013-2018.

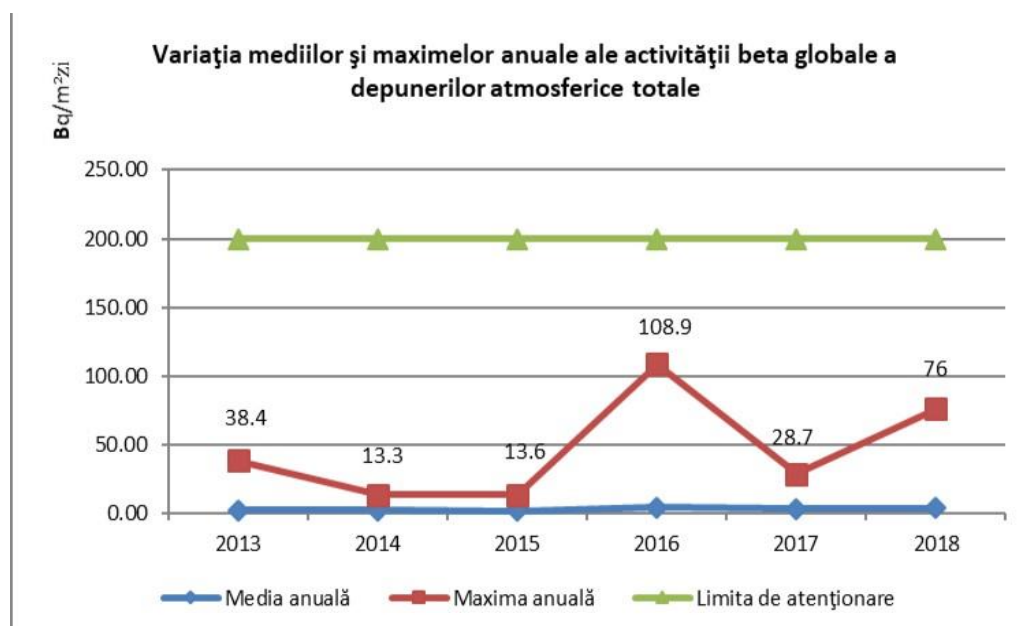


Figura IX.1.1.7. Medii și maxime anuale a activității specifice a depunerilor atmosferice totale

Probele de precipitații sunt prelevate și cumulate lunar la Stație (250 ml) și se expediază la LRM-ANPM București pentru analize de tritriu (12 probe/an).

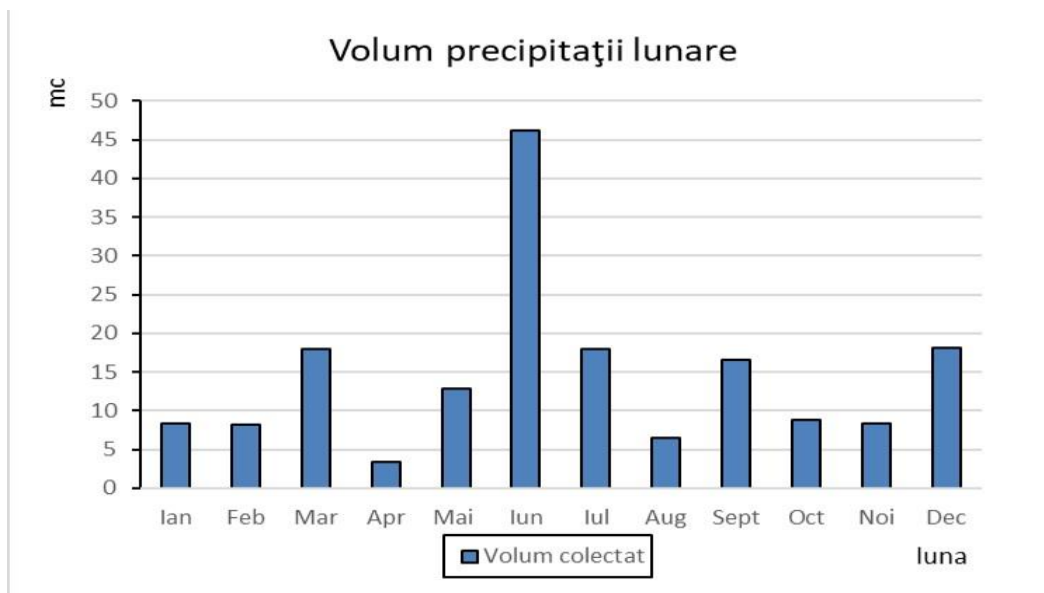


Figura IX.1.1.8. Precipitații colectate lunar

IX.1.2. Radioactivitatea apelor

Prelevarea probelor de apă de suprafață s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11 h/zi, efectuându-se o prelevare zilnic.

Probele prelevate sunt măsurate imediat în ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală imediată, cât și după 5 zile de la prelevare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale. Probele pregătite pentru analize gamma spectrometrice cumulate lunar (2 l/zi) se expediază către Stația de radioactivitate Baia Mare unde sunt efectuate analize gamma spectrometrice.

Pentru probele de apă brută prelevate conform programului standard, valorile medii anuale ale activității specifice beta globale s-au situat sub limita de atenționare de 2 Bq/L.

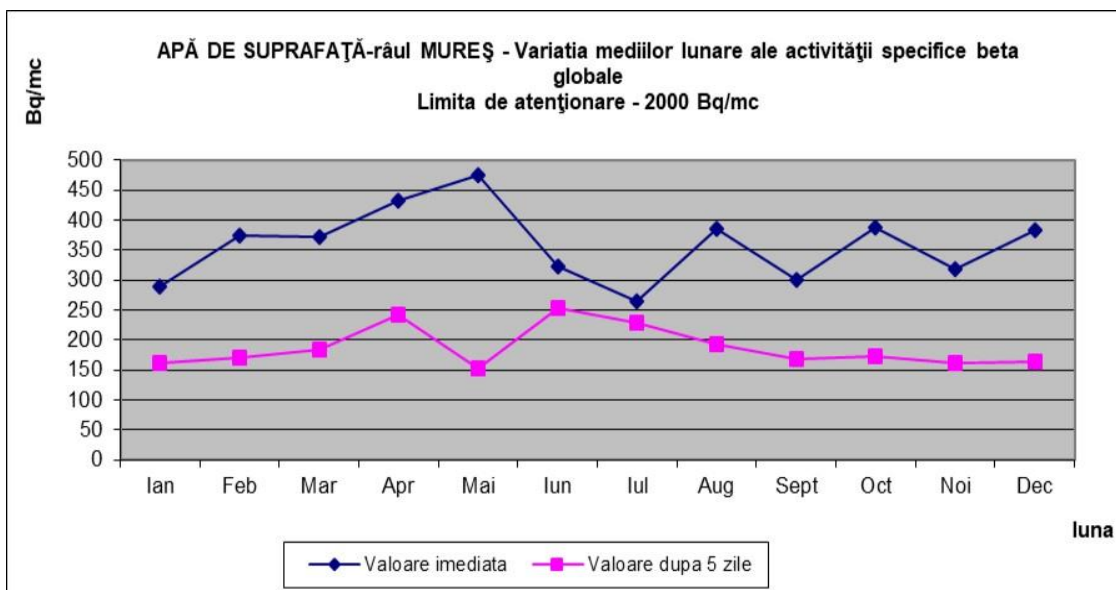


Figura IX.1.2.1. Mediile lunare a probelor de apă de suprafață, imediate și după 5 zile

Probele de apă de suprafață sunt prelevate și cumulate lunar (10 ml/zi) la Stație, fiind expediate lunar la LRM-ANPM București pentru analize de tritium.

IX.1.3. Radioactivitatea solului

Probele de sol sunt prelevate din zone necultivate de cel puțin 10 ani.

Recoltarea probelor de sol s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11h/zi, efectuându-se o prelevare săptămânal. Probele prelevate sunt măsurate după 5 zile de la ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală.

În luna iulie se recoltează o probă de sol de pe o suprafață necultivată de 10x10 cm², până la adâncimea de 5 cm, care se analizează gamma spectromtric.

Valorile activităților specifice beta globale ale solului s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

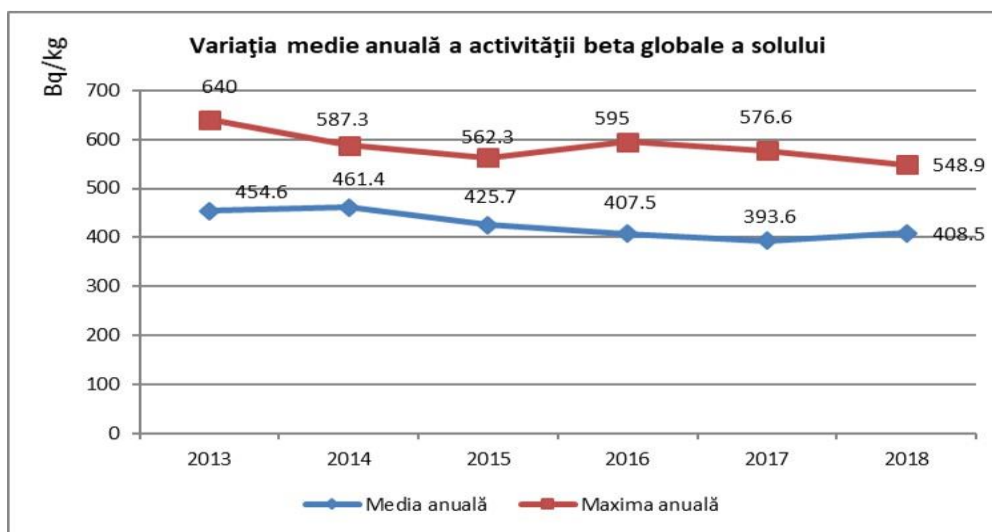


Figura IX.1.3.1. Valori medii/maxime anuale a probelor de sol necultivat

IX.1.4. Radioactivitatea vegetației

Recoltarea probelor de vegetație s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11 h/zi, începând cu luna aprilie până în luna octombrie inclusiv, efectuându-se o prelevare săptămânal. Probele prelevate sunt măsurate după 5 zile de la ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală. În luna iunie se recoltează o probă de vegetație spontană de pe o suprafață de 1 m², care se măsoară gama spectrometric.

Valorile activităților specifice beta globale ale vegetației s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

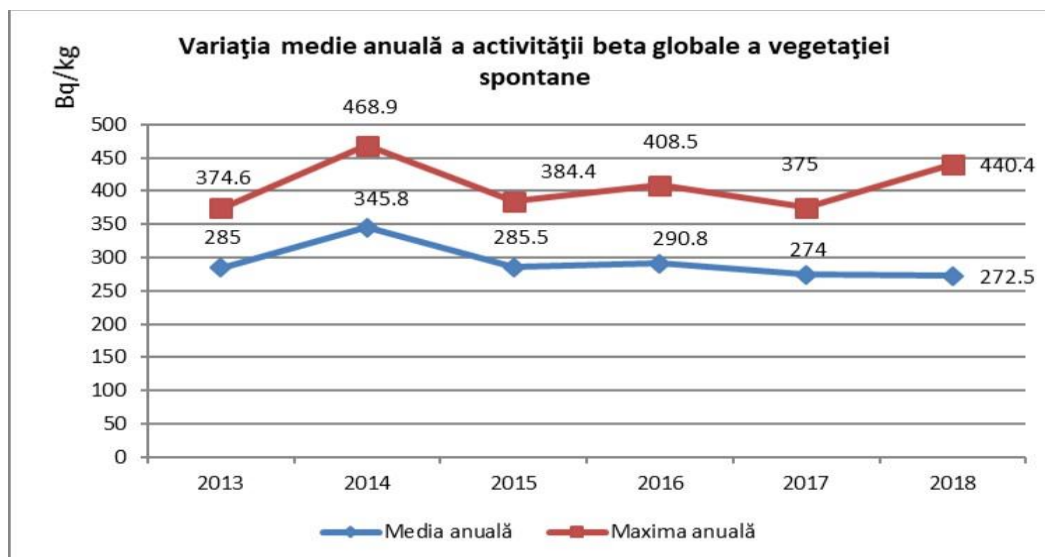


Figura IX.1.4.1. Valori medii/maxime anuale a probelor de vegetație spontană

Nivelul mediu anual al radioactivității factorilor de mediu, măsurată în cursul anului 2018, este în continua scădere față de nivelul din perioada accidentului de la Cernobil. În anul 2018, la Târgu Mureș, radioactivitatea factorilor de mediu studiați, s-a situat în

limitele fondului natural de radiații, neexistând evenimente de contaminare radioactivă a mediului.

Tabel IX.1.4.1. Radioactivitatea factorilor de mediu – medie lunară

MEDIA LUNARĂ											
FACTORI DE MEDIU 2018											
Luna	Aer im.	Aer 5z.	Radon	Toron	Debit doza γ	Dep. im.	Dep. 5z.	r.Mures mas. im.	r.Mures 5z.	Sol 5z.	Veg 5z.
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	micro Gy/h	Bq/mp/zi	Bq/mp/zi	Bq/mc	Bq/mc	Bq/kg	Bq/kg
Ianuarie	2.7	6.3	8031.1	143.5	0.113	1.6	0.7	379.8	170.8	374.5	
Februarie	1.7	6.2	4882.3	103.1	0.112	1.9	0.7	374.6	170	457.3	
Martie	1.4	5.8	4029.5	95.7	0.112	3	0.9	459.8	222.3	398.3	
Aprilie	2.4	6.6	5749.9	311	0.112	2	0.8	431.5	242.1	395.9	287.6
Mai	2.2	6.0	5764.7	253.9	0.113	3.5	0.9	475.2	152.6	411.9	243.3
Iunie	2.1	5.7	6034	152.5	0.111	5.9	1.4	322	252.5	388.7	203.6
Iulie	2.1	6.2	5911.6	131.9	0.111	3.9	1	265	229.4	394.1	241.2
August	3.5	8.0	9317.8	290.5	0.112	3.2	2.2	386	192.3	412.3	333.8
Septembrie	3.8	6.8	12689.5	352.9	0.113	14.8	3	299.4	169.4	378.3	277.2
Octombrie	4.1	6.2	23681.7	430.3	0.114	3.4	0.7	388.3	172.2	417.1	320.8
Noiembrie	4.7	5.6	18106	440.9	0.115	1.8	0	318.4	161.2	377.2	
Decembrie	3.5	6.6	11064.4	133.1	0.115	1.8	0	383.6	164.4	490.9	

Tabel IX.1.4.2. Radioactivitatea factorilor de mediu – medie anuală

MEDIA ANUALĂ											
FACTORI DE MEDIU 2010-2018											
Anul	Aer im.	Aer 5z.	Radon	Toron	Debit dozay	Dep. im.	Dep. 5z.	r. Mures mas. im.	r. Mures 5z.	Sol 5z.	Veg 5z.
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	microGy/h	Bq/mp/zi	Bq/mp/zi	Bq/mc	Bq/mc	Bq/kg	Bq/kg
2010	1.4				0.071	2.6		0.39		437.6	286.3
2011	3.2				0.070	2.7		0.35		403.7	340.5
2012	3.5				0.070	2.6		0.35		451.2	323.6
2013	2.9				0.069	2.4		0.31		454.6	285
2014	3				0.069	2.2		0.33		461.4	345.8
2015	5.8				0.112	1.9		0.30		425.7	285.5
2016	2.5				0.112	4.3		0.34		407.5	290.8
2017	2.7				0.112	3.1		0.34		393.6	274.0
2018	2.9				0.113	3.9		0.37		408.0	272.5

Tabel IX.1.4.3. Radioactivitatea factorilor de mediu – maximă anuală, perioada 2010 - 2018

MAXIMA ANUALĂ											
FACTORI DE MEDIU 2010-2018											
Anul	Aer im.	Aer 5z.	Rad-on	Toron	Debit dozay	Dep. im.	Dep. 5z.	r. Mur-es .im.	r. Mur-es 5z.	Sol 5z.	Veg 5z.
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	microGy/h	Bq/mp/zi	Bq/mp/zi	Bq/mc	Bq/mc	Bq/kg	Bq/kg
2010	9.9				0.093	26.7		1.1		578.7	439.1
2011	9.2				0.091	40.2		1.49		619.9	462
2012	9.9				0.102	21.3		0.88		640	559
2013	9.9				0.112	38.4		0.64		587.3	374.6
2014	9.7				0.093	13.3		0.69		525.5	468.9
2015	9.9				0.156	13.6		0.78		562.3	384.4
2016	9.9				0.170	108.9		1.38		595.0	408.5
2017	10.7				0.164	28.7		0.85		576.6	375.0
2018	9.9				0.153	76.0		0.91		548.9	440.4

X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

X.1. Tendințe în consum

Trăim într-o eră caracterizată de schimbări rapide, fără precedent, la nivel planetar, denumit Marea Accelerare – un eveniment unic pe parcursul istoriei de 4,5 miliarde de ani a planetei noastre, caracterizat de o creștere explozivă a populației umane și activității economice, care generează o schimbare fără precedent prin prisma sporirii cererii pentru energie, terenuri și apă.

În ultimii 50 de ani, amprenta noastră ecologică – un instrument de măsură pentru consumul uman de resurse naturale – a crescut cu aproximativ 190 %.

Dacă analizăm amprenta ecologică a fiecărei persoane la nivel național, obținem informații suplimentare cu privire la locul în care sunt consumate resursele lumii.

Nivelurile diferite ale amprentei ecologice se datorează diferențelor înregistrate din perspectiva stilurilor de viață și obiceiurilor de consum, inclusiv din perspectiva cantității de alimente, bunuri și servicii consumată de rezidenți, a resurselor naturale utilizate de aceștia și a emisiilor de dioxid de carbon generate pentru a produce respectivele bunuri și servicii ecosistemice.

(Sursa:http://awsassets.panda.org/downloads/raportul_planeta_vie_2018.pdf)

Raportul Planeta Vie 2018 al WWF dezvăluie impactul omenirii asupra Pământului:

- Indexul Planeta Vie indică faptul că populațiile globale de specii de vertebrate au scăzut, în medie, cu 60% în 40 de ani.
- Cei mai importanți factori care duc la pierderea actuală a biodiversității sunt: exploatarea excesivă a naturii și agricultura, ambele legate de creșterea consumului uman.
- Consumul uman actual scade simțitor capacitatea naturii de a ne susține viața, societățile și economiile: la nivel global, natura oferă servicii pentru omenire în valoare de aproximativ 125 trilioane USD pe an.
- Luând în calcul legătura dintre sănătatea naturii, bunăstarea oamenilor și viitorul planetei noastre, WWF îndeamnă comunitatea globală să se unească pentru un nou pact pentru natură și oameni, pentru a schimba tendința de pierdere a biodiversității, care să abordeze aspectele cruciale referitoare la modul în care va fi asigurată hrana pentru o populație globală în creștere, limitarea încălzirii globale la 1,5°C și refacerea naturii.

(Sursa:http://www.wwf.ro/resurse/comunicate_de_presa/)

X.1.1. Alimente și băuturi

Consumul (disponibilul de consum) mediu anual de produse alimentare, pe locuitor, în unități fizice, reprezintă cantitatea dintr-un produs sau grupa de produse agroalimentare (primare sau prelucrate) consumată de un locuitor, în perioada de referință, 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 mediu anual de băuturi (disponibilul de consum), pe locuitor reprezintă cantitățile de băuturi alcoolice și nealcoolice, consumate de un locuitor, în perioada de referință, indiferent de sursa de aprovizionare (comerț cu ridicata, comerț cu

amănuntul, restaurante, cantine, producția proprie etc.) și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc). Consumul mediu de alcool, pe locuitor reprezintă cantitatea de băuturi alcoolice distilate (spirtoase), vinuri și bere, în echivalent alcool 100%, consumată de un locuitor în perioada de referință.

Atât consumul mediu anual de produse alimentare, cât și consumul de băuturi se calculează ca *disponibil de consum* (*producție+import-export-prelucrare industrială-pierderi-variație de stocuri*) raportat la populația totală de la 1 iulie al perioadei de referință.

(Sursa:<http://statistici.insse.ro>)

X.1.2. Locuințe

Fondul de locuințe este determinat pe baza datelor de la recensământul populației și locuințelor din anii 1992, 2002, 2011, ținând seama de modificările intervenite în cursul fiecărui an, astfel:

- intrările prin construcții de locuințe noi și prin schimbarea unor spații cu altă destinație, în locuințe;
- ieșirile prin demolări, respectiv prin schimbarea locuințelor în spații cu altă destinație.

Tabel X.1.2.1. Evoluția fondului de locuințe în județul Mureș, în perioada 2012-2017

	Numărul locuințelor	Suprafața locuibilă - mii mp -
2012	228450	10596
2013	229187	10658
2014	229847	10709
2015	230611	10765
2016	231220	10816
2017	232121	10876

Sursa: INS-DJS Mureș - Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

X.1.3. Mobilitate

Infrastructura de transport eficientă, conectată la rețeaua europeană de transport contribuie la creșterea competitivității economice, facilitează integrarea în economia europeană și permite dezvoltarea de noi activități pe piața internă.

Planul de Dezvoltare al județului Mureș pentru perioada 2014-2020, Cap. IV. Strategia de dezvoltare a județului Mureș pentru perioada 2014-2020, are Domeniul prioritar 1. Dezvoltare urbană, dezvoltarea infrastructurii tehnice și sociale - Prioritatea 1.2. Dezvoltarea infrastructurii tehnice (transport, utilități, energie, comunicații) la nivelul județului Mureș. La acest capitol, Măsura 1.2.1. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere, feroviare și aeroportuare la nivelul județului în perspectiva asigurării unui transport cât mai eficient, are următoarele obiective:

1) Rețeaua de transport rutier

- modernizarea infrastructurii de transport rutier, ca suport pentru dezvoltarea economică a județului Mureș

- îmbunătățirea mobilității rutiere inter- și intrajudețene
- realizarea infrastructurii rutiere pentru scoaterea traficului greu din interiorul municipiilor

2) Rețeaua de transport feroviar

- creșterea atractivității/competitivității acestui mod de transport, prin îmbunătățirea calității serviciilor oferite călătorilor

3) Infrastructura aeroportuară

- creșterea numărului de pasageri la Aeroportul „Transilvania” Târgu-Mureș
- creșterea gradului de satisfacție a pasagerilor privind serviciile oferite de Aeroportul „Transilvania” Târgu-Mureș

4) Dezvoltarea transportului intermodal la nivelul județului în vederea dezvoltării unei platforme intermodale pentru transportul mărfurilor

- eficientizarea transportului de marfă și îmbunătățirea impactului transportului asupra mediului și a siguranței traficului
- descongestionarea drumurilor naționale și județene
- protejarea infrastructurii rutiere.

(Sursa: http://www.cjmures.ro/Programe_actiuni/Programare2014_2020/4_Strategia.pdf)

Prin Planul de Mobilitate Urbană al municipiului Târgu Mureș se propune eficientizarea sistemului urban de transport, având în vedere nevoile și prioritățile de dezvoltare spațială ale orașului: managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, protecția împotriva zgomotului/sonoră), mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și persoane cu mobilitate redusă), facilitarea mobilității în zonele cu complexitate ridicată identificate (respectiv gara CF și zona centrală) prin promovarea transportului sustenabil și asigurarea intermodalității.

(Sursa: <http://www.tirgumures.ro/pdf/PMUD%20Tirgu%20Mures%20-%20versiunea%20finala.pdf>)

X.1.3.1. Transportul de pasageri

RO 35 Indicator CSI 35 – Cererea de transport de pasager

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.

Pentru județul Mureș CJ Mureș a aprobat, prin Hotărârea nr.150/29.11.2012, Programul județean de transport rutier public de persoane prin curse regulate, pentru perioada 2013–2019, cu un număr total de 160 de trasee independente.

Acest program este actualizat anual.

(Sursa: http://www.cjmures.ro/autoritatea_judeteana_transport)

Tabel X.1.3.1.1. Evoluția transportului urban de călători în județul Mureș, în perioada 2013-2017

	2013	2014	2015	2016	2017
Numărul autobuzelor și microbuzelor în inventar (la sfârșitul anului)	133	133	162	196	190

Călători transportați cu autobuze și microbuze - mii	38400	40413	42429	49923	48679
--	-------	-------	-------	-------	-------

Sursa: INS-DJS Mureș - Anuarul Statistic al județului Mureș 2017

X.1.3.2. Transportul de mărfuri

RO 36 Indicator CSI 36 – Cererea de transport de mărfuri

Cererea de transport de marfă este definită ca suma de tone-kilometri interni parcurși în fiecare an.

Transportul rutier de mărfuri cuprinde mărfurile transportate cu vehicule pentru transportul rutier al mărfurilor, înmatriculate în România, cu o sarcină utilă maximă autorizată de cel puțin 3,5 tone, activând pe baza unei licențe valide de transport mărfuri.

Transportul feroviar cuprinde activitatea societăților de transport feroviar de mărfuri care operează pe rețeaua de căi ferate.

Transportul maritim și cel pe căi navigabile interioare, includ mărfurile transportate pe nave maritime sau de navigație interioară, indiferent de naționalitatea de înregistrare a acestora.

Transportul aerian cuprinde mărfurile și poșta transportate prin servicii aeriene comerciale.

X.2. Factori care influențează consumul

Principalii factori care influențează consumul privat sunt:

- factorii demografici
- factorii sociali și cei psihologici
- veniturile și prețurile
- comerțul
- globalizarea
- accesul la Internet
- dezvoltarea tehnologiei și inovației
- furnizarea de bunuri și servicii și modul lor de comercializare.

Conform Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică "cel mai important factor economic care influențează modelele de consum este nivelul venitului disponibil pe gospodărie".

Integrarea obiectivelor dezvoltării durabile în centrul activităților economice presupune inclusiv, modificarea modelelor de producție și consum.

(Sursa MM-ANPM-Raport anual privind starea mediului în România, anul 2017)

X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum

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

RO 10 Indicator CSI 10 – Tendința emisiilor de gaze cu efect de seră

În comparație cu celelalte sectoare ale emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) din Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES) și anume Procesele Industriale și Utilizarea Produselor (IPPU), Agricultură, Deșeuri, precum și Folosința Terenurilor, Schimbarea Folosinței Terenurilor și Silvicultură (LULUCF), sectorul Energie reprezintă cea mai mare sursă de emisii antropice de GES din România. În anul 2016, sectorul energetic a fost responsabil pentru aproximativ 67,03% din totalul emisiilor de GES (112542,36 kt CO₂ echivalent). În conformitate cu IPCC sectorul Energie cuprinde mai multe subsectoare:

1.A. Arderea combustibililor:

- 1.A.1 Industria energetică
- 1.A.2 Industria Prelucrătoare și Construcții;
- 1.A.3. Transporturi;
- 1.A.4. Alte sectoare (comercial/instituțional, rezidențial, agricultură /silvicultură / pescuit);
- 1.A.5. Altele (staționare, mobile);

1.B. Emisii fugitive de la combustibili.

Subsectorul rezidențial include următoarele cantități:

- furnizarea de sisteme cu flacără deschisă pentru încălzire și gătit, inclusiv consumul de energie pentru spațiul locuit de către proprietari și administrarea agenților economici;

- furnizarea către populație pentru a produce căldură și apă caldă în încălzire centrală și cantitățile de cărbune primite de mineri ca alocații directe (plăți) din companiile miniere;

- căldura furnizată populației pentru încălzire și apă caldă, atât din partea publicului și din sectoarele de producție auto.

În perioada 1989 – 2016, totalul emisiilor de gaze cu efect de seră au înregistrat o tendință descrescătoare, iar în anul 2017 au crescut cu aproximativ 2,26% față de anul precedent. În perioada 2010-2016, emisiile de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial și comercial au scăzut cu 3,25%. Ponderele emisiilor totale de GES ale categoriei 1.A.4.b din sub-sectorul 1.A.4 este de aproximativ 60,99% pentru anul de bază 1989 și 69,15% pentru anul 2016. Contribuția acestei categorii este de aproximativ 7172,19 kt CO₂. echivalent în anul 2016. Se observă o contribuție principală a utilizării gazelor naturale drept combustibil în această categorie de activitate, pe toată durata perioadei de timp 1989-2016.

(Sursa MM-ANPM-Raport anual privind starea mediului în România, anul 2017)

X.3.2. Consumul de energie pe locuitor

Din consumul final de energie în România, activitățile economice dețin o pondere de 70%, iar populația de 30%.

Informații despre consumul de energie în România au fost oferite în cadrul Campaniei de conștientizare privind eficiența energetică a Comisiei Europene (Direcția Generală Justiție și Consumatori):

- Cu un grad de racordare a consumatorilor casnici la rețeaua electrică de distribuție de peste 96%, energia electrică este cea mai larg răspândită formă de energie din România;

- România are însă cel mai scăzut consum de energie electrică pe locuitor din Uniunea Europeană – de 2,6 ori mai mic decât media UE (aproximativ 0,6MWh/persoană/an față de 1,6 MWh/persoană/ an media UE28).

- Aproximativ jumătate din gospodăriile din România utilizează biomasa, de regulă lemnul de foc, ca sursă principală pentru încălzire (circa 90% în mediul rural și 15% în mediul urban).

- O practică obișnuită în mediul urban și semi-urban este utilizarea în paralel a gazului natural și a lemnului de foc în sobe tradiționale de teracotă – peste 250.000 gospodării o folosesc;

- Mai puțin de jumătate din gospodăriile din România sunt racordate la rețeaua de gaze naturale (44,2%), o treime din locuințele României fiind încălzite direct cu gaz natural; Consumul mediu de gaze naturale al unui consumator casnic este inferior mediei UE.

(Sursa:<http://www.investenergy.ro>)

RO 30 Indicator CSI 30 – Consumul de energie primară produsă din surse regenerabile de energie

Sursele de energie regenerabilă reprezintă o soluție pentru dezvoltarea de sisteme energetice eco-eficiente, cu impact minim asupra mediului; ele sunt integrate în sistemele de iluminat public, în domeniul transportului public, prin autobuze cu eficiență energetică ridicată și reprezintă o alternativă sectorului public în preocuparea acestuia de a reduce costurile aferente utilităților.

Printre sursele regenerabile de energie se numără energia eoliană, energia solară (termică, fotovoltaică și concentrată), energia hidroelectrică, energia mareomotrică, energia geotermală, biocombustibilii și partea regenerabilă a deșeurilor.

Biomasa este și va rămâne principalul tip de SRE din România. Principala formă a biomasei cu destinație energetică produsă în România este lemnul de foc (95%), fiind un important generator de GES. Consumul de lemn de foc utilizat în gospodării este estimat la 36 TWh, restul fiind preponderent biomasă utilizată în producția de energie termică, respectiv a celei termice și electrice în cogenerare. Rezultatele modelării arată o scădere cu circa 20% a consumului de lemn de foc până în 2030, ceea ce va conduce la scăderea ușoară a producției, la 39 TWh.

Producția de biocarburanți și cea de biogaz au potențial ridicat. În 2015, producția a fost de 1500 GWh pentru biocarburanți și 450 GWh pentru biogaz. Pentru 2030, rezultatele modelării indică o creștere la 4100 GWh a biocarburanților, necesară pentru atingerea țintei naționale pentru 2020 de 10% pondere SRE în sectorul transporturi. Creșterea este de șapte ori mai rapidă pentru biogaz, până la o producție de 3500 GWh în 2030, pe fondul dezvoltării sectorului agricol și, în mai mică măsură, al modernizării stațiilor de tratare a apelor uzate.

Producția de energie pe bază de deșeuri poate crește în România, însă accentul trebuie să cadă pe colectarea selectivă, reciclarea și recircularea materiilor prime, mai degrabă decât pe incinerare.

(Sursa:http://www.mmediu.gov.ro/app/webroot/uploads/files/2017-03-02_Strategia-Energetica-a-Romaniei-2016-2030.pdf)

Județul Mureș deține un potențial semnificativ de surse regenerabile de energie, dar care este practic neutilizat. Datorită cadrului natural existent, principalele surse de energie regenerabilă în zonă sunt: energia solară, energia hidrolică, biomasa și deșeurile disponibile pentru incinerare. Vor trebui accesate fonduri nerambursabile pentru crearea, extinderea și modernizarea infrastructurilor specifice producției de energie termică și electrică prin utilizarea resurselor energetice eoliene, hidroenergetice, solare și a biomasei.

(Sursa:http://www.cjmures.ro/Programe_actiuni/Programare2014_2020/4_Strategia.pdf)

X.3.3. Utilizarea materialelor

Utilizarea eficientă și sigură a resurselor globale din punct de vedere al efectului pe care îl au asupra mediului înconjurător contribuie la calitatea generală a vieții pe planeta noastră, atât pentru noi, dar mai ales pentru generațiile următoare.

Ținând cont de faptul că resursele naturale sunt limitate și se obțin cu costuri mari, activitatea de reciclare a deșeurilor oferă surse alternative de materii prime și contribuie la reducerea presiunii poluante asupra mediului înconjurător.

Reciclarea materialelor contribuie la reducerea cantității de energie folosită în industrie, prin urmare se reduc și emisiile de gaze cu efect de seră.

La nivelul anului 2018, reciclarea deșeurilor în România, a devenit o adevărată industrie, stimulând dezvoltarea întreprinderilor mici și mijlocii și implicit dezvoltarea întregii economii.

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

România, în calitate de stat membru al Organizației Națiunilor Unite și Uniunii Europene, și-a exprimat adevărată adeziune la cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD) ale Agendei 2030, adoptată prin Rezoluția Adunării Generale a ONU A/RES/70/1, în cadrul Summit-ului ONU pentru Dezvoltare Durabilă din septembrie 2015. Concluziile Consiliului UE, adoptate în data de 20 iunie 2017, „Un viitor durabil al Europei: răspunsul UE la Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă” reprezintă documentul politic asumat de statele membre ale UE privind implementarea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă.

Prin Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, adoptată de Guvernul României în ședința din 9 noiembrie 2018, prin HG nr. 877/2018, România își stabilește cadrul național pentru susținerea Agendei 2030 și implementarea setului de 17 ODD.

Strategia susține dezvoltarea României pe trei piloni principali, respectiv economic, social și de mediu. Strategia este orientată către cetățean și se concentrează pe inovație, optimism, reziliență și încrederea că statul servește nevoile fiecărui cetățean, într-un mod echitabil, eficient și într-un mediu curat, în mod echilibrat și integrat.

În cadrul mecanismului de urmărire și revizuire introdus de Agenda 2030 la nivel ONU, statele membre sunt încurajate să realizeze evaluări periodice ale progreselor realizate.

Până în anul 2018, 102 de state au prezentat raportări voluntare în fața Forumului Politic la Nivel Înalt privind Dezvoltarea Durabilă (HLPF), printre care și România. Până în 2030, România își propune să mai prezinte cel puțin două raportări.

(Sursa:<https://sgg.gov.ro/new/wp-content/uploads/2018/11/ANEXA-SNDDR-2030.pdf>)