

## II.1 RESURSELE DE APĂ. CANTITĂȚI ȘI DEBITE

### *Resursele naturale de apă la nivelul anului 2021*

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

Resursa naturală este cantitatea de apă exprimată în unități de volum acumulată în corpurile de apă într-un interval de timp dat, în cazul de față în cursul anului 2021.

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

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

### II.1.1. STARE, PRESIUNI ȘI CONSECINȚE

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

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

*Tabelul II.1.1.1*

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

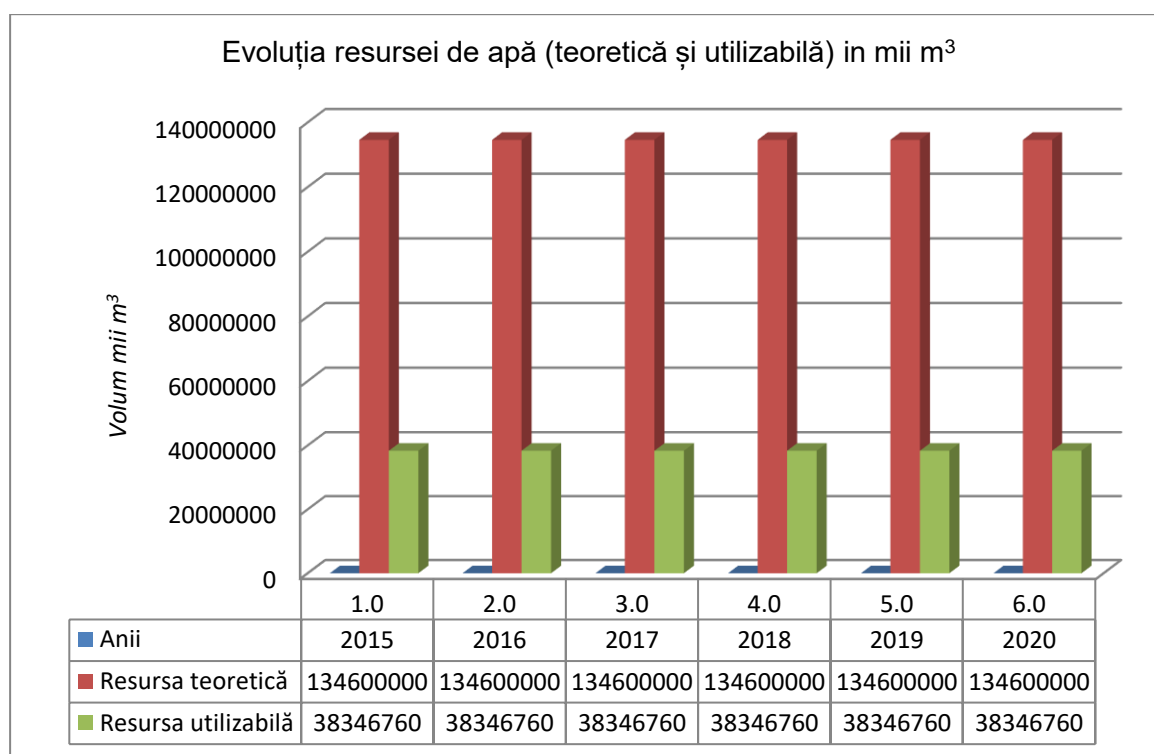


Figura II.1.1 Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în mii m<sup>3</sup>

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

### **Resursele de apă de suprafață**

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

- râurile interioare (inclusiv lacurile naturale)
- fluviul Dunărea

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

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

Resursa naturală de apă a anului 2021 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de  $36818 \cdot 10^6 \text{ m}^3$  care îl situează cu 4.0% sub nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată, respectiv  $38363.64 \cdot 10^6 \text{ m}^3$

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

Comparativ cu ultimii 5 ani (2016 – 2020), volumul scurs în anul 2021 este aproximativ egal cu media multianuală a stocului anual ( $35515 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ ) scurs în intervalul amintit (vezi tabel nr. II.1.1 și figura 2.1.).

*Tabelul nr. II.1.1. Resursele de apă ale anului 2021, comparativ cu perioada anterioară (2016-2020)*

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km <sup>2</sup> )	Q med anual (m <sup>3</sup> /s)							Q <sub>2021</sub> /Q <sub>med</sub> (%)
			2016	2017	2018	2019	2020*	MED 2016-2020	2021	
TISA*	Q	4540	62.2	74.57	70.7	65.87	62,1	67.1	73.8	110
	V		1980	2352	2230	2077	1964	2121	2327	
SOMEȘ	Q	17840	129.8	95.21	93.21	109.38	80,3	102	136	134
	V		4105	3003	2939	3450	2539	3207	4302	
CRIȘURI	Q	14860	90.4	64.92	81.48	79.88	52,1	73.8	89.9	122
	V		2859	2047	2569	2519	1648	2328	2836	
MUREȘ	Q	29390	176.4	116.1	159.4	139.2	135,2	145	132	91.0
	V		5578	3661	5027	4391	4275	4586	4168	
BEGA – TIMIȘ - CARAȘ	Q	13060	78.85	46.61	66.3	80.86	65,9	67.7	74.7	110
	V		2487	1470	2091	2550	2084	2136	2356	
NERA - CERNA	Q	2740	35.8	19.38	33.01	32.4	31,1	30.3	28.0	92.4
	V		1132	611	1041	1022	983	958	884	
JIU	Q	10080	154	70.8	111	92.7	79,0	102	124	122
	V		4870	2233	3500	2923	2498	3205	3910	
OLT	Q	24050	162	134	205	156	135	158	188	119
	V		5123	4226	6465	4920	4269	5001	5929	
VEDEA	Q	5430	15.9	7.15	25.1	10.28	4,81	12.6	9.72	76.9
	V		503	225	791	324	152	399	307	
ARGEȘ	Q	12550	75	57.68	74.85	89.27	48,8	69.1	49.8	72
	V		2372	1819	2361	2815	1543	2182	1570	
IALOMITA	Q	10350	45.1	40.2	45	33	28,8	38.4	45.4	118
	V		1426	1268	1419	1041	911	1213	1342	
DUNĂREA	Q	34141	33.1	23.55	35.17	32.09	21,1	29.0	28.2	97.2
	V		1047	743	1109	1012	667	916	889	

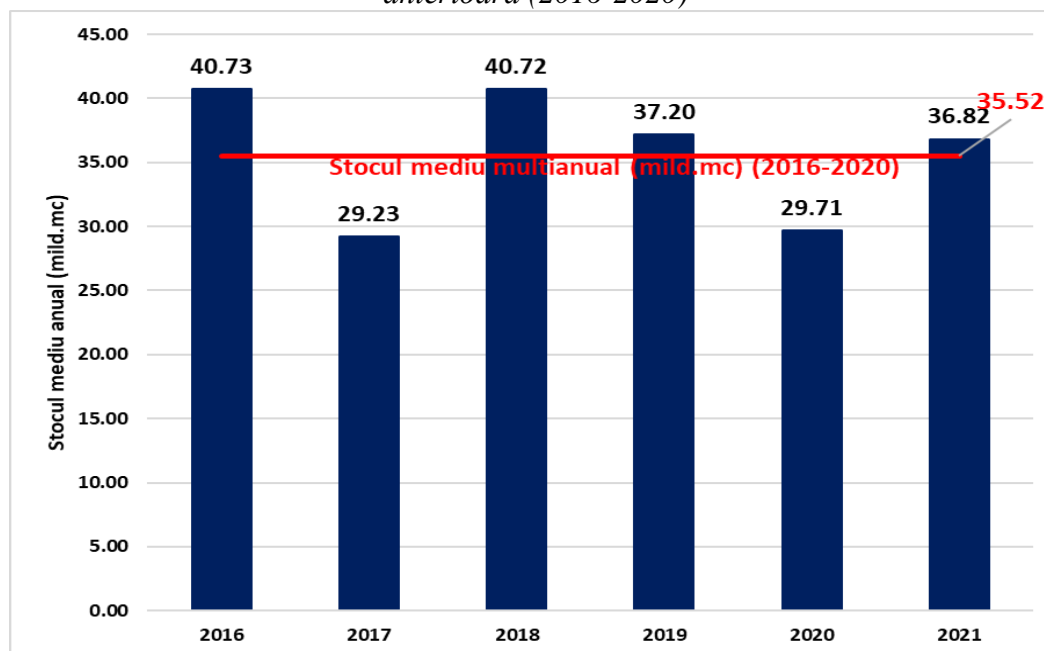
Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km <sup>2</sup> )	Q med anual (m <sup>3</sup> /s)							Q <sub>2021</sub> /Q <sub>med</sub> (%)
			2016	2017	2018	2019	2020*	MED 2016-2020	2021	
SIRET	Q	42890	217	160.3	272.57	241.45	187,2	216	176	81.7
	V		6862	5055	8596	7614	5920	6809	5560	
PRUT**	Q	10990	7.39	13.72	15.16	15.363	6,86	11.7	9.74	83.3
	V		234	433	478	484	217	369	307	
DOBROGEA	Q	5480	4.88	2.63	3.34	1.67	1,12	2.728	1.33	48.8
	V		154	82.8	105	53	35	86.0	41.9	
Total România fără fluviul Dunărea	Q	238391	1288	926.83	1291.29	1179.45	939.39	1125	1167.48	104
	V		40732	29228	40722	37195	29705	35516	36818	

Notă: Q - Debit Q (m<sup>3</sup>/s), V - volum total (10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>)

\* - nu include debitul și volumul râului Tisa

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

Figura II.1.1. Resursele de apă (volum 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>) ale anului 2021, comparativ cu perioada anterioară (2016-2020)



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

În concluzie, anul 2021 a fost un an normal spre ploios în ceea ce privește cuantumul resursei de apă totale provenită din râurile interioare.

Fluviul Dunărea prezintă o situație asemănătoare cu cea înregistrată pe cursurile râurilor interioare, volumul scurs la intrarea în țară (st. h. Baziaș) și cel înregistrat la ieșirea din țară (st. h. Gruia+ sh Oancea/Prut) situându-se sub nivelul mediu calculat pe ultimii 5 ani (tabel nr. II.1.2.).

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

*Tabelul nr. II.1.2. Resursele de apă ale fluviului Dunărea în anul 2021, comparativ cu perioada anterioară (2016-2020)*

Stații hidrometrice de control pe fluviul Dunărea	Param.	Q med anual (m <sup>3</sup> /s)							Q <sub>2021</sub> /Q <sub>med</sub> (%)
		2016	2017	2018	2019	2020*	MED 2016-2020	2021	
Baziaș	Q	5410	4530	5072	4813	4419	4849	5074	106
	V	170610	142858	159950	151783	139738	152988	160015	
	V 1/2	85305	71429	79975,3	75891,5	69869	75624	80007	
Isaccea	Q	6470	5210	6499	5593	4893,5*	5943	2820	105
	V	204038	164303	204952	176381	154742	180883	189910	

Notă: Q - Debit Q (m<sup>3</sup>/s), V - volum total (10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>), V 1/2 - valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia

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

Față de volumul total al resursei oferite de râurile interioare (36818\*10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>), la ieșirea din țară (s.h. Isaccea), Dunărea a avut un volum scurs de circa 5 ori mai mare (189910\*10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>).

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

Resursa medie la nivelul României este de circa 0,155 mil. m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>. În anul 2021 cea mai bogată resursă de apă a revenit bazinelor Someș, Crișuri, Jiu, Olt, Ialomița, Tisa și Bega – Timiș – Caraș, în timp ce râurile corespunzătoare spațiului Dobrogean sunt cele mai deficitare din acest punct de vedere.

De asemenea, România a avut la nivelul anului 2021 o resursă specifică din râurile interioare de 1937m<sup>3</sup>/loc./an raportat la 19003002mil loc (populația României în anul 2021 conform <https://www.worldometers.info/world-population/romania-population/>).

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

Datele obținute sunt prezentate în tabelul nr. II.1.3.

*Tabelul nr. II.1.3. Resursa specifică calculată pe bazine hidrografice pe baza datelor din Recensământul Populației și Locuinței din anul 2011*

Bazinul hidrografic	F (km <sup>2</sup> )	Volum med anual (mil.m <sup>3</sup> )	Nr. locuitori (2011)	Resursa specifică teoretică (m <sup>3</sup> /loc./an)
TISA	4540	2327	300747	7737
SOMEȘ	17840	4302	1505499	2858
CRIȘURI	14860	2835.6	853134	3324
MUREȘ	29390	4168	1902949	2190

BEGA – TIMIȘ - CARAȘ	13060	2356	874429	2694
NERA - CERNA	2740	884	52651	16790
JIU	10080	3910	929184	4208
OLT	24050	5929	1892452	3133
VEDEA	5430	307	360155	852
ARGEȘ	12550	1570	3379628	465
IALOMIȚA	10350	1432	1279917	1119
DUNĂREA	34141	889	1537039	578
SIRET	42890	5560	3563802	1560
PRUT	10990	307	1072436	286
DOBROGEA	5480	41.94	617565	68,0
Total România fără fluviul Dunărea	238391	36818	20121587	1830

*Notă: Valorile volumelor din anul 2021 au fost raportate la datele rezultate din Recensământul Populației și al Locuinței din anul 2011*

### **Resurse de apă subterană**

**Resursele de apă subterană** reprezintă volumul de apă care poate fi extras dintr-un strat acvifer, deci volumul de apă exploatabilă. Această noțiune este complexă, deoarece cantitatea de apă ce poate fi furnizată de un strat acvifer depinde de volumul rezervelor și este limitată de posibilitățile tehnice și economice, de conservare și protecție a resurselor. **Rezervele de apă subterană** reprezintă volumul de apă gravitațională înmagazinată într-o anumită perioadă sau într-un anumit moment dat într-un acvifer sau rocă magazin. Rezervele sunt condiționate astfel, de structura geologică, adică de geometria acviferului și de porozitatea eficace sau coeficientul de înmagazinare, factor care exprimă volumul de apă liberă în roca magazin. Rezervele depind exclusiv de datele volumetrice și se exprimă în unități de volum (de regulă, în m<sup>3</sup>).

Resursele totale de apă subterană din România au fost estimate la 9,68 mld. m<sup>3</sup>/an, din care 4,74 mld. m<sup>3</sup>/an apele freatice și 4,94 mld. m<sup>3</sup>/an de apă subterană de adâncime, reprezentând circa 25% din apa de suprafață.

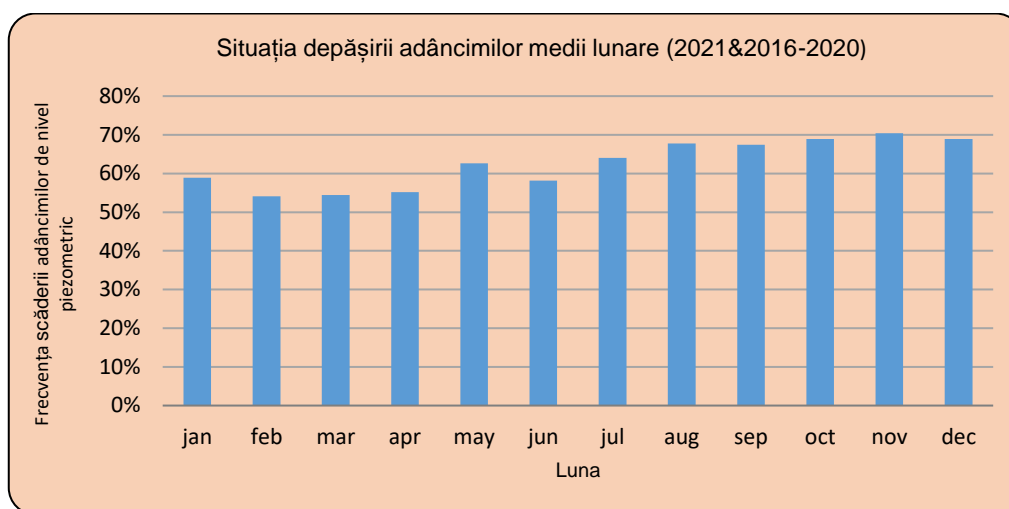
În România, identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterană s-a făcut în concordanță cu metodologia specifică de caracterizare a apelor subterane elaborată în cadrul INHGA, care a ținut cont de prevederile Directivei Cadru a Apei 2000/60/EC și de Ghidurile elaborate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA. Delimitarea corpurilor de ape subterane s-a făcut pentru zonele în care există acvifere semnificative ca importanță pentru alimentări cu apă și anume debite exploatabile mai mari de 10 m<sup>3</sup>/zi. În restul teritoriului, chiar dacă există condiții locale de acumulare a apelor în subteran, acestea nu se constituie în corpuri de apă, conform prevederilor Directivei Cadru Apă. În România au fost identificate, delimitate și caracterizate un număr de 143 de corpuri de apă subterană. Dintre acestea, un număr de 115 reprezintă corpuri de apă subterană freatică, iar 28 sunt corpuri de apă subterană de adâncime.

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

### *Analiza evoluției nivelurilor apelor subterane de mică adâncime în perioada 2016-2021*

Datele zilnice (10 măsurători/lună) provenite de la un număr de 267 de foraje de monitorizare selectate ca reprezentative pentru Programul de transmisie lunară a Buletinului Hidrogeologic au fost prelucrate statistic și reprezentate grafic pentru a evidenția regimul de curgere subterană în acviferele de mică adâncime în anul 2021, comparativ cu perioada ultimilor cinci ani. Deoarece numărul punctelor de monitorizare reprezintă aproximativ 10% din Rețeaua Hidrogeologică Națională, această analiză are caracter informativ.

În anul 2021, comparativ cu perioada 2016-2020, frecvența scăderilor de niveluri medii lunare depășește 50% la nivelul întregii țări și atinge maximum, 70%, în luna noiembrie (*Figura II.1.2*). În bazinele hidrografice situate în partea de nord-vest și centrală a țării, intervalul februarie-mai al anului 2021 s-a caracterizat prin niveluri piezometrice excedentare față de perioada celor cinci ani precedenți, în conformitate cu hărțile de precipitații cumulate lunare (sursa: A.N.M.). Pentru restul teritoriului, această caracteristică s-a manifestat numai local.



*Figura II.1.2 – Frecvența de depășire a adâncimii medii lunare în anul 2021 comparativ cu perioada 2016-2020*

Diferența, în cm, între valorile medii ale anului 2021 și valorile medii multianuale ale perioadei analizate este prezentată în *Figurile II.1.3 și II.1.4*. Astfel, valorile negative, care indică scăderea nivelului piezometric în foraje, sunt reprezentate prin culoarea roșie și evidențiază circa 61% dintre situații.

Ecartul de valori se situează între -224 (b.h. al Mării Negre) cm și 146 cm (b.h. Tisa). Situația comparativă este prezentată pe bazine/spații hidrografice în *Tabelul nr. II.1.4*, în care sunt evidențiate valorile maxime și minime înregistrate și ponderile creșterilor/scăderilor de nivel.

*Tabelul nr. II.1.4 – Situația comparativă a diferențelor valorilor medii anuale 2021 și multianuale (2016-2020)*

Bazin hidrografic	Creșteri (cm)/ Localizare	Scăderi (cm)/ Localizare	Creșteri (%)	Scăderi (%)
Spațiul hidrografic Someș-Tisa	146 (Oar, C. Joasă a Someșului, ROSO01)	50 (Reteag, Culoarele Someșelor Mic și Mare, ROSO09)	55	45
Crișuri	80 (Vărșand, C. Joasă a Crișurilor, ROCR01)	90 (Oradea, C. Joasă a Crișurilor, ROCR01)	45	55

Mureș	72 (Mihalț, Culoarul Aiudului, ROMU03)	67 (Nădlac, C. Nădlac, ROMU20)	50	50
Spațiul hidrografic Banat	37 (Silha, C. Timișanei, ROBA04)	119 (Pișchia, C. Vingăi, ROMU02)	19	81
Jiu	12 (Telești, Depresiunea Tg. Jiu, ROJI05)	67 (Filiași, Culoarul Jiului, ROJI05)	20	80
Olt	76 (Sânsimion, Depresiunea Tușnad, ROOT01)	129 (Hoghiz, Olt superior, ROOT07)	57	43
Spațiul hidrografic Argeș-Vedea	44 (Ștefănești-Argeș, ROAG05)	197 (Nana, C. Nana, ROAG03)	41	59
Ialomița	18 (Cioranca, C. Urziceni, ROIL08)	88 (Radila, Glacisul Valea Călugărească, ROIL15)	5	95
Siret	74 (Girov, Culoarul Siretului, ROSI03)	171 (Viperești, Depresiunea Cislău, ROIL10)	31	69
Prut	93 (Băleni, Colinele Bălăbănești, ROPR06)	100 (Moimești, Colinele Gloduri, ROPR07)	38	62
Dunăre	101 (Viziru, C. Viziru, ROIL17)	153 (Spantov, C. Nana, ROIL17)	32	68
Dobrogea-Litoral		224 (Techirghiol, Podișul Mangaliei, RODL10)		100

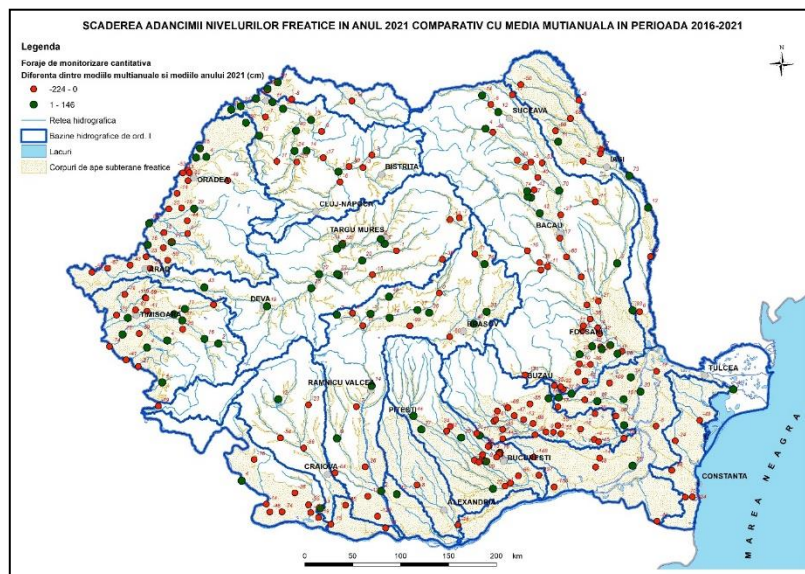


Figura II.1..3 – Situația adâncimii medii lunare a nivelurilor piezometrice în anul 2021 comparativ cu media multianuală a perioadei 2016-2020

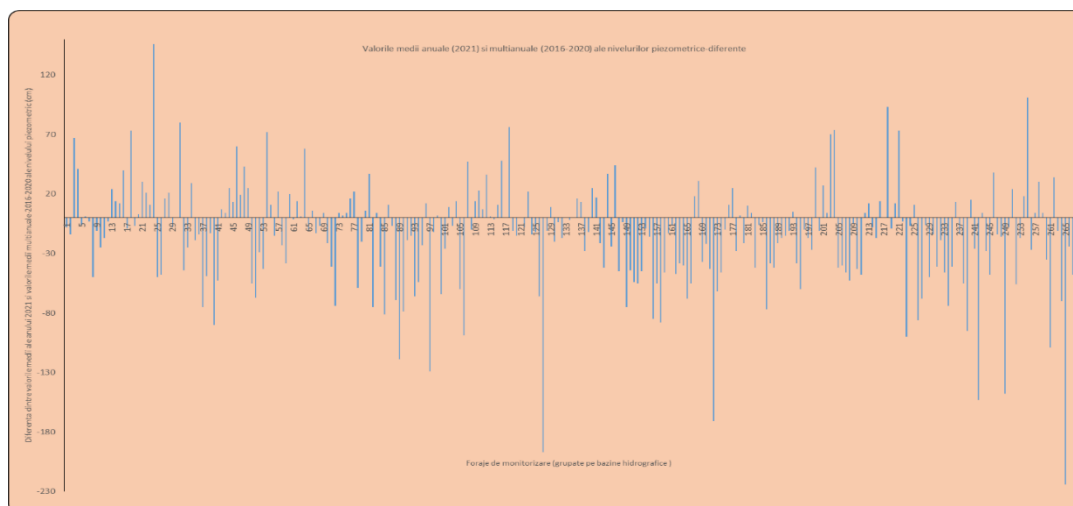


Figura II.1.4 – Creșterile și scăderile de nivel piezometric în anul 2021 comparativ cu perioada 2016-2020

### Concluzii:

Analiza evoluției nivelurilor piezometrice în perioada 2016-2021 a fost efectuată pe baza datelor provenite de la forajele reprezentative de monitorizare cantitativă din Programul de Transmisie lunară, care reprezintă aproximativ 10% din numărul total al forajelor gestionate de Administrațiile Bazinului de Apă, astfel încât caracterul acestora este informativ.

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

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

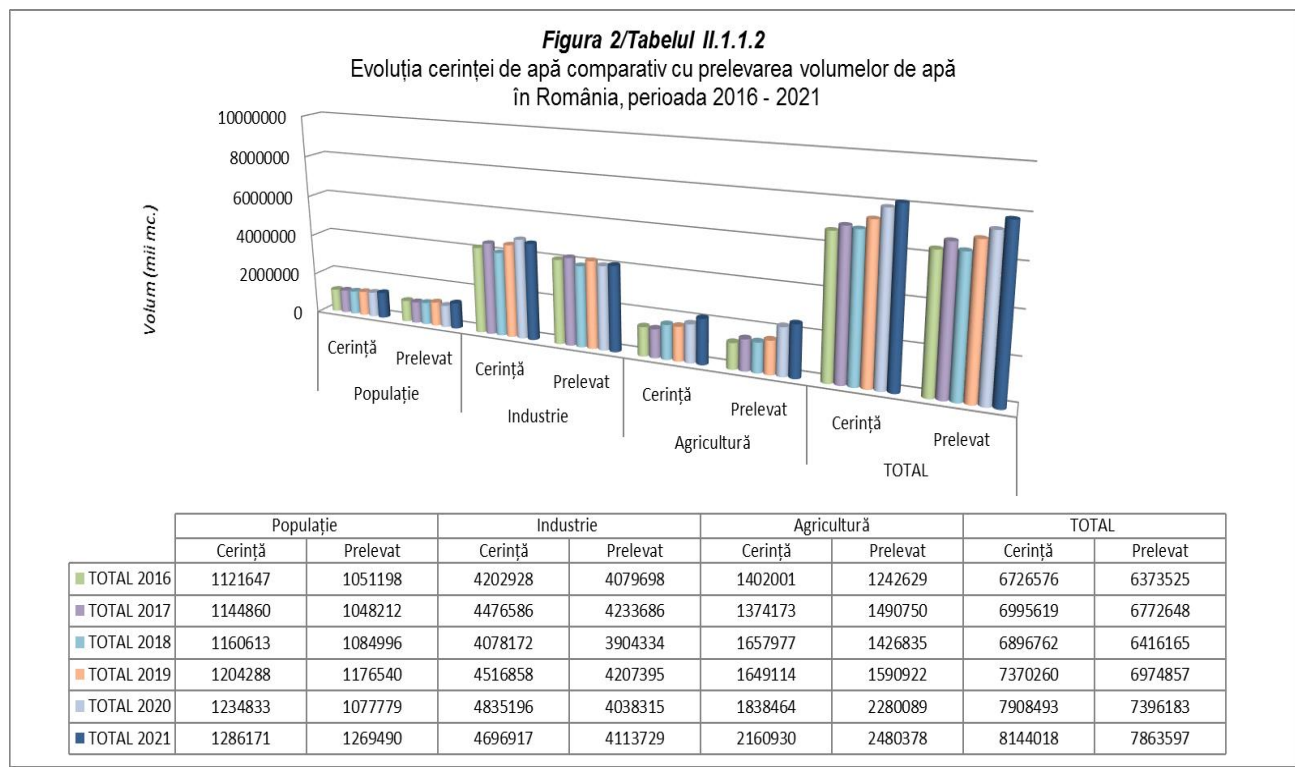
### II.1.1.2 Utilizarea resurselor de apă

Tabelul II.1.1.2. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (mii m<sup>3</sup>)

Sursa	Populație		Industrie		Agricultură		TOTAL	
	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat
Suprafață	579424	536969	1690074	1244955	998258	888659	3267756	2670583
	594990	535160	1707998	1350532	942300	1035709	3245288	2921401
	593806	557945	1307286	1255395	1099659	951952	3000751	2765292
	615797	612211	1730382	1322859	1120766	1028841	3466945	2963911
	627178	593018	1909807	1155263	1171368	1135911	3708353	2884192
	606789	663620	1735509	1219753	1271531	1396849	3613829	3280222
Subteran	472993	454977	166987	140553	40674	39518	680654	635048
	482213	452958	162548	147014	44805	46458	689566	646430
	498167	467129	167239	159826	55458	51737	720864	678692
	521195	492378	184000	159092	60841	53341	766036	704811



	539058	411372	195651	198892	67492	185296	802201	795560
	598991	535101	201856	194748	87979	75896	888826	805745
Dunăre	69170	59187	2336364	2684657	363069	314452	2768603	3058296
	67599	60042	2595753	2725887	387068	408583	3050420	3194512
	68575	59876	2593468	2479875	502860	423146	3164903	2962897
	67222	71904	2592137	2719039	467507	508740	3126866	3299683
	68523	73362	2720136	2676840	599604	958882	3388263	3709084
	80274	70729	2742255	2691300	801420	1007633	3623949	3769662
Marea Neagră	60	65	9503	9533			9563	9598
	58	52	10287	10253			10345	10305
	65	46	10179	9238			10244	9284
	74	47	10339	6405			10413	6452
	74	27	9602	7320			9676	7347
	117	40	17297	7928			17414	7968
TOTAL 2016	1121647	1051198	4202928	4079698	1402001	1242629	6726576	6373525
TOTAL 2017	1144860	1048212	4476586	4233686	1374173	1490750	6995619	6772648
TOTAL 2018	1160613	1084996	4078172	3904334	1657977	1426835	6896762	6416165
TOTAL 2019	1204288	1176540	4516858	4207395	1649114	1590922	7370260	6974857
TOTAL 2020	1234833	1077779	4835196	4038315	1838464	2280089	7908493	7396183
TOTAL 2021	1286171	1269490	4696917	4113729	2160930	2480378	8144018	7863597



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

Sursa	Anii	Populație			Industrie			Agricultură			TOTAL		
		Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)
Suprafață	2016	579424	536969	92.7%	1690074	1244955	73.7%	998258	888659	89.0%	3267756	2670583	81.7%
	2017	594990	535160	89.9%	1707998	1350532	79.1%	942300	1035709	109.9%	3245288	2921401	90.0%
	2018	593806	557945	94.0%	1307286	1255395	96.0%	1099659	951952	86.6%	3000751	2765292	92.2%
	2019	615797	612211	99.4%	1730382	1322859	76.4%	1120766	1028841	91.8%	3466945	2963911	85.5%
	2020	627178	593018	94.6%	1909807	1155263	60.5%	1171368	1135911	97.0%	3708353	2884192	77.8%
Subteran	2016	472993	454977	96.2%	166987	140553	84.2%	40674	39518	97.2%	680654	635048	93.3%
	2017	482213	452958	93.9%	162548	147014	90.4%	44805	46458	103.7%	689566	646430	93.7%
	2018	498167	467129	93.8%	167239	159826	95.6%	55458	51737	93.3%	720864	678692	94.1%
	2019	521195	492378	94.5%	184000	159092	86.5%	60841	53341	87.7%	766036	704811	92.0%
	2020	539058	411372	76.3%	195651	198892	101.7%	67492	185296	274.5%	802201	795560	99.2%
Dunăre	2016	69170	59187	85.6%	2336364	2684657	114.9%	363069	314452	86.6%	2768603	3058296	110.5%
	2017	67599	60042	88.8%	2595753	2725887	105.0%	387068	408583	105.6%	3050420	3194512	104.7%
	2018	68575	59876	87.3%	2593468	2479875	95.6%	502860	423146	84.1%	3164903	2962897	93.6%
	2019	67222	71904	107.0%	2592137	2719039	104.9%	467507	508740	108.8%	3126866	3299683	105.5%
	2020	68523	73362	107.1%	2720136	2676840	98.4%	599604	958882	159.9%	3388263	3709084	109.5%
Marea Neagră	2016	60	65	108.3%	9503	9533	100.3%				9563	9598	100.4%
	2017	58	52	89.7%	10287	10253	99.7%				10345	10305	99.6%
	2018	65	46	70.8%	10179	9238	90.8%				10244	9284	90.6%
	2019	74	47	63.5%	10339	6405	61.9%				10413	6452	62.0%
	2020	74	27	36.5%	9602	7320	76.2%				9676	7347	75.9%
TOTAL	2021	117	40	34.2%	17297	7928	45.8%				17414	7968	45.8%
TOTAL	2016	1121647	1051198	93.7%	4202928	4079698	97.1%	1402001	1242629	88.6%	6726576	6373525	94.8%
TOTAL	2017	1144860	1048212	91.6%	4476586	4233686	94.6%	1374173	1490750	108.5%	6995619	6772648	96.8%
TOTAL	2018	1160613	1084996	93.5%	4078172	3904334	95.7%	1657977	1426835	86.1%	6896762	6416165	93.0%
TOTAL	2019	1204288	1176540	97.7%	4516858	4207395	93.1%	1649114	1590922	96.5%	7370260	6974857	94.6%
TOTAL	2020	1234833	1077779	87.3%	4835196	4038315	83.5%	1838464	2280089	124.0%	7908493	7396183	93.5%
TOTAL	2021	1286171	1269490	98.7%	4696917	4113729	87.6%	2160930	2480378	114.8%	8144018	7863597	96.6%

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

#### INDICATOR CLIM16. DEBITELE CURSURILOR DE APĂ (RO52)

#### CARACTERIZAREA HIDROLOGICĂ A ANULUI 2021

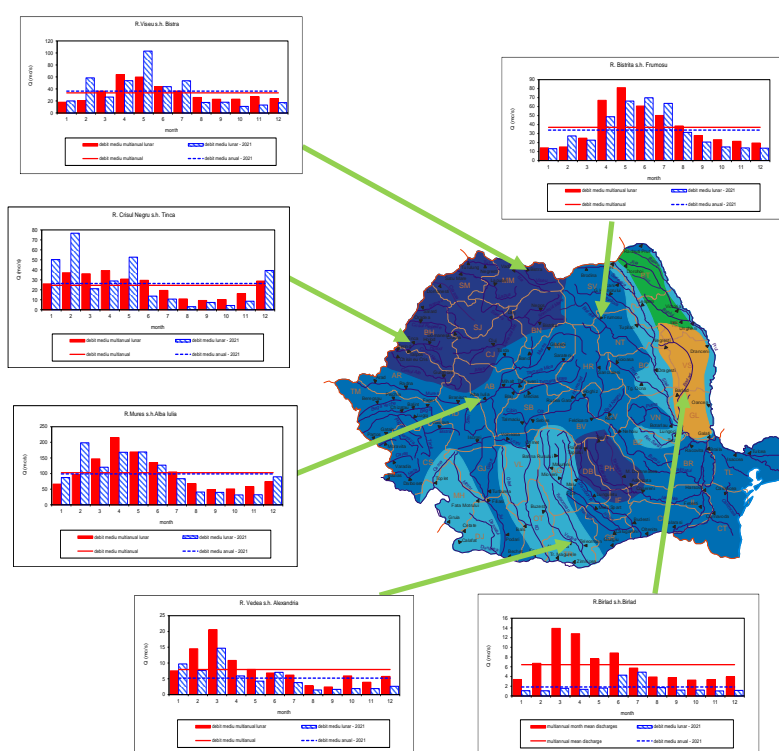
##### I) RÂURI

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

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

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

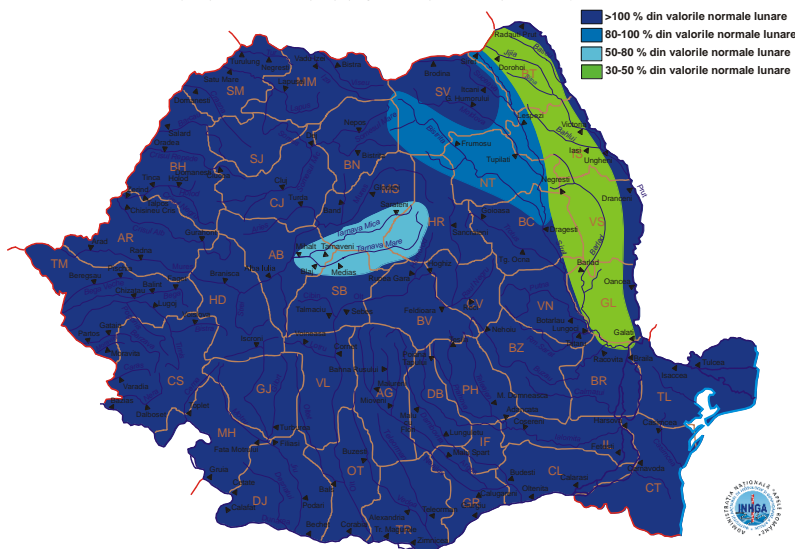
În anul 2021, pe baza situației hidrologice și a prognozelor meteorologice, înaintea declanșării fenomenelor periculoase, au fost emise la nivel național **63 AVERTIZĂRI HIDROLOGICE (61 COD PORTOCALIU și 2 COD ROȘU), 47 ATENȚIONĂRI - COD GALBEN, 159 avertizări pentru fenomene imediate (din care 39 COD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



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

### Caracterizarea lunilor de iarnă 2021

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



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

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

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

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

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

În acest interval s-au situat peste:

- COTELE DE PERICOL râurile la stațiile hidrometrice: Motru–Tîrmingani, Lotru–Valea lui Stan și Jiu–Răcari;

- COTELE DE INUNDAȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Pogăniș–Valea Pai, Bârzava–Gătaia, Bulba–Baia de Aramă, Brebina–Brebina, Motru–Broșteni, Bistrița–Telești, Orlea–Celei, Olteț–Nistorești, Sălătrucel–Berislăvești, Olănești–Olănești Băi și Olănești–Rm Vâlcea;

- COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Talna–Pășunea Mare, Crasna–Domănești, Ier–Ghilești, Briheni–Șuștiu, Crișul Negru–Tinca, Cigher–Chier, Chizdia–Ghizela, Timiș–Teregoava, Timiș–Lugoj, Sebeș–Turnu Ruieni, Tău–Soceni, Bârzava–Partoș, Caraș–Carașova, Gîrliște–Gîrliște, Ciclova–Vrăniuț, Bela Reca–Mehadia, Desnățui–Călugărei, Jiu–Isroni, Jiu–Sadu, Jiu–Rovinari, Jiu–Filiași, Jiu–Podari, Jaleș–Runcu, Jaleș–Stoljani, Jilț–Turceni, Motrușor–Motrușor, Motru Sec–Motru Sec, Motru–Broșteni, Coșuștea–Corcova, Husnița–Strehaia, Gilort–Turburea, Lotru–Gura Latoriței, Cheia–Valea Cheii, Bistrița–Genuneni, Bistrița–Băbeni, Topolog–Sălătruc, Pârâul Ursanilor–Horezu, Cerna–Măciuca, Olteț–Oteteliș și Teleajen–Moara Domnească.

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

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

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

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

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

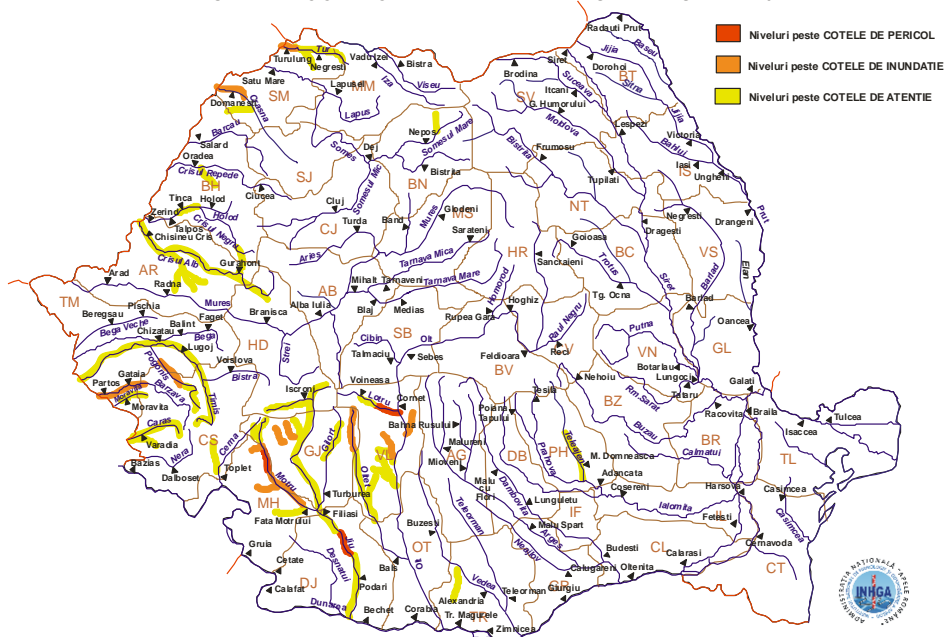
În intervalul 21 – 26 ianuarie debitele au fost în general în creștere, ca urmare a efectului combinat al precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, pe râurile din Maramureș, Crișana și Banat, iar în ultimele trei zile s-au înregistrat creșteri și pe unele râuri din Oltenia,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

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

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

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

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



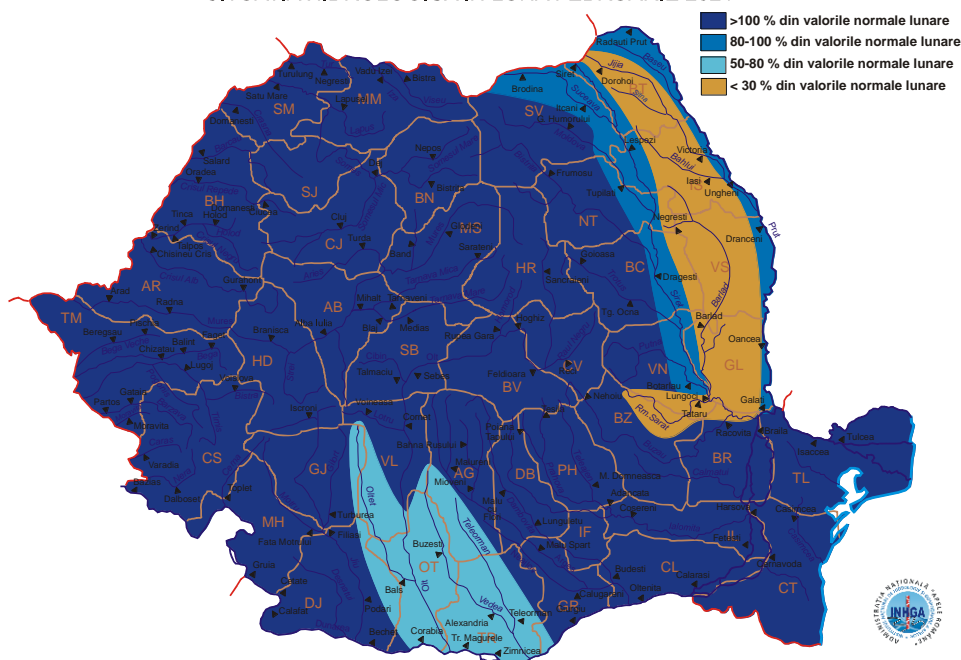
**Figura II.1.1.3.3:** Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna ianuarie 2021

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

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

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

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



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

În acest interval s-au situat peste:

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

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

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

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

În acest interval s-au situat peste:

- COTELE DE INUNDAȚIE: Tur–Micula, Tur–Turulung, Crasna–Domănești și Lăpuș–Lăpușel;
- COTELE DE ATENȚIE: Iza–Vadu Izei, Ilva–Poiana Ilvei, Valea Rea–Huta Certeze, Firiza–Firiza, Lăpuș–Răzoare, Crasna–Bervenii, Crișul Alb–Vața de Jos, Crișul Alb–Chișineu Criș, Bega Veche–Pischia, Timiș–Grăniceri, Bârzava–Partoș, Moravița–

Moravița, Tur-Călinești Oaș, Someș-Beclean, Bistra-Obreja, Bistra- Voislova Gară, Sașa-Poieni și Sebeș-Turnu Ruieni.

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

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

În acest interval s-au situat peste:

- COTA DE PERICOL: Crasna-Domănești;
- COTELE DE INUNDAȚIE: Tur-Călinești Oaș, Tur-Turulung, Tur-Micula, Crasna-Berveni și Someșul Mare-Valea Mare;

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

În intervalul 13-23 februarie debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea de vest a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea estică. Creșteri izolate de niveluri și debite, datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, s-au înregistrat în zilele de 20 și 21 februarie pe Someșul Mic, Crasna, Barcău, Crișul Negru, Tazlău, pe cursul superior al Mureșului și pe unele râuri mici din bazinul superior și mijlociu al Oltului.

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

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

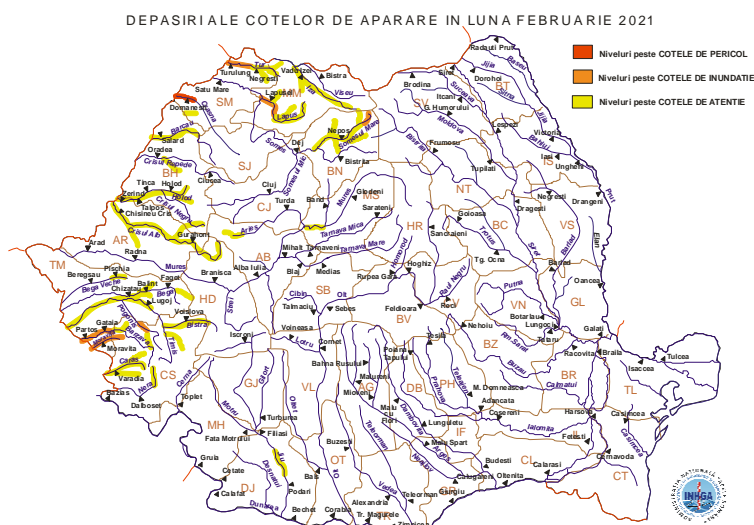
În luna februarie 2021, formațiunile de gheață (gheață la maluri, năboi, pod de gheață) prezente în prima zi a lunii pe râurile din bazinele superioare ale Mureșului, Jiului, Oltului, Argeșului, Someșului Mic, în bazinele Sucevei, Moldovei, Bistriței, Troțușului, pe cursul mijlociu al Siretului și pe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

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

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



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

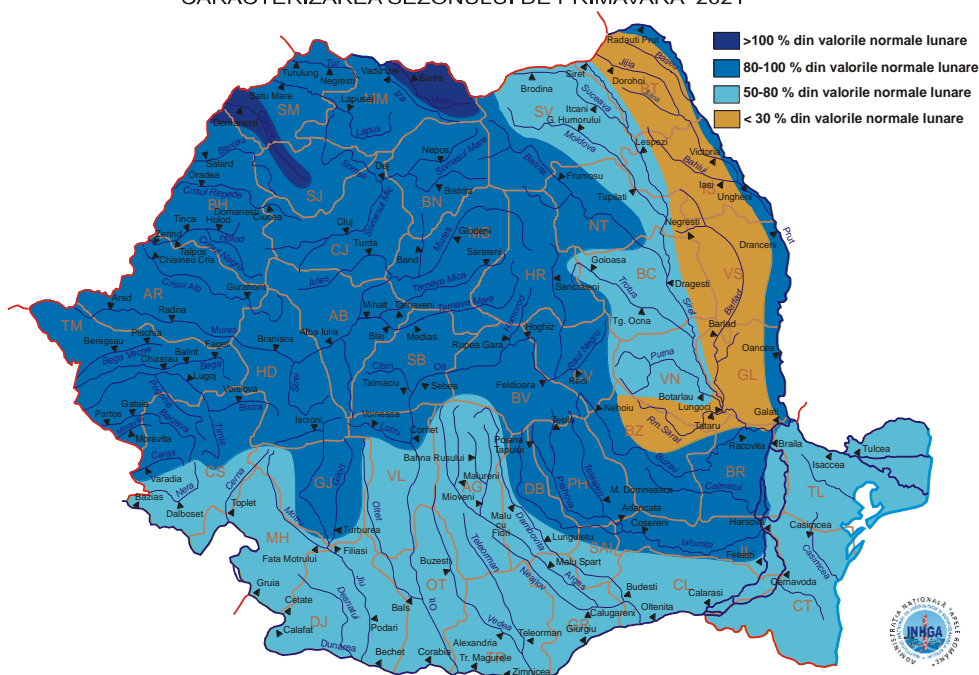


**Figura II.1.1.3.5: Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna februarie 2021**

### Caracterizarea sezonului de primăvară 2021

În primăvara anului 2021 regimul hidrologic al râurilor din România (**Figura II.1.1.3.6**) s-a situat în general la valori sub mediile multianuale sezoniere, cu coeficienți moduli cuprinși între 80-100%, mai mari (peste 100%) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu și Crasna, și mai mici (50-80%) pe râurile din bazinele hidrografice Nera, Cerna, Jiu mijlociu și inferior, Olt mijlociu și inferior, Vedea, Argeș, Suceava, Moldova, Trotuș, Putna și râurile din Dobrogea. Cele mai mici valori ale debitelor medii sezoniere (sub 30%) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Rm.Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului.

#### CARACTERIZAREA SEZONULUI DE PRIMAVARA 2021



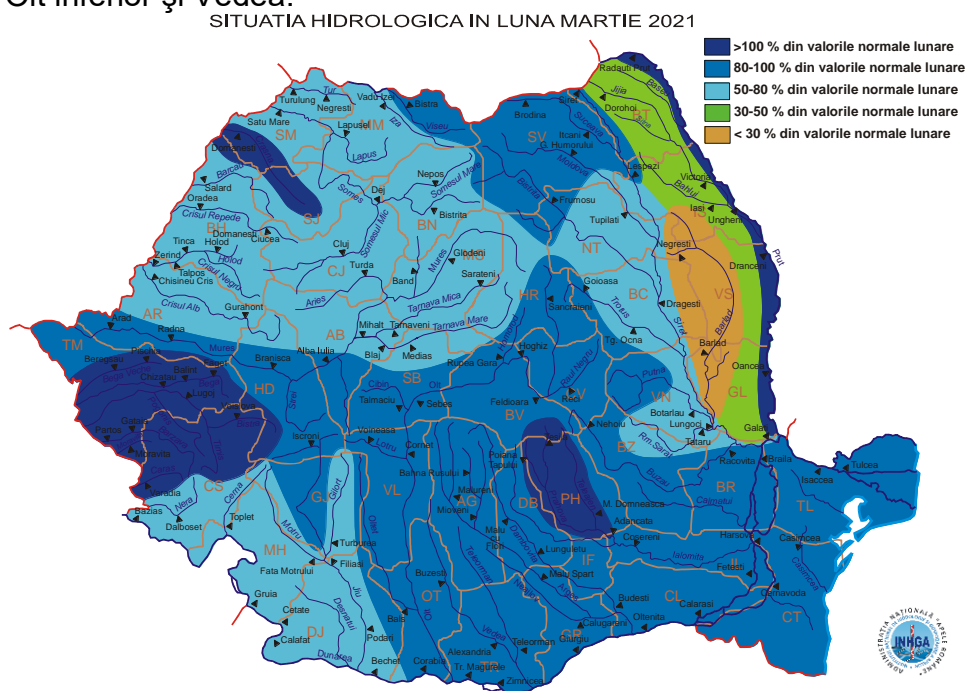
**Figura II.1.1.3.6: Regimul debitelor medii în sezonul de primăvară 2021**

În luna martie 2021, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (**Figura II.1.1.3.7**) s-a situat la valori cuprinse între 80–100% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Mureș mijlociu și inferior, Jiu superior, Olt, Vedea, Argeș, Buzău, Suceava, pe cursul Ialomiței și pe cursurile superioare ale râurilor: Putna, Trotuș, Bistrița, Moldova și Siret și râurile din Dobrogea și între 50–80% pe râurile din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Someș, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Nera, Cerna, Jiu mijlociu și inferior, Rm. Sărat și pe cursurile mijlocii și inferioare ale Putnei, Trotușului, Bistriței, Moldovei și Siretului. Cele mai mari valori (peste mediile lunare multianuale) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Prahova și pe cursul Prutului, iar cele mai mici pe afluenții Prutului (30–50% din normalele lunare) și pe râurile din bazinul Bârladului (sub 30%).

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

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

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



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

În acest interval s-au situat peste:

- COTELE DE INUNDAȚIE, râurile la stațiile hidrometrice: Pogăniș–Valea Pai și Bârzava–Gătaia;

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

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

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

- COTELE DE INUNDAȚIE pe râurile la stațiile hidrometrice: Crasna–Domănești, Bârzava–Gătaia și Bârzava–Partoș;

- COTELE DE ATENȚIE pe râurile la stațiile hidrometrice: Crasna–Berveni, Pârâul Cainelui–Vârtoapele, Miletin–Șipote, Cricovul Sărat–Cioranii de Jos, Timiș–Grăniceri, Neajlov–Vadu Lat, Călmățui–Cireșu, Jijia–Dângenii și Miletin–Șipote.

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

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

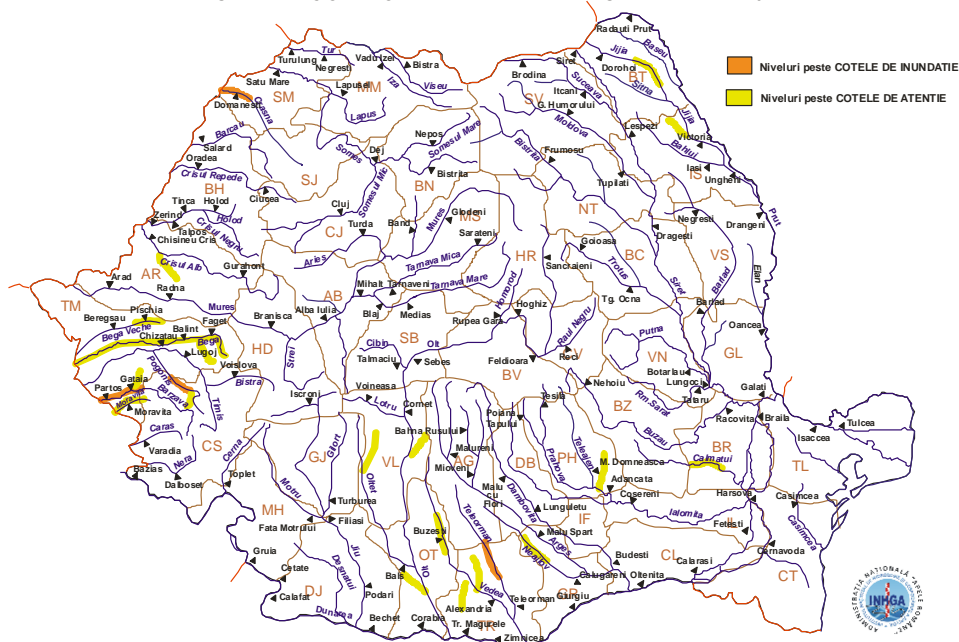
În ultimele două zile ale lunii martie debitele au fost relativ staționare, exceptând Siretul, afluenții săi de dreapta și cursul superior al Prutului unde au fost în creștere ca urmare a cedării apei din stratul de zăpadă și propagării.

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

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

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

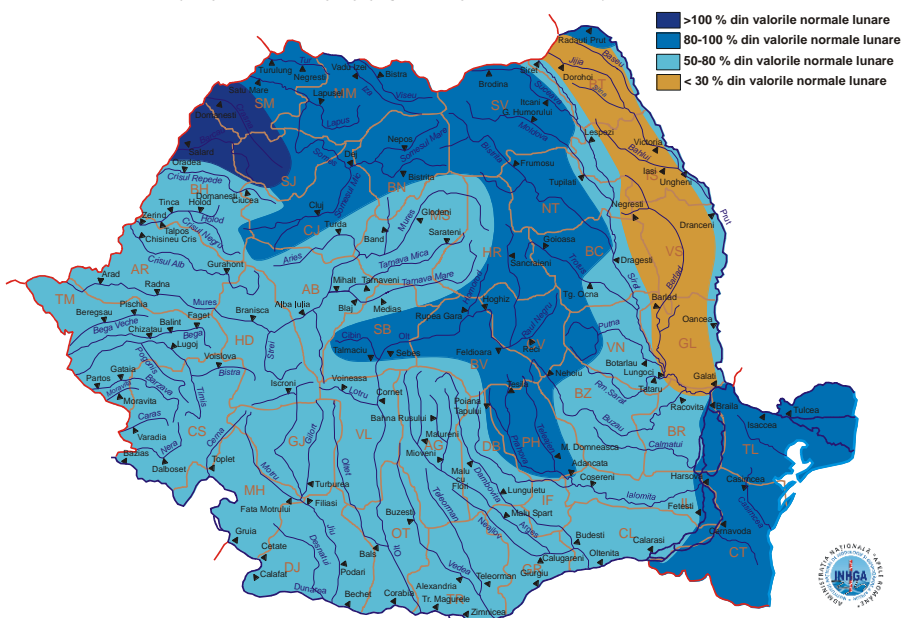
Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna martie 2021 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în **Figura II.1.1.3.8.**



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

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

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA APRILIE 2021



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

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

Repede, Crișul Negru, Mureș, Bega, Timiș, pe cursul Siretului și pe afluenții săi de dreapta, pe cursurile superioare ale Oltului și Prutului, iar în ultima zi s-au mai înregistrat creșteri pe râurile din bazinul superior al Jiului și pe cele din bazinul Ialomiței. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

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

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

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

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

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

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

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

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

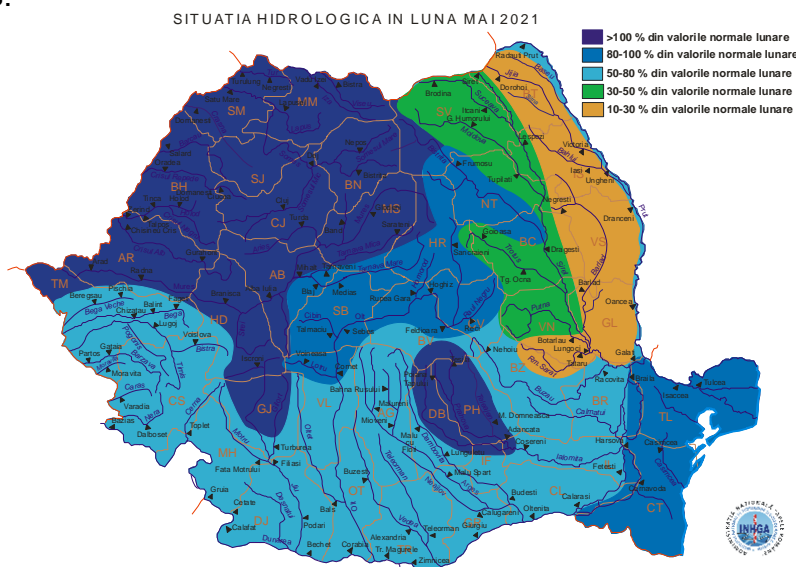
- peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș (exceptând Târnava Mare), Jiu superior, bazinul superior și mijlociu al Ialomiței și bazinul superior al Bistriței;

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

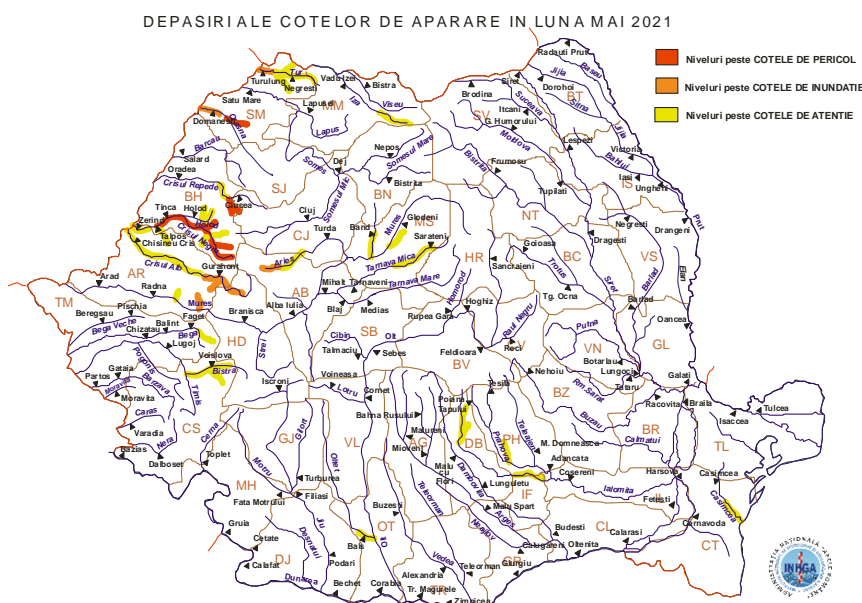
În intervalul 22-25 mai debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice ale Siretului și Prutului unde au fost relativ staționare și cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor: Tur, Crasna, Crișul Negru și Crișul Alb unde au fost în creștere prin propagarea viiturilor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

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

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

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

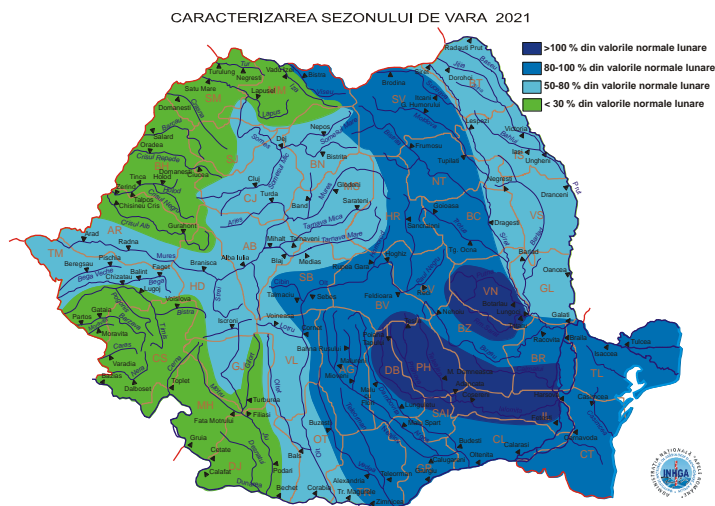
Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna mai 2021 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în **Figura II.1.1.3.11.**



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

**Caracterizarea sezonului de vară 2021**

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

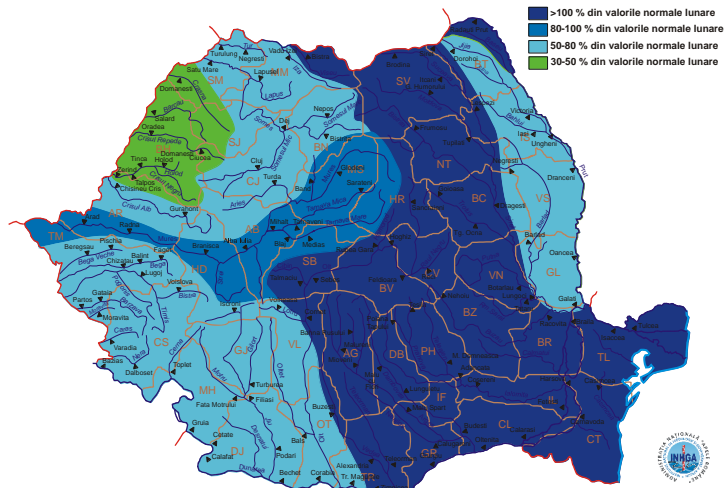


**Figura II.1.1.3.12:** Regimul debitelor medii în sezonul de vară 2021

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

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





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

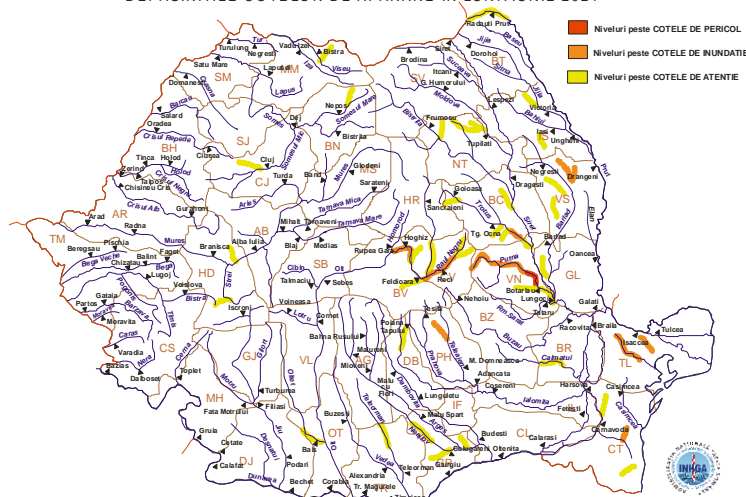
În primele trei zile ale lunii iunie 2021 debitele au fost în general în creștere, datorită precipitațiilor înregistrate, pe râurile din bazinele hidrografice: Jiu, Olt, Vedea, Argeș, Ialomița, Siret, Prut și pe râurile din Dobrogea. Pe celelalte râuri debitele au fost în scădere. Creșteri mai însemnate,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

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

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

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

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

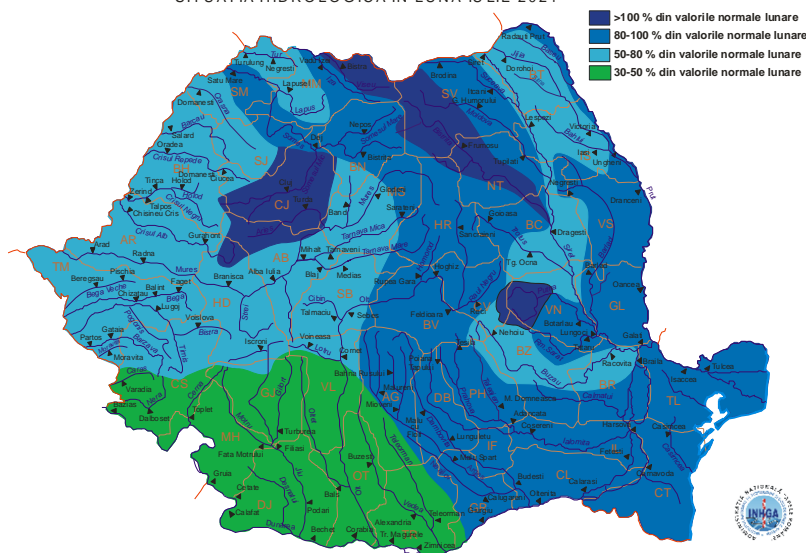


**Figura II.1.1.3.14:** Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna iunie 2021

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

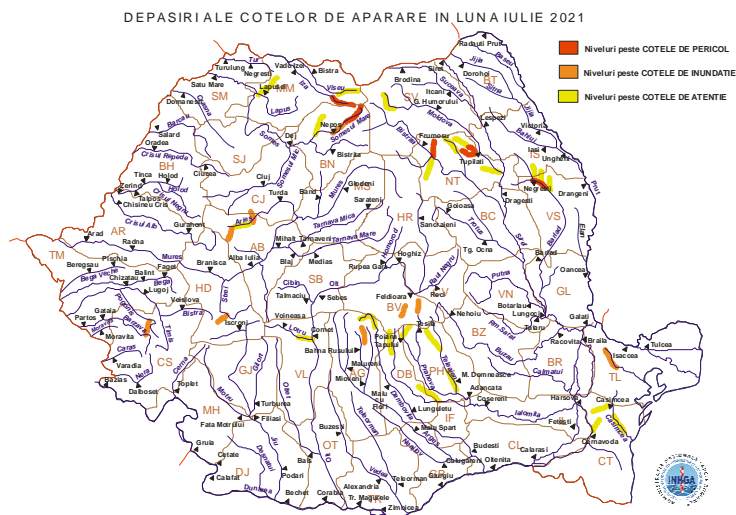
În zilele de 20 și 21 iulie, debitele au fost în creștere, exceptând râurile din estul Olteniei, sudul Munteniei și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare. Datorită precipitațiilor sub formă de aversă, mai însemnate cantitativ și cu caracter torențial, s-au înregistrat scurgeri importante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

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

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

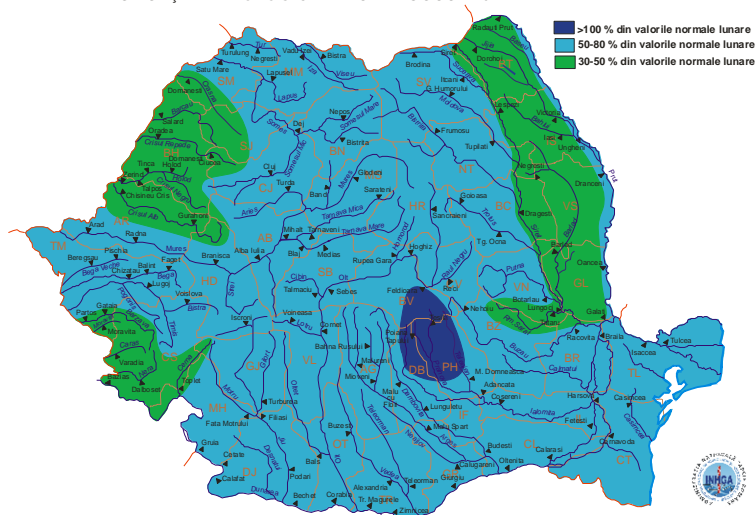
În ultimele zile ale lunii iulie debitele au fost relativ staționare. Datorită precipitațiilor sub formă de aversă, mai importante cantitativ și cu caracter torențial, s-au înregistrat scurgeri pe versanți, torenți, pâraie și creșteri de niveluri și debite pe unele râuri din zona de munte din estul și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

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



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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

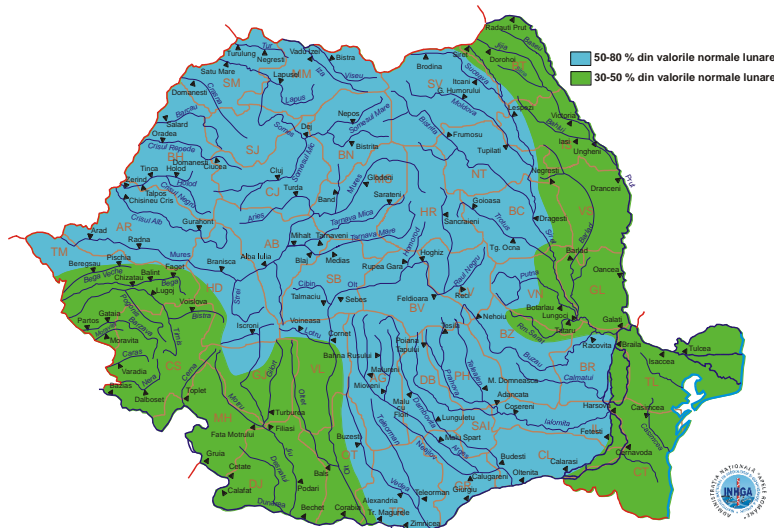
În intervalul 29-30 august debitele au fost în creștere, datorită efectului combinat al precipitațiilor și propagării. Datorită precipitațiilor sub formă de aversă, însemnate cantitativ și cu caracter torențial s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide cu efecte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

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

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

## **Caracterizarea sezonului de toamnă 2021**

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



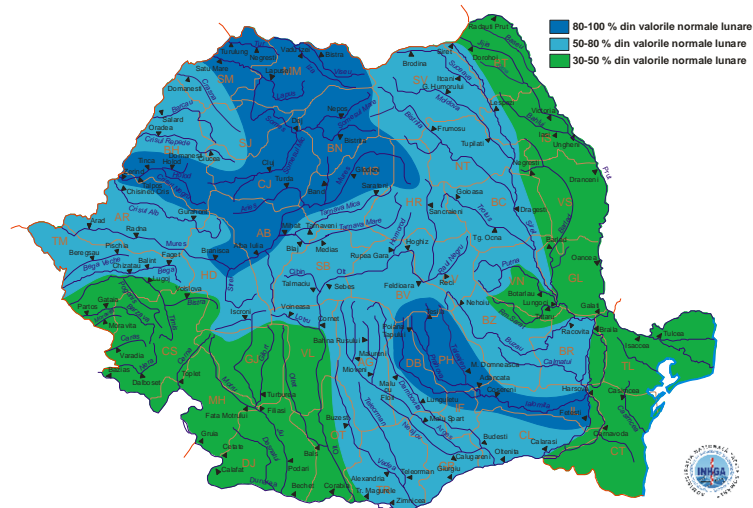
**Figura II.1.1.3.18: Regimul debitelor medii în sezonul de toamnă 2021**

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

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

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

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



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

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

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

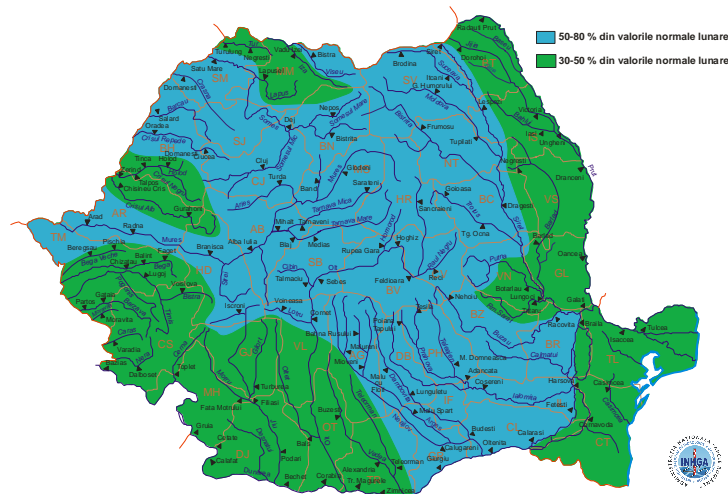
În intervalul 1-8 octombrie 2021 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din Crișana și în primele două zile și râurile din Banat și Transilvania care au fost în scădere ușoară.

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

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

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





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

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

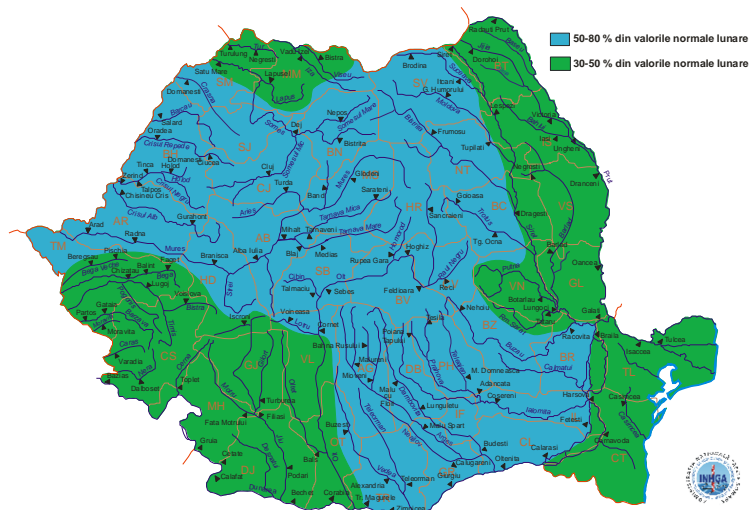
În luna noiembrie 2021 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (**Figura II.1.1.3.21**) s-a situat în general la valori cuprinse între 50-80% din mediile lunare multianuale, mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș inferior, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava,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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

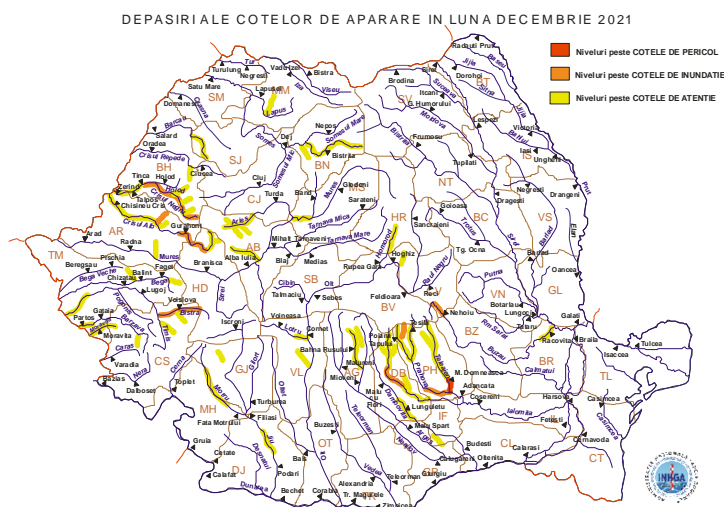
În luna decembrie 2021, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (**Figura II.1.1.3.22**) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Arieș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava,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

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

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



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



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

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

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

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

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

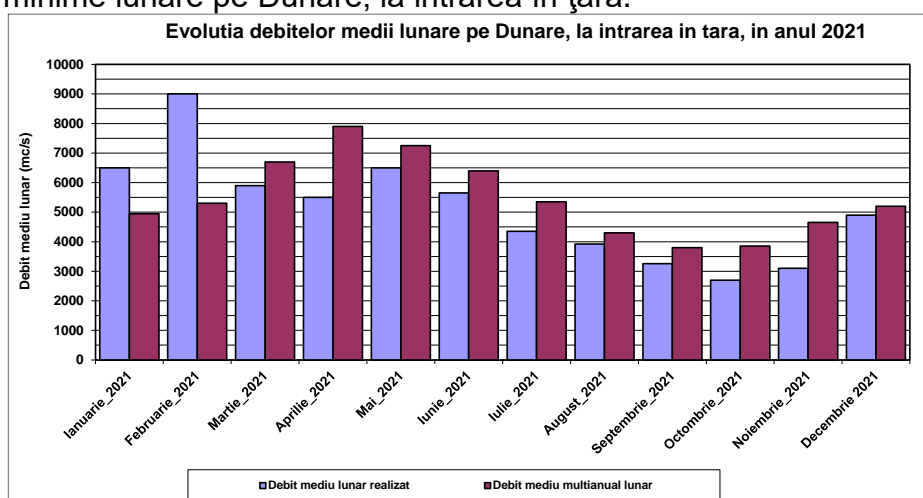
Aceste fenomene hidrologice periculoase au fost generate de precipitații deosebit de însemnate cantitativ, cu un caracter puternic torențial, cantitățile de precipitații cumulate fiind cuprinse în general între 100 - 200 mm. Debitele maxime înregistrate în secțiunile stațiilor hidrometrice, respectiv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

cele mai severe viituri au produs debite maxime cu o probabilitate medie de depășire cuprinsă între 0.1% – 2%.

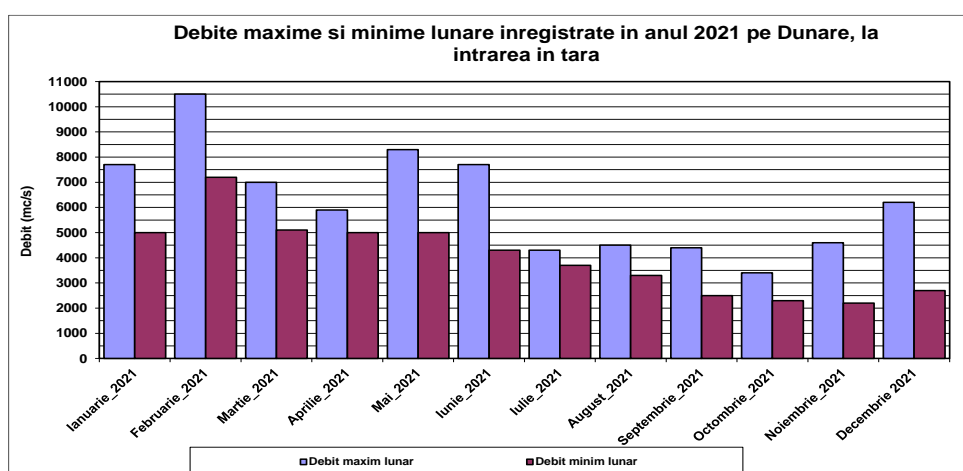
## II) FLUVIUL DUNĂREA

În cursul anului 2021, debitele medii lunare înregistrate pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-au situat peste mediile multianuale lunare în lunile ianuarie și februarie și sub normele lunare, cu valori cuprinse între 67-93% din mediile multianuale lunare în intervalul martie - decembrie 2021.

În **Figurile II.1.1.3.24 - II.1.1.3.25** este prezentată evoluția debitelor medii, maxime și minime lunare pe Dunăre, la intrarea în țară.



**Figura II.1.1.3.24:** Evoluția debitelor medii lunare pe Dunăre, la intrarea în țară, în anul 2021



**Figura II.1.1.3.25:** Evoluția debitelor maxime și minime lunare înregistrate pe Dunăre, la intrarea în țară, în anul 2021

Valoarea maximă a debitului Dunării la intrarea în țară a fost de 10500 m<sup>3</sup>/s în data de 15 februarie 2021, iar valoarea minimă a fost de 2500 m<sup>3</sup>/s în data de 22 septembrie 2021.

Analizând evoluția debitelor minime din acest interval, se constată o tendință crescătoare în intervalul ianuarie – februarie 2021 și în luna decembrie și

descrescătoare în intervalul martie – noiembrie 2021. În ceea ce privește debitele maxime, acestea au prezentat o evoluție crescătoare în intervalul ianuarie – februarie 2021 și în luna mai și în intervalul noiembrie - decembrie 2021 și descrescătoare în intervalele martie – aprilie și iunie – octombrie 2021.

### Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în sezonul de iarnă 2021

În sezonul de iarnă 2021 debitele medii la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-au situat peste mediile lunare multianuale, valori cuprinse între 131-170% din normalele lunare.

În luna **ianuarie** 2021 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 5400 m<sup>3</sup>/s în prima zi a lunii la valoarea maximă lunară de 7700 m<sup>3</sup>/s în data de 14 ianuarie, în scădere până la valoarea minimă lunară de 5000 m<sup>3</sup>/s înregistrată în zilele de 24 și 25 ianuarie, apoi din nou în creștere până la valoarea de 7500 m<sup>3</sup>/s în ultima zi a lunii.

În luna **februarie** 2021 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 7700 m<sup>3</sup>/s în prima zi a lunii la valoarea maximă lunară de 10500 m<sup>3</sup>/s în data de 15 februarie, apoi în scădere până la valoarea minimă lunară de 7200 m<sup>3</sup>/s înregistrată în ultima zi a lunii.

Începând din data de 16 februarie, pe sectorul românesc al Dunării, nivelurile s-au situat peste FAZA I DE APĂRARE, la stațiile hidrometrice: Bechet (intervalul 16–21 februarie), Zimnicea (intervalul 17–21 februarie), Corabia, Tr. Măgurele (18 februarie) și Isaccea (21-26 februarie).

Valoarea debitului maxim înregistrată pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) în luna februarie 2021 (10500 m<sup>3</sup>/s) este apropiată de valorile maxime înregistrate în această lună și reprezintă a șasea valoare din șirul de observații, valoarea maximă istorică fiind cea de 11700 m<sup>3</sup>/s din luna februarie 1978.

Valoarea debitului mediu înregistrat în luna februarie 2021 (9000 m<sup>3</sup>/s) este a doua valoare din șirul de observații, cea mai mare fiind de 10000 m<sup>3</sup>/s (1978).

### Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în primăvara anului 2021

În sezonul de primăvară 2021 debitele medii înregistrate pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au avut valori sub mediile lunare multianuale, cu valori cuprinse între 70-90% din normalele lunare (**Tabelul II.1.1.3.1**).

**Tabelul II.1.1.3.1: Valorile caracteristice ale lunilor martie, aprilie și mai**

Valori caracteristice	Luna		
	Martie	Aprilie	Mai
Medii lunare multianuale	6700 m <sup>3</sup> /s	7900 m <sup>3</sup> /s	7250 m <sup>3</sup> /s
Minime lunare 2021	5500 m <sup>3</sup> /s	5000 m <sup>3</sup> /s	5000 m <sup>3</sup> /s
Medii lunare 2021	5900 m <sup>3</sup> /s	5500 m <sup>3</sup> /s	6500 m <sup>3</sup> /s
Maxime lunare 2021	7000 m <sup>3</sup> /s	5900 m <sup>3</sup> /s	8300 m <sup>3</sup> /s

În luna **martie** 2021 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 7000 m<sup>3</sup>/s în prima zi a lunii (valoarea maximă lunară) până la valoarea de 5200 m<sup>3</sup>/s în data de 16 martie, în creștere la valoarea de 6200 m<sup>3</sup>/s înregistrată în data de 24 martie, apoi în scădere până în ultima zi a lunii, la valoarea minimă lunară de 5100 m<sup>3</sup>/s.

În luna **aprilie** 2021 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 5100 m<sup>3</sup>/s în prima zi a lunii până la valoarea de 5900 m<sup>3</sup>/s în zilele de 10 și 11 aprilie (valoarea maximă lunară), în scădere până la 5200 m<sup>3</sup>/s înregistrată în 15 și 16 aprilie, în creștere ușoară la 5700 m<sup>3</sup>/s în intervalul 21-24 aprilie, apoi din nou în scădere până la valoarea minimă lunară de 5000 m<sup>3</sup>/s în ultimele zile ale lunii.

În luna **mai** 2020 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 5200 m<sup>3</sup>/s în prima zi a lunii până la valoarea de 5000 m<sup>3</sup>/s în zilele de 4 și 5 mai (valoarea minimă lunară), în creștere până la 6200 m<sup>3</sup>/s înregistrată în 11 mai, în scădere ușoară la valoarea de 6000 m<sup>3</sup>/s în zilele de 12 și 13 mai, în creștere până la valoarea maximă lunară de 8300 m<sup>3</sup>/s înregistrată în zilele de 26 și 27 mai, apoi din nou în scădere până la valoarea 7800 m<sup>3</sup>/s în ultima zi a lunii.

### Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în vara anului 2021

În sezonul de vară 2021 debitele medii lunare ale Dunării la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-au situat sub normalele lunare, cu valori cuprinse între 81-91% (**Tabelul II.1.1.3.2**).

**Tabelul II.1.1.3.2: Valorile caracteristice ale lunilor iunie, iulie și august**

Valori caracteristice	Luna		
	Iunie	Iulie	August
Medii lunare multianuale	6400 m <sup>3</sup> /s	5350 m <sup>3</sup> /s	4300 m <sup>3</sup> /s
Minime lunare 2021	4200 m <sup>3</sup> /s	3700 m <sup>3</sup> /s	3300 m <sup>3</sup> /s
Medii lunare 2021	5650 m <sup>3</sup> /s	4350 m <sup>3</sup> /s	3920 m <sup>3</sup> /s
Maxime lunare 2021	7700 m <sup>3</sup> /s	5500 m <sup>3</sup> /s	4500 m <sup>3</sup> /s

În luna **iunie** 2021 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în general în scădere de la valoarea de 7700 m<sup>3</sup>/s înregistrată în prima zi a lunii (valoarea maximă lunară), până la valoarea de 4300 m<sup>3</sup>/s (valoarea minimă lunară), înregistrată în ultima zi a lunii.

În luna **iulie** 2021 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 4300 m<sup>3</sup>/s înregistrată în prima zi a lunii până la valoarea de 3700 m<sup>3</sup>/s înregistrată în intervalul 8-10 iulie (valoarea minimă lunară), în creștere până la valoarea de 5500 m<sup>3</sup>/s înregistrată în zilele de 26 și 27 iulie (valoarea maximă lunară), apoi în scădere până la valoarea de 4600 m<sup>3</sup>/s în ultima zi a lunii.

În luna **august** 2021 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 4500 m<sup>3</sup>/s înregistrată în prima zi a lunii (valoarea maximă lunară), până la valoarea de 3800 m<sup>3</sup>/s înregistrată în zilele de 6 și 7 august și apoi în creștere până la valoarea de 4500 m<sup>3</sup>/s, înregistrată în intervalul 13-15 august. În a doua jumătate a lunii debitele au fost în scădere până la valoarea 3400 m<sup>3</sup>/s înregistrată în zilele de 21 și 22 august, în creștere ușoară până la valoarea de 3700 m<sup>3</sup>/s în 24 și 25 august, în scădere până la valoarea minimă lunară de 3300 m<sup>3</sup>/s înregistrată în zilele de 28 și 29 august, apoi din nou în creștere ușoară în ultimele două zile ale lunii, la valoarea de 3500 m<sup>3</sup>/s.

## Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în toamna anului 2021

Debitele medii lunare ale Dunării la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) înregistrate în sezonul de toamnă al anului 2021 s-au situat sub mediile lunare multianuale, cu valori cuprinse între 67-85% (**Tabelul II.1.1.3.3**).

În luna **septembrie** 2021 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 3600 m<sup>3</sup>/s înregistrată în primele două zile ale lunii până la valoarea de 4400 m<sup>3</sup>/s înregistrată în zilele de 8 și 9 septembrie (valoarea maximă lunară), în scădere până la valoarea de 2500 m<sup>3</sup>/s, înregistrată în data de 22 septembrie (valoarea minimă lunară), în creștere ușoară până la valoarea de 2700 m<sup>3</sup>/s în intervalul 25-28 septembrie, apoi în scădere ușoară în ultimele două zile ale lunii, la valoarea de 2600 m<sup>3</sup>/s.

**Tabelul II.1.1.3.3: Valorile caracteristice ale lunilor septembrie, octombrie și noiembrie**

Valori caracteristice	Luna		
	Septembrie	Octombrie	Noiembrie
Medii lunare multianuale	3800 m <sup>3</sup> /s	3850 m <sup>3</sup> /s	4650 m <sup>3</sup> /s
Minime lunare 2021	2500 m <sup>3</sup> /s	2300 m <sup>3</sup> /s	2200 m <sup>3</sup> /s
Medii lunare 2021	3260 m <sup>3</sup> /s	2700 m <sup>3</sup> /s	3100 m <sup>3</sup> /s
Maxime lunare 2021	4400 m <sup>3</sup> /s	3400 m <sup>3</sup> /s	4600 m <sup>3</sup> /s

În luna **octombrie** 2021 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost staționare în primele șase zile ale lunii, având valoarea de 2500 m<sup>3</sup>/s, în scădere ușoară până la valoarea de 2300 m<sup>3</sup>/s înregistrată în zilele de 9 și 10 octombrie (valoarea minimă lunară), în creștere până la valoarea de 3400 m<sup>3</sup>/s, înregistrată în zilele de 16 și 17 octombrie (valoarea maximă lunară) și apoi în scădere până la valoarea de 2350 m<sup>3</sup>/s în ultimele patru zile ale lunii.

În luna **noiembrie** 2021 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere în primele trei zile ale lunii, de la valoarea de 2400 m<sup>3</sup>/s până la valoarea de 2200 m<sup>3</sup>/s înregistrată în intervalul 3-5 noiembrie (valoarea minimă lunară), în creștere până la valoarea de 4600 m<sup>3</sup>/s, înregistrată în zilele de 11 și 12 octombrie (valoarea maximă lunară), în scădere până la valoarea de 2500 m<sup>3</sup>/s în data de 29 noiembrie și apoi în creștere ușoară până la 2600 m<sup>3</sup>/s în ultima zi a lunii.

## Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în luna decembrie 2021

Pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) debitul mediu realizat în luna decembrie 2021 a fost de 4900 m<sup>3</sup>/s, valoare situată la 94% din media multianuală lunară (5200 m<sup>3</sup>/s).

Debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 2700 m<sup>3</sup>/s (valoarea minimă lunară), până la valoarea de 6200 m<sup>3</sup>/s înregistrată în intervalul 11-14 decembrie (valoarea maximă lunară), apoi în scădere până la valoarea de 4200 m<sup>3</sup>/s în intervalul 26-28 decembrie și apoi din nou în creștere până la valoarea de 5500 m<sup>3</sup>/s în ultima zi a lunii.

În anul 2021 debitul mediu înregistrat pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-a situat la 93% din media multianuală, valoare rezultată din faptul că debitele medii lunare realizate în zece luni din intervalul celor douăsprezece luni analizate au avut valori situate sub mediile lunare multianuale. De asemenea, din celelalte două luni în care s-au realizat valori ale debitelor medii peste normalele lunare, numai în luna februarie, valoarea medie de 9000 m<sup>3</sup>/s a fost cu mult peste normala lunară (170%).



O caracteristică aparte a regimului hidrologic al Dunării la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) o constituie faptul că în lunile de primăvară, luni caracterizate printr-o scurgere bogată, s-a înregistrat un regim hidrologic sub normalul lunilor respective, datorită deficitului pluviometric și a aportului redus al afluenților din bazinul superior și mijlociu al Dunării, rezultat din cedarea apei din stratul de zăpadă.

Valoarea debitului maxim înregistrată pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) în luna februarie 2021 ( $10500 \text{ m}^3/\text{s}$ ) este apropiată de valorile maxime înregistrate în această lună și reprezintă a șasea valoare din șirul de observații, valoarea maximă istorică fiind cea de  $11700 \text{ m}^3/\text{s}$  din luna februarie 1978.

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

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

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

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

Un corp de apă care nu este în stare ecologică bună, consecință a alterărilor hidromorfologice semnificative, au fost parcurse etapele testului de desemnare, conform cerințelor art. 4.3 al Directivei Cadru

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

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

În tabelul următor se prezintă evoluția procentuală a clasificării corpurilor de apă, la nivel național, pentru perioada 2004-2021, observându-se că predomină corpurile de apă naturale.

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

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

Anul	Categoria corpului de apă			
	% nr. corpuri de apă naturale	% nr. corpuri de apă artificiale	% nr. corpuri de apă puternic modificate	Total
2004	76,91	2,07	21,03*	100
2007	82,11	2,79	15,09	100
2012	80,86	3,01	16,13	100
2013	81,64	2,43	15,93	100
2015	81,60	2,28	16,12	100
2016	81,60	2,28	16,12	100
2017	81,60	2,28	16,12	100
2018	81,60	2,28	16,12	100
2019	81,60	2,28	16,12	100
2020**	81,32	2,28	16,40	100
2021**	81,19	2,28	16,53	100

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

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

### Tabel II.1.1.4.1

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

Criteriile pentru identificarea presiunilor hidromorfologice utilizate în cadrul Planului de Management actualizat (definite în cadrul Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării), au fost utilizate și în proiectul Planului de Management actualizat 2021, ținând cont de tipul de presiune, intensitatea presiunii, stabilită pe baza unor parametri abiotici, precum și efectul acestora asupra biotei.

Astfel, în cadrul celui de-al treilea Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, au fost inventariate tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivel național (Tabel II.1.1.4.2), datorate următoarelor categorii de lucrări:

- Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă – de tip baraje, praguri de priză de alimentare cu apă, irigații, praguri de cădere sau rupere de pantă, praguri pentru corecție sau stabilizare talveg, cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei și care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă;
- Lucrări în lungul râului - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - cu efecte asupra morfologiei albiei și a zonei ripariene, a luncii inundabile, a vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei, care conduc la pierderea conectivității laterale;
- Prelevări și restituții/ derivații - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei;
- Șenale navigabile – cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

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

Potrivit i Planului național de management actualizat 2021, centralizarea la nivel național a presiunilor care afectează în mod semnificativ caracteristicile hidromorfologice ale corpurilor de apă este prezentată în continuare în *Tabelul II.1.1.4.2* și *Figurile II.1.1.4-5*. Astfel, la nivel național s-au identificat 4950 presiuni hidromorfologice potențial semnificative. Se precizează că toate acest presiuni reprezintă presiuni punctuale de natură hidromorfologică, situate pe corpurile de apă, aproape in totalitatea lor caracterul potential semnificativ fiind dat de cumulul acelusi tip de presiune la nivelul corpului de apă

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

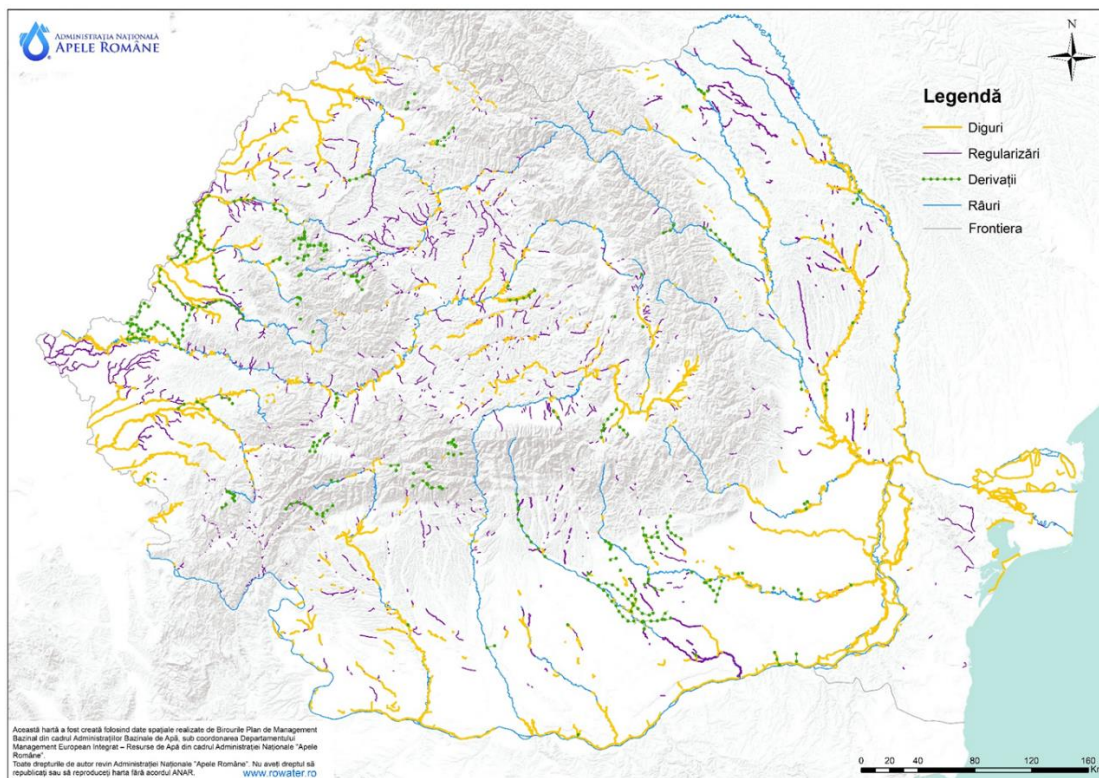
### Presiuni hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă

Nr. crt.	Presiuni hidromorfologice		Număr	Lungime (km)	Exemple
1	Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă	Lacuri de acumulare a căror suprafață este mai mare de 0,5 km <sup>2</sup>	2653		Baraje, praguri de priză de alimentare cu apă, irigații, praguri de cădere sau rupere de pantă, praguri pentru corecție sau stabilizare talveg, praguri de fund - care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă, cu efecte asupra regimului hidrologic, a stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei.
2	Lucrări în lungul cursurilor de apă	Îndiguiri	1647	9.309	tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - care conduc la pierderea conectivității laterale, cu efecte asupra morfologiei albiei și a zonei ripariene, a luncii inundabile, a vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei; luncile inundabile, în starea lor naturală, reprezintă o componentă ecologică importantă a ecosistemului: filtrează și stochează apă, funcționează ca protecție împotriva inundațiilor, asigură o bună funcționare a râurilor
		Lucrări de regularizare		10.002	

Nr. crt.	Presiuni hidromorfologice		Număr	Lungime (km)	Exemple
					și ajută la conservarea biodiversității
3	Lucrări de prelevare și restituție a apelor	Prelevări de apă	501		Pentru următoarele folosințe: prelevări de apă, având ca scop prelevări de apă pentru folosințe alimentare cu apă, hidroenergie, industrie, agricultură, alimentare cu apă pentru populație, apă de răcire, producere de energie electrică, ferme piscicole, altele.
		Derivații și canale	148	1162,62	Derivații și canale având ca scop suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, asigurarea cerinței de apă pentru folosințe de tip gospodărie comunală, industrie, agricultură
4	Canale navigabile				Fluviul Dunărea este principala rută navigabilă din România. Pe teritoriul românesc, calea navigabilă se împarte în Dunărea fluvială, de la intrarea în țară până la Tulcea, și Dunărea maritimă, de la Tulcea până la vărsarea în Marea Neagră. De asemenea, canalul Dunăre - Marea Neagră (CDMN) și canalul Poarta Albă - Midia - Năvodari (CPAMN) asigură conexiunea cu Marea Neagră. Navigația pe canalul Bega nu se mai desfășoară din anul 1967. În prezent, pe canalul Bega se desfășoară doar navigație de agrement, foarte redusă și doar pe tronsonul Timișoara – Frontieră.

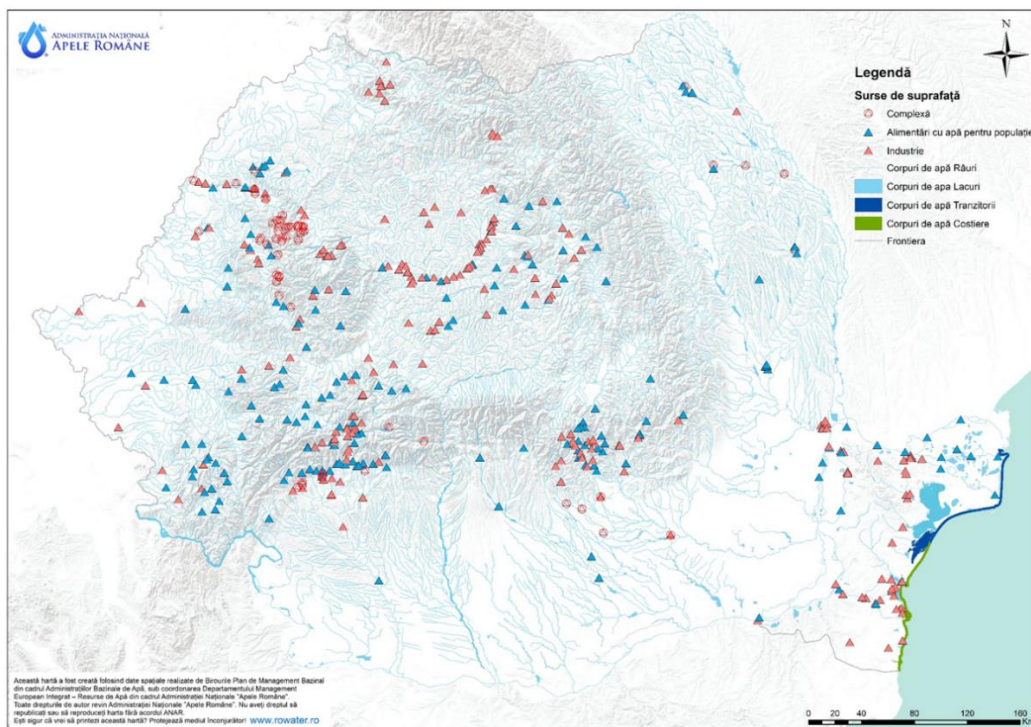
**Tabel II.1.1.4.2**

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



**Figura II.1.1.4. Lucrări hidrotehnice – presiuni hidromorfologice potențial semnificative (diguri, regularizări și derivații) în anul 2021**

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



**Figura II.1.1.5. Prelevările de apă de suprafață potențial semnificative la nivel național în anul 2021**

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

Pe lângă impactul produs de alterările hidromorfologice existente asupra stării corpurilor de apă, există o serie de proiecte aflate în diferite stadii de planificare și implementare, care pot contribui la alterarea fizică a corpurilor de apă. Proiectele viitoare de infrastructură fac subiectul, în principal a următoarelor tipuri de activități:

- managementul riscului la inundații conform documentelor de planificare: Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung, Planurile de Management al Riscului la Inundații actualizate 2021, proiecte POIM, RO-FLOODS; se precizează că la nivel național se au în vedere un număr de 172 obiective de investiții pe anul 2021, cu finanțare integrală sau parțială de la bugetul de stat, repartizate ANAR; tipurile de lucrări avute în vedere în cadrul obiectivelor de investiții sunt: punere în siguranță acumulări, acumulări nepermanente, consolidare faleză, îndiguiuri, supraînălțări diguri, consolidări diguri, regularizări;
- producerea de energie prin centrale hidroelectrice, având în vedere prevederile Strategiei Energetice a României 2020 - 2030, cu perspectiva anului 2050);
- asigurarea apei pentru irigații potrivit Strategiei naționale de reabilitare și extindere a infrastructurii de irigații din România, Programului Național de Reabilitare a Infrastructurii principale de Irigații, proiecte PNDR și Program Național Strategic pot CAP 2023-2027);
- asigurarea condițiilor de transport rutier, feroviar și navigație - Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, proiecte care au făcut/fac subiectul reglementării din punct de vedere al gospodăririi apelor, alte proiecte internaționale;
- reducerea eroziune costiere (proiectul Reducerea Eroziunii costiere Faza II, finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020);
- infrastructura pentru alimentare cu apă și canalizare – epurare (Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Planul Național de Reziliență 2021-2026, Programul Operațional Dezvoltare Durabilă 2021-2027, Programul Național „Anghel Saligny” și viitoarea Strategie națională privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane).

Directiva Cadru a Apei subliniază rolul esențial al cantității și dinamicii apei ca suport al calității ecosistemelor acvatice și îndeplinirii obiectivelor de mediu. Conform acesteia, lista elementelor de calitate aferentă obiectivelor de mediu pentru fiecare categorie de apă de suprafață cuprinde: elemente hidromorfologice și elemente fizico-chimice și poluanți specifici care reprezintă suport pentru elementele biologice. Regimul hidrologic este inclus în categoria elementelor hidromorfologice. La nivel european, preocupările în ceea ce privește definirea unui debit ecologic au apărut ca urmare a cerințelor Directivei Cadru a Apei cu privire la stabilirea unui regim hidrologic care să reprezinte suport pentru îndeplinirea obiectivelor de mediu („debit ecologic” – „ecological flow”).

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

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

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

În acest sens prin Ordinul nr. 828/2019 al Ministrului Apelor și Pădurilor, a fost reglementat conținutul cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă. În conținutul cadru, o etapă importantă în contextul protecției și nedeteriorării stării corpurilor de apă, o reprezintă identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat, pentru corpurile de apă cu risc de deteriorare a stării. În situația în care respectivul proiect sau cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate conduce la deteriorarea stării corpului de apă, se aplică cerințele de conformare cu prevederile Articolului 4.7 al DCA, transpus în Legea Apelor prin Articolul 2.7.

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

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

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

## **II.1.2. Prognoze**

### **II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă**

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

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

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

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

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

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

- datele puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică prin Recensământul Populației și Locuințelor realizat în anul 2011;
- datele statistice privind evoluția populației din România realizată de Organizația Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și Afaceri Sociale – Divizia Populației) în lucrarea „World Population Prospects: The 2012 Revision” publicată la 13 iunie 2013;
- 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 anul 2030;
- rata de utilizare a apei pentru populație în zonele urbane/rurale, la nivelul României;
- prevederile *Programului Operațional Sectorial de Mediu (POS MEDIU)*.

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Tabelul II.1.2.1:** Prognoza cerinței de apă pentru anul 2030

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- **Măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilului de apă la sursă:**
  - realizarea de noi infrastructuri de transformare a resurselor hidrologice în resurse socioeconomice: noi lacuri de acumulare, noi derivații interbazinale și altele asemenea;
  - modificarea infrastructurilor existente pentru a putea regulariza debitele a căror distribuție în timp se modifică ca urmare a schimbărilor climatice: reechiparea cu noi uvraje și altele asemenea;
  - proiectarea și implementarea unor soluții pentru colectarea și utilizarea apei din precipitații;
  - realizarea de poldere pentru atenuarea viiturilor: acumulări nepermanente laterale cursurilor de apă.
  
- **Măsuri de adaptare la folosințele de apă / utilizatori:**
  - utilizarea eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și de distribuție a apei și prin modificări tehnologice: promovarea de tehnologii cu consumuri reduse de apă;
  - modificări în stilul de viață al oamenilor: reducerea cerințelor de apă, utilizarea pentru anumite activități a apei recirculate și altele asemenea;
  - creșterea gradului de recirculare a apei pentru nevoi industriale;
  - modificarea tipurilor de culturi agricole prin utilizarea acelor adaptate la cerințe mai reduse de apă;

- elaborarea și implementarea unor sisteme de prețuri și tarife pentru apă în funcție de folosința de sezon și de resursa disponibilă;
  - utilizarea pentru anumite destinații/folosințe a apelor de calitate inferioară;
  - îmbunătățirea legislației de mediu.
- **Măsuri care trebuie întreprinse la nivelul bazinului hidrografic:**
    - actualizarea schemelor directe de amenajare și de management, astfel încât să se ia în considerare efectele schimbărilor climatice: scăderea disponibilului la sursă, creșterea cerinței de apă;
    - aplicarea principiilor de management integrat al apei pentru cantitate, calitate și ecosisteme sănătoase;
    - introducerea chiar de la proiectare în lacurile de acumulare care se vor construi, a unor volume de rezervă care să se utilizeze doar în situații excepționale sau realizarea unor lacuri de acumulare cu regim special de exploatare pentru a suplimenta resursele de apă disponibile în situații critice;
    - transferuri inter-bazinale de apă pentru a compensa deficitul de apă în anumite bazine;
    - stabilirea unor obiective privind calitatea apei și aplicarea unor criterii de calitate a acesteia în scopul prevenirii, controlării și reducerii impactului transfrontalier, coordonarea reglementărilor și emiterii avizelor;
    - îmbunătățirea tratării apei reziduale și menajere;
    - armonizarea reglementărilor privind limitarea emisiilor de substanțe periculoase în apă;
    - identificarea zonelor cu risc potențial la inundații, deficit de apă/secetă.
- **Măsuri care trebuie întreprinse pentru managementul riscului la inundații:**
    - alegerea unor lucrări de protecție împotriva inundațiilor la nivel local destinate unor localități și structuri socio-economice în locul lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor ample, de mari dimensiuni;
    - alegerea unor soluții tehnice care să conducă la încetinirea și diminuarea inundațiilor pe măsură ce se produc, în locul supraînălțării digurilor existente sau construirii de noi diguri;
    - folosirea celor mai noi metode și tehnologii pentru reabilitarea/construirea digurilor și efectuarea lucrărilor de protecție în corelare cu planurile teritoriale de amenajare urbanistică;
    - planurile de management al riscului la inundații trebuie revizuite periodic și, dacă este cazul, trebuie actualizate, luând în considerare efectele posibile ale schimbărilor climatice asupra apariției inundațiilor;
    - creșterea gradului de conștientizare privind riscul de inundații în rândul populației expuse, măsuri adecvate înainte și după producerea acestora, încheierea de contracte de asigurare și altele asemenea;
    - îmbunătățirea capacității de răspuns a autorităților administrației publice locale cu atribuții în managementul situațiilor de urgență generate de inundații, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale.
- **Măsurile care trebuie întreprinse pentru a combate seceta / deficitul de apă se vor lua în funcție de fazele de apariție a acesteia / acestuia:**
    - servicii de monitorizare și avertizare privind scăderea debitelor/secetă la nivel național;
    - diminuarea scurgerilor în rețelele de distribuție a apei;
    - măsuri de economisire și folosire eficientă a apei: irigații, industrie;
    - cooperarea cu alte țări vizând schimbul de experiență în combaterea secetei;

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

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

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

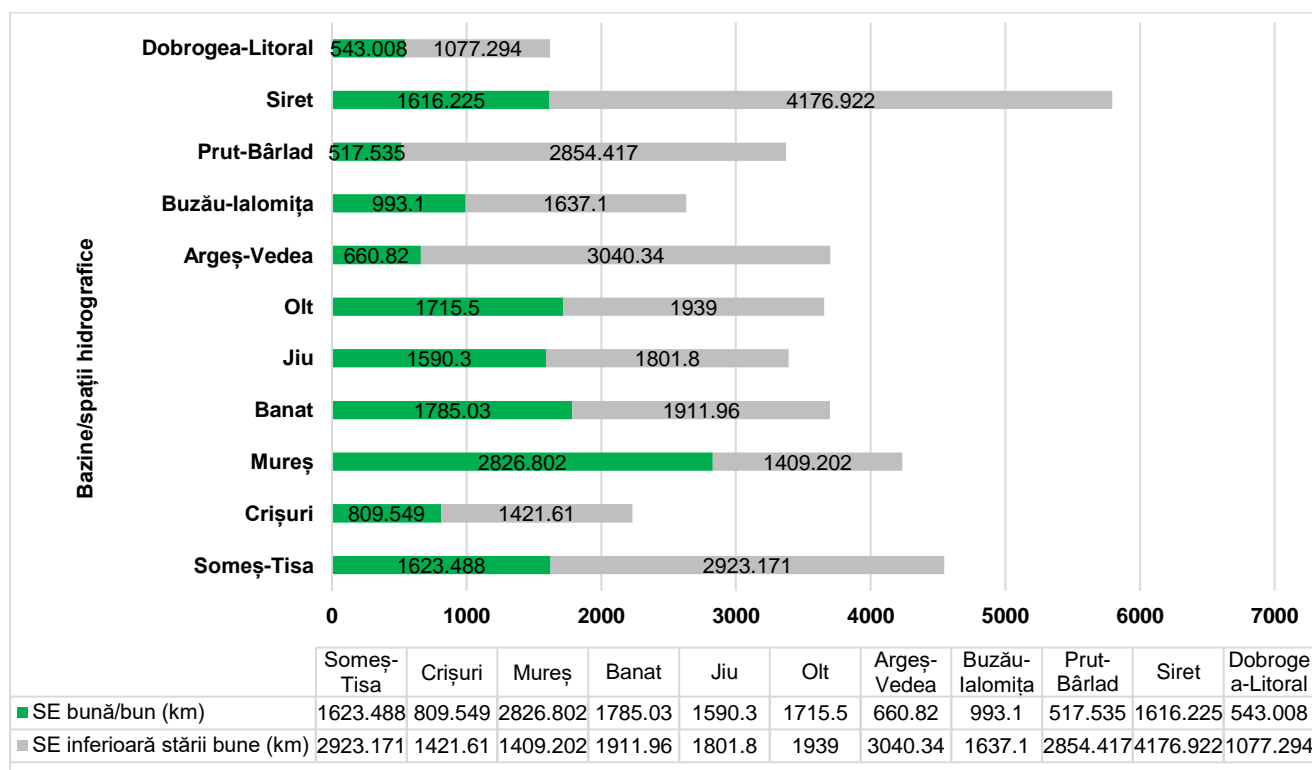
## II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

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

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

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

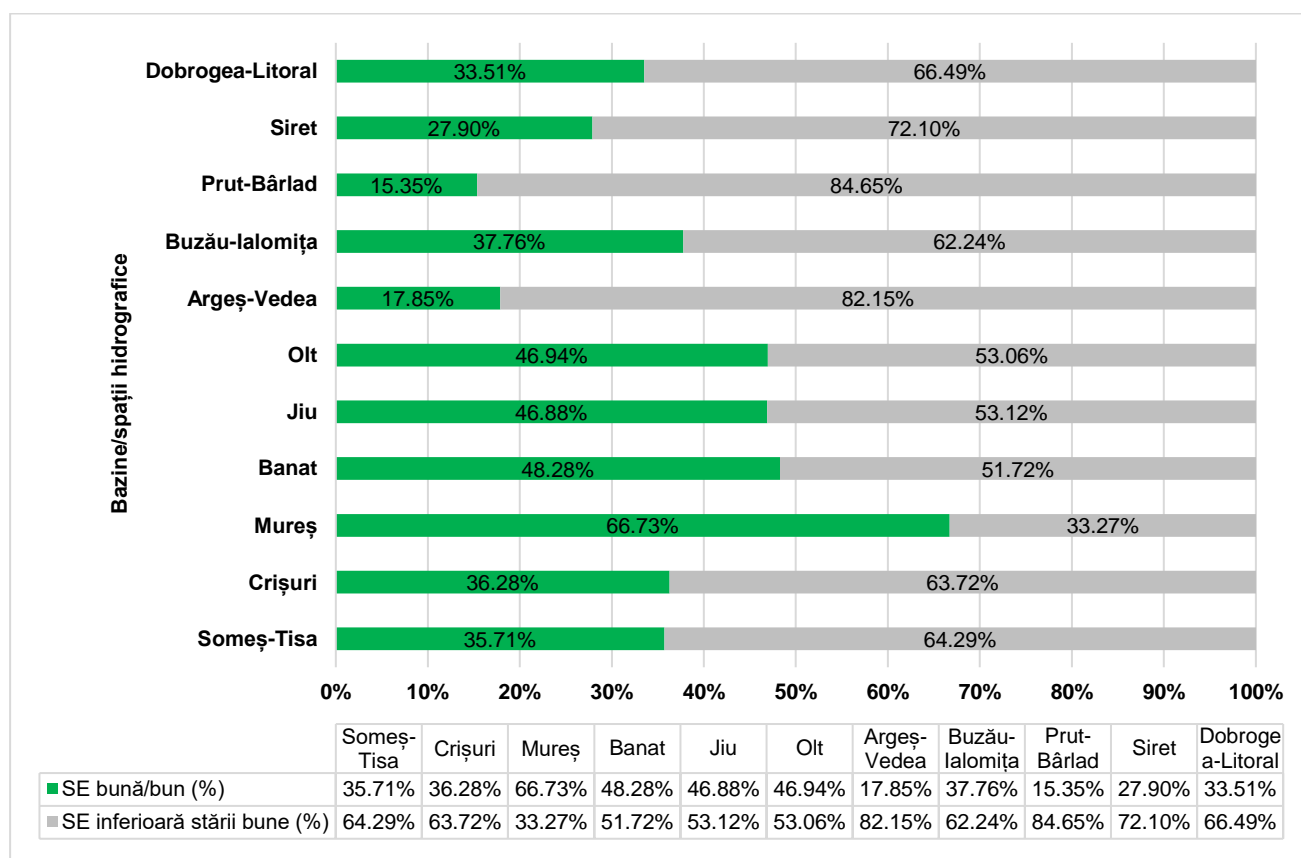
**Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (km)**



**Figura II.2.1.1.1 Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (km)**  
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

\*SE - stare ecologică / potențial ecologic

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



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

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

**Tabelul II.2.1.1.1 Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2021**

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

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

## II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

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

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

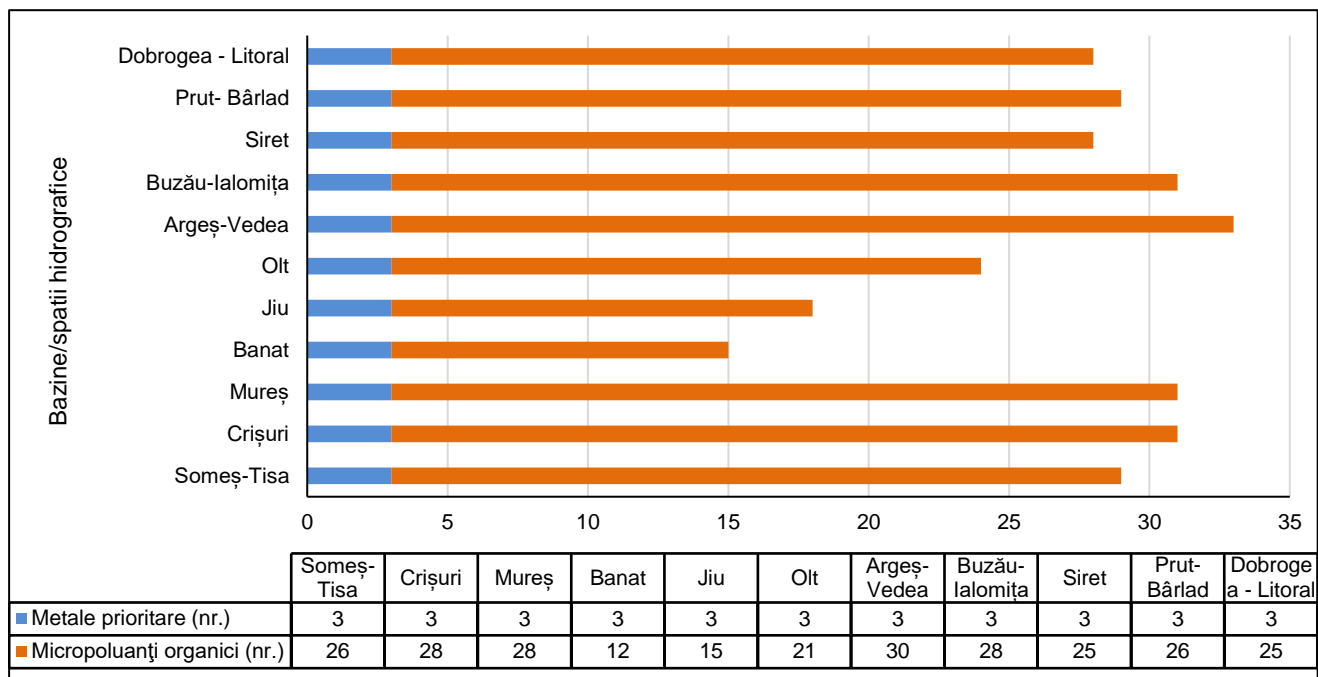
Evaluarea stării chimice are în vedere conformarea față de standardele de calitate a mediului stabilite pentru valoarea mediei aritmetice (**SCM-MA**), cât și pentru valoarea concentrației maxime admisibile (**SCM-CMA**) pentru **mediul de investigare APĂ**, precum și conformarea față de standardele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

***Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații/bazine hidrografice în anul 2021***

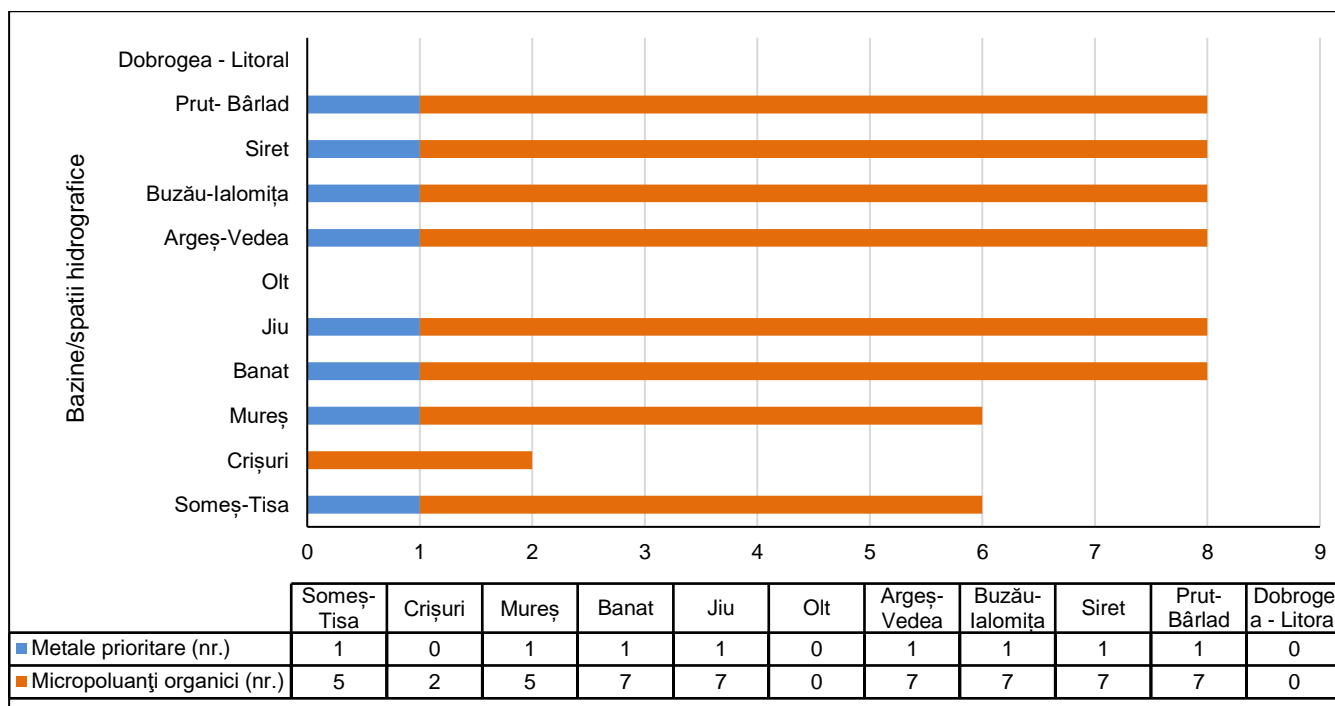
Spațiu / Bazin hidrografic	Lungime monitorizată (Km)	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe prioritare APA		Substanțe prioritare BIOTA	
			Metale prioritare (nr.)	Micropoluanti organici (nr.)	Metale prioritare (nr.)	Micropoluanti organici (nr.)
Someș-Tisa	4482,67	127	3	26	1	5
Crișuri	1503,35	60	3	28	0	2
Mureș	2793,64	68	3	28	1	5
Banat	2059,57	39	3	12	1	7
Jiu	2048,60	49	3	15	1	7
Olt	1456,00	65	3	21	0	0
Argeș-Vedea	531,32	18	3	30	1	7
Buzău-Ialomița	1134,00	52	3	28	1	7
Siret	1941,64	29	3	25	1	7
Prut- Bârlad	2453,98	55	3	26	1	7
Dobrogea-Litoral	1485,94	61	3	25	0	0
<b>Total</b>	<b>21890,72</b>	<b>623</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

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

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



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



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

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

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

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

## II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

### Indicator VHS 03. Substanțele periculoase din lacuri RO 66

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

**Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2021**

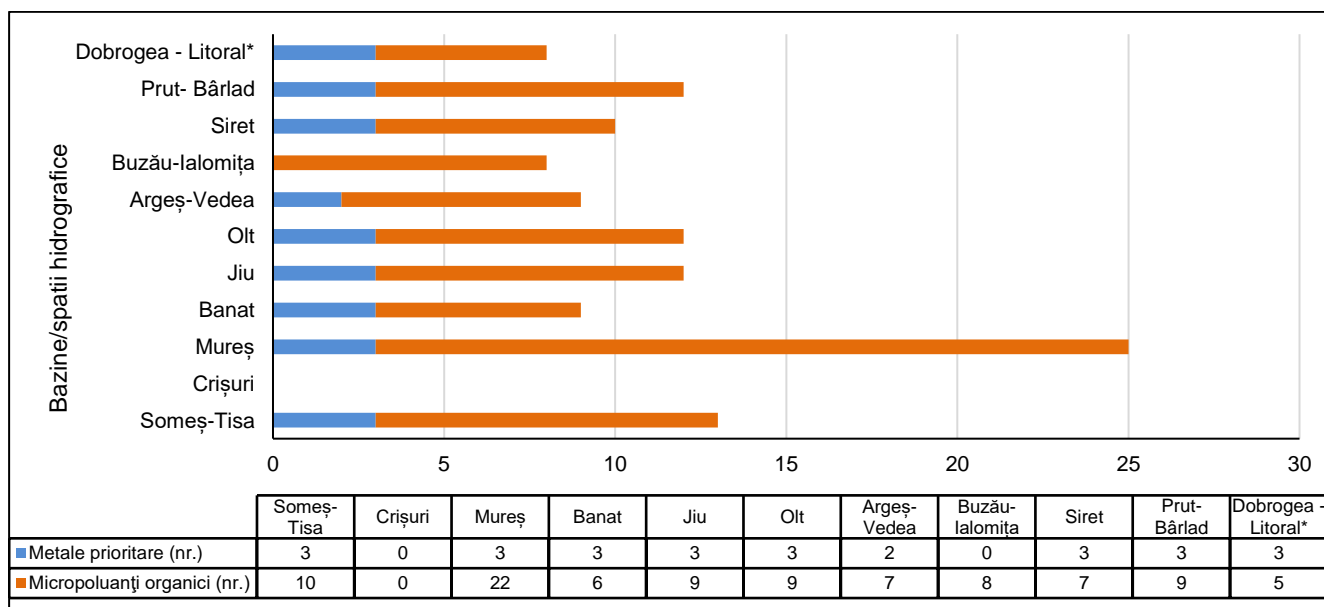
Spațiu / Bazin hidrografic	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe prioritare APA	
		Metale prioritare (nr.)	Micropoluanti organici (nr.)
Someș - Tisa	22	3	10
Crișuri	0	0	0
Mureș	17	3	22
Banat	5	3	6
Jiu	6	3	9
Olt	14	3	9
Argeș - Vedea	1	2	7
Buzău - Ialomița	4	0	8
Siret	6	3	7
Prut - Bârlad	21	3	9
Dobrogea – Litoral*	14	3	5
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>3</b>	<b>22</b>

*\*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe*

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



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



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

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

Spațiu / Bazin hidrografic	Secțiuni de monitorizare (nr.)	Secțiuni de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (nr.)	Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (%)
Someș - Tisa	22	0	0
Crișuri	0	0	0
Mureș	17	0	0
Banat	5	0	0
Jiu	6	0	0
Olt	14	0	0
Argeș - Vedea	1	0	0
Buzău - Ialomița	4	0	0
Siret	6	0	0
Prut - Bârlad	21	0	0
Dobrogea - Litoral*	14	0	0
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

\*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

**Tabelul II.2.1.2 Ponderea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) în anul 2021 pe spații/bazine hidrografice – mediul de investigare APĂ**

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

**Evoluția secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM**

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

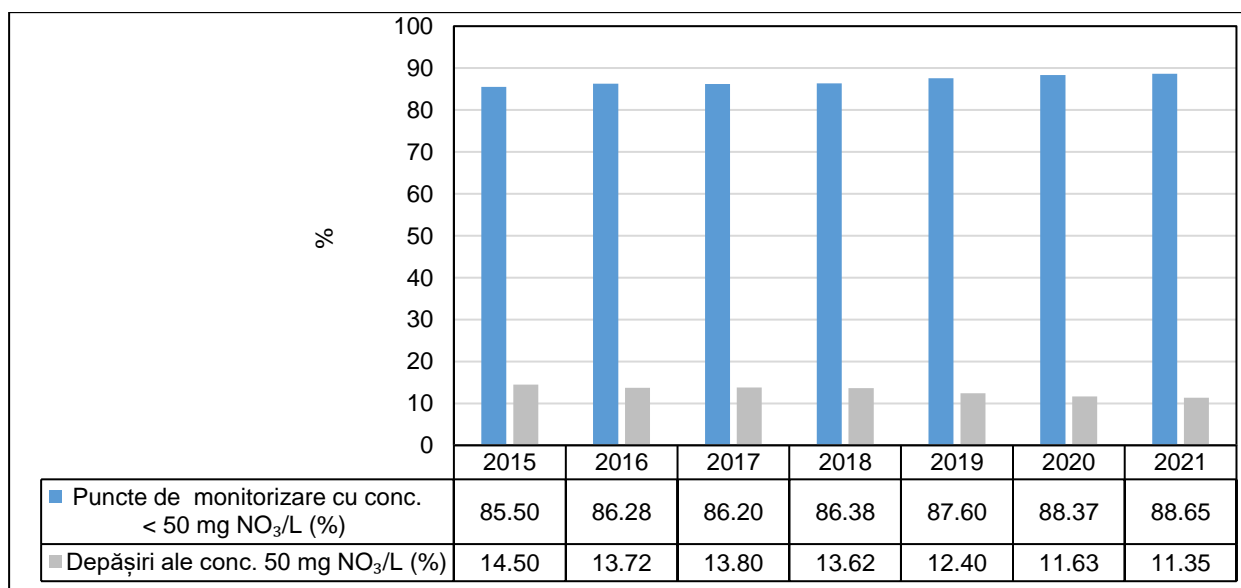
**Tabelul II.2.1.2.3 Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2015 - 2021**

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

**II.2.1.3. Calitatea apelor subterane**

**Indicator CSI 20. Nutrienți în apă RO 20**

**EVOLUȚIA NUMĂRULUI PUNCTELOR DE MONITORIZARE CU DEPĂȘIRI LA CONȚINUTUL DE NITRAȚI ÎN PERIOADA 2015 – 2021 (%)**



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

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

**Indicator VHS 01. Pesticidele din apele subterane RO 64**

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

2021				
Spațiu / Bazin hidrografic	Număr corpuri de apă monitorizate	Număr total de puncte de monitorizare	Număr de puncte în care sunt monitorizate pesticidele	Pesticide monitorizate (nr.)
Someș - Tisa	15	133	1	2
Crișuri	9	133	1	3
Mureș	22	122	6	12
Banat	20	214	15	5
Jiu	8	95	69	2
Olt	14	137	12	13
Argeș - Vedea	11	163	120	27
Buzău - Ialomița	18	192	53	8
Siret	6	109	2	18
Prut- Bârlad	7	120	57	20
Dobrogea - Litoral	9	106	10	18
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>1524</b>	<b>346</b>	<b>28</b>

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

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

**Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 μg/L din numărul de foraje în care s-au monitorizat pesticidele în anul 2021**

Spațiu / Bazin hidrografic	Puncte în care sunt monitorizate pesticidele (nr.)	Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 μg/L (nr.)	Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 μg/L (%)
Someș - Tisa	1	0	0
Crișuri	1	0	0
Mureș	6	0	0
Banat	15	0	0
Jiu	69	0	0
Olt	12	0	0
Argeș - Vedea	120	1	0,83

Buzău - Ialomița	53	0	0
Siret	2	0	0
Prut- Bârlad	57	0	0
Dobrogea - Litoral	10	0	0
<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>1</b>	<b>0,29</b>

**Tabelul II.2.1.3.2 Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L din numărul de foraje în care s-au monitorizat pesticidele în anul 2021 (%)**  
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

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

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Număr pesticide monitorizate	19	20	21	23	30	28	28
Număr total de puncte monitorizate	1310	1523	1536	1535	1533	1487	1524
Număr puncte în care se monitorizează pesticidele	365	574	550	272	275	356	346
Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1µg/L din nr. punctelor în care se monitorizează pesticidele (%)	6,3	3,31	2,0	2,94	2,55	2,25	0,29

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

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

Nr. crt.	Pesticide	Nr. de puncte în care se monitorizează pesticide	Nr. puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 µg/L
1	<i>alfa - Hexaclorciclohexan</i>	188	0
2	<i>beta - Hexaclorciclohexan</i>	188	0
3	<i>gama HCH - Lindan</i>	264	0
4	<i>alfa-Endosulfan</i>	273	0
5	<i>beta-Endosulfan</i>	273	0
6	<i>Trifluralin</i>	190	0

7	<b>Alaclor</b>	193	0
8	<b>Aldrin</b>	220	0
9	<b>Atrazin</b>	241	1
10	<b>Clorfenvinfos</b>	189	0
11	<b>Clorpirifos</b>	189	0
12	<b>Diclorvos (fosfat de 2.2-diclorovinil si dimetil)</b>	179	0
13	<b>Dieldrin</b>	251	0
14	<b>Diuron</b>	128	0
15	<b>Endrin</b>	220	0
16	<b>Isodrin</b>	221	0
17	<b>Izoproturon</b>	128	0
18	<b>Linuron (3-(3.4-diclorfenil)-1-metoxi-1-metiluree)</b>	120	0
19	<b>Mevinfos (fosfat de 2-metoxicarbonil-1-metilvinil si dimetil)</b>	60	0
20	<b>Monolinuron (3-(4-clorofenil)-1-metoxi-1-metiluree)</b>	120	0
21	<b>orto-para DDT</b>	124	0
22	<b>para-para DDD</b>	120	0
23	<b>para-para DDE</b>	120	0
24	<b>para-para DDT</b>	263	0
25	<b>Simazin</b>	249	0
26	<b>Metoxiclor</b>	120	0
27	<b>Clorotoluron</b>	120	0
28	<b>Monuron</b>	120	0

**Tabelul II.2.1.3.4. Numărul punctele monitorizate în care se monitorizează pesticidele și nr. punctelor cu concentrație mai mare de 0,1μg/L în anul 2021**  
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

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

### **II.2.2.1 Presiuni semnificative asupra resurselor de apă în România**

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

După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact. Această abordare corelată cu lista tuturor presiunilor și cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepție conduce la identificarea presiunilor semnificative.

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

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

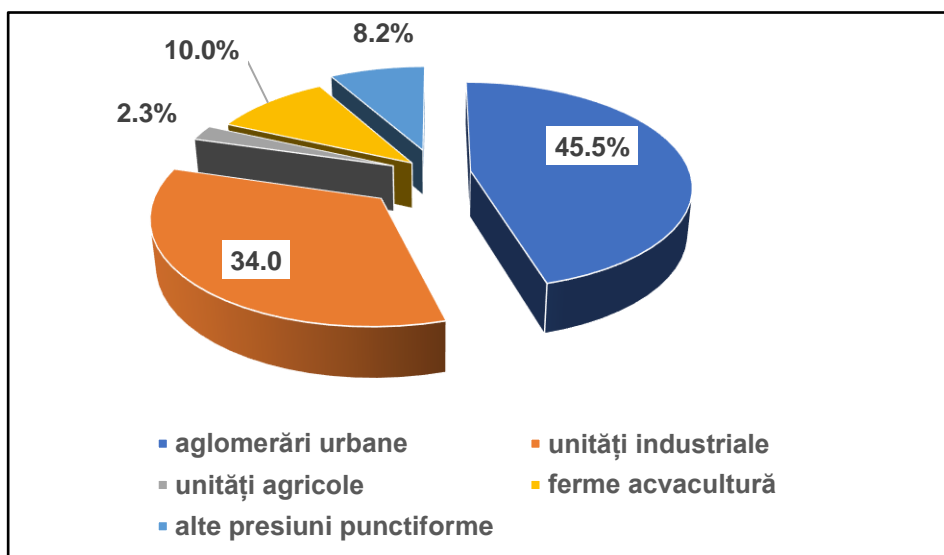
Aplicarea setului de criterii a condus la identificarea presiunilor semnificative punctiforme, având în vedere evacuările de ape epurate sau neepurate în resursele de apă de suprafață:

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

- fermele care evacuează substanțe prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2008/105/CE modificată prin Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin HG 570/2016, privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți) în mediul acvatic al Comunității);
- alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;

În proiectul Planului Național de Management actualizat 2021 au fost inventariate la nivel național un număr total de **3.996** utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate, din care, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr total de **2.346 surse punctiforme potențial semnificative (1.065 urbane, 816 industriale, 24 agricole, 252 acvacultură și 189 alte presiuni)**.

**Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative**



**Figura II.2.2.1.1**

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

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

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

- aglomerările umane/localitățile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deșeuri menajere neconforme;
- agricultura: ferme agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecțiilor, localitățile care nu au sisteme de colectare centralizate/platforme individuale a gunoiului de grajd, unități care utilizează pesticide și nu se conformează legislației în vigoare, alte unități/activități agricole care pot conduce la emisii difuze semnificative;
- depozitele de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deșeuri neconforme, unități ce produc poluări accidentale difuze, situri industriale abandonate.

Presiunile difuze provenite din activitățile agricole sunt dificil de cuantificat. Totuși, cantitățile de poluanți emise de sursele difuze de poluare pot fi estimate prin aplicarea unor modele matematice.

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

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

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

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

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



### Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot

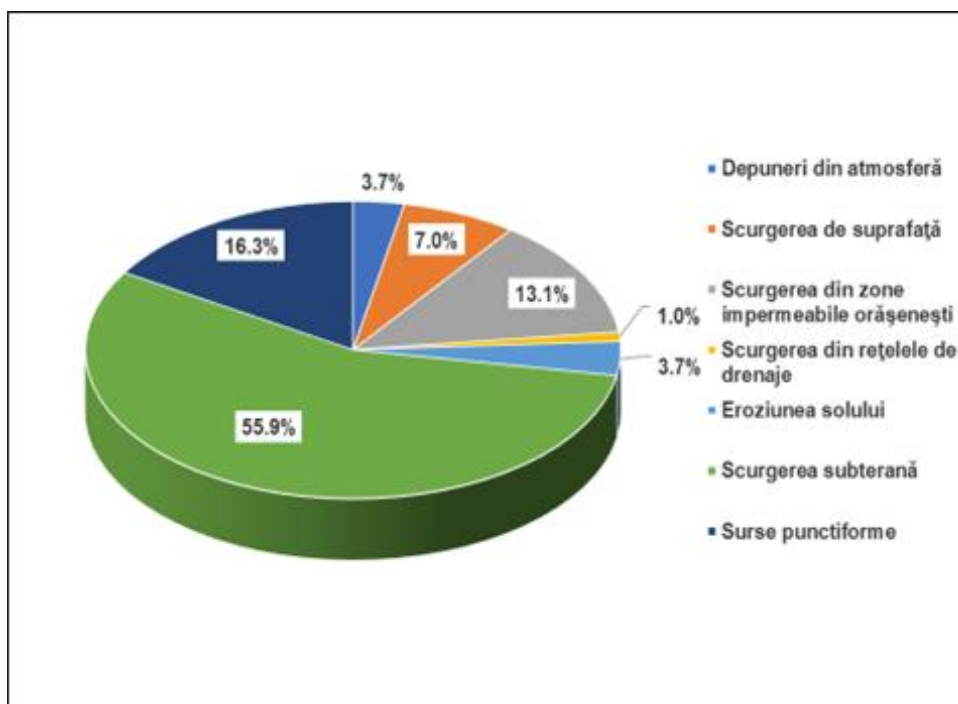


Figura II.2.2.1.2

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

### Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor

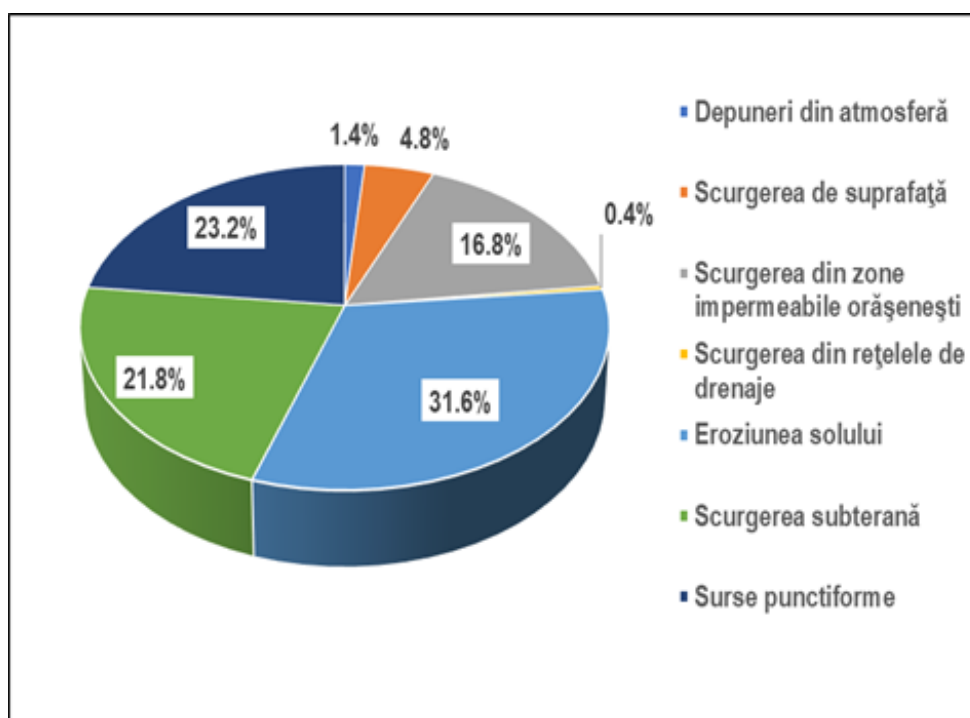


Figura II.2.2.1.3

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

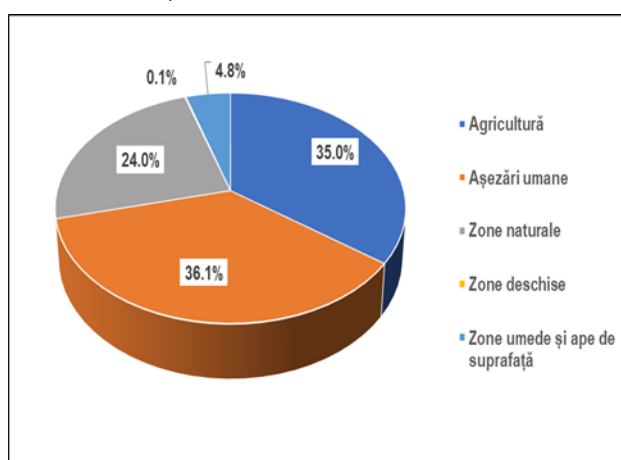
Modelul MONERIS cuantifică și contribuția diverselor categorii de surse de poluare la emisia totală de nutrienți. Astfel pentru sursele difuze de poluare, aceste categorii de surse sunt reprezentate de:

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

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

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

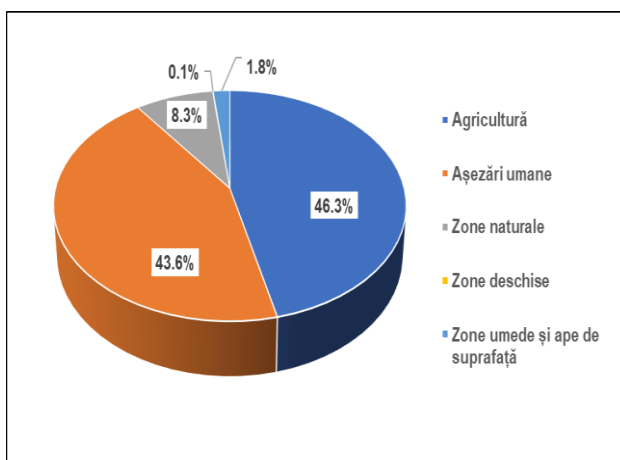
#### Distribuția surselor de emisii de azot



**Figura II.2.2.1.4**

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

#### Distribuția surselor de emisii de fosfor



**Figura II.2.2.1.5**

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

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

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

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

În urmă aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), s-a identificat un număr de **3,717 presiuni semnificative difuze** (2.981 urbane, 539 agricole, 40 industriale, 152 piscicultură și 5 despăduriri).

O altă categorie importantă de presiuni semnificative este cea legată de **presiunile hidromorfologice semnificative**. Modificările caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversității acvatice, etc.) provoacă impact asupra mediului acvatic, care poate contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. La nivel național s-a identificat un număr de 4.950 **presiuni hidromorfologice potențial semnificative**. În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 407 **presiuni hidromorfologice semnificative**.

Concluzionând, în anul 2019 s-a identificat un număr total de **19.971 presiuni potențial semnificative**, tipul și ponderea acestora fiind prezentate în *Figura II.2.2.1.6*. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor potențial semnificative este reprezentată de presiunile difuze - aglomerări umane fără sisteme de colectare și agricultură, precum și de presiunile hidromorfologice.

În ceea ce privește presiunile semnificative a fost identificat un număr total de 4.522 presiuni semnificative, tipul acestora fiind prezentat în *Figura II.2.2.1.14*. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor este reprezentată de presiunile difuze provenite, ca și în cazul presiunilor potențial semnificative, de la aglomerări umane fără sisteme de colectare și din agricultură.

## Ponderea presiunilor potențial semnificative la nivel național

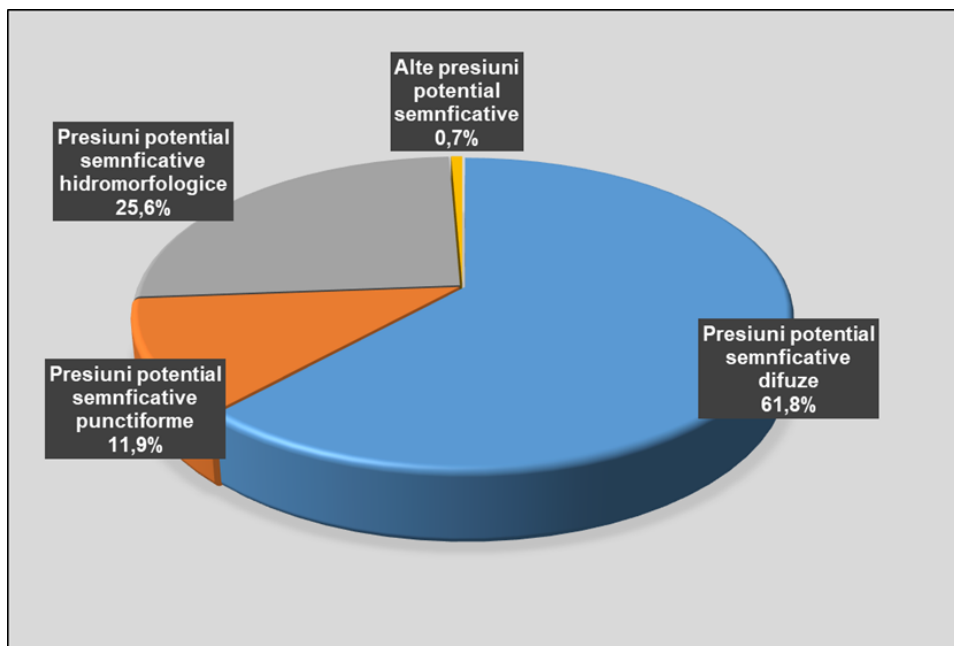


Figura II.2.2.1.6

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

## Ponderea presiunilor semnificative la nivel național

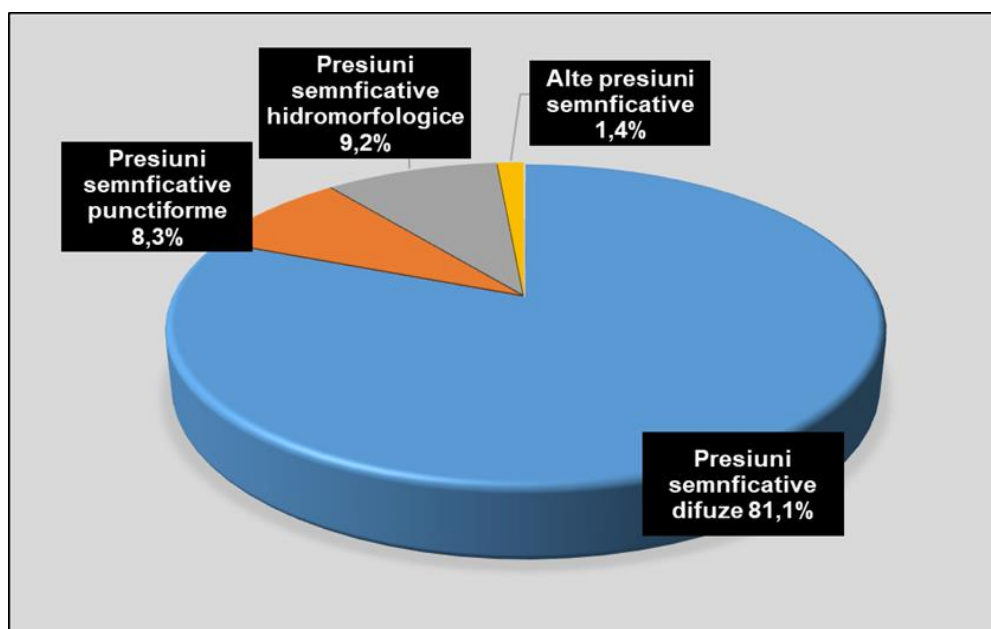


Figura II.2.2.1.7

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

**Riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață** a fost evaluat având în vedere informațiile privind corpurile de apă, actualizarea informațiilor privind presiunile semnificative și impactul acestora asupra apelor, precum și identificarea măsurilor de bază și suplimentare care, aplicate pe o perioadă de 6 ani, ar putea conduce la atingerea obiectivelor de mediu în anul 2027. În procesul de evaluare a riscului s-a ținut cont de presiunile potențial semnificative identificate și de evaluarea impactului, respectiv de starea / potențialul ecologic și starea chimică și s-au luat în considerare următoarele categorii de risc: poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe periculoase și alterările hidromorfologice, având în vedere că aceste 4 categorii de presiuni au fost identificate, atât la nivelul Districtului Internațional al Dunării, cât și la nivel național, ca fiind probleme importante de gospodărirea apelor.

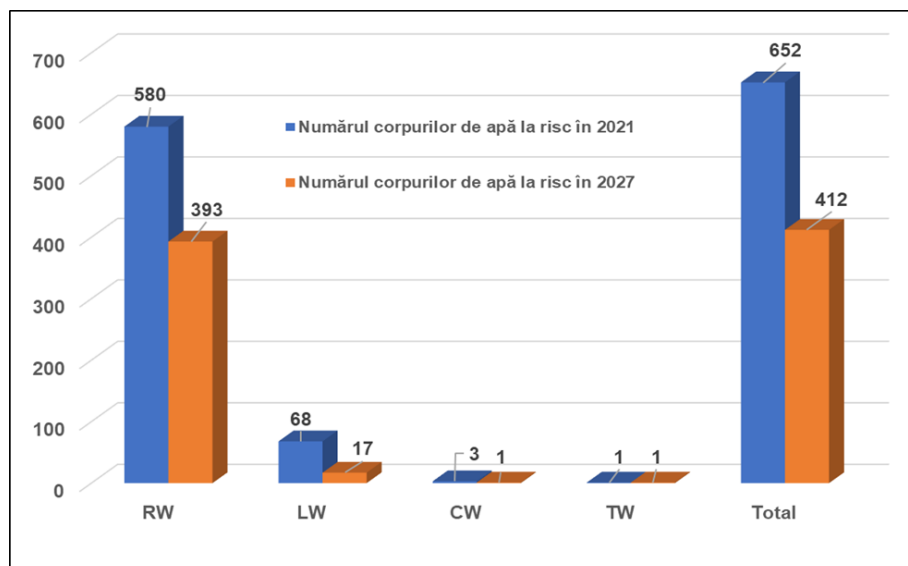
Riscul total este compus din riscul ecologic și riscul chimic, iar evaluarea este dată de cea mai proastă situație regăsită la cele 2 categorii de risc.

Din analiza efectuată rezultă că la nivel național, dintr-un total de 3.025 corpuri de apă, au fost identificate ca fiind la risc în anul 2021 un număr total de 993 corpuri de apă (32,83 %). Se precizează că numărul de 993 corpuri de apă nu include cele 19 corpuri de apă pentru care se aplică excepții de stabilire a unor obiective de mediu mai puțin severe (Art. 4.5), acestea fiind considerate că și-au atins obiectivul de mediu până în anul 2021.

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

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

#### Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative



**Figura II.2.2.1.8**

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

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

- țitei, hidrocarburi petroliere, produs petrolier, benzină;
- ape de santină și ape uzate tehnologice neepurate (NH<sub>4</sub>, CCO-Cr);
- rocă fosfatică, bauxită;
- ape uzate fecaloid-menajere neepurate;
- ape de mină neepurate și insuficient epurate;
- ape uzate neepurate încărcate cu materii în suspensie din cauza antrenării de steril de la un iaz de decantare;
- substanțe chimice organice și anorganice;
- materii în suspensie din aluviuni.

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

Fenomenele au avut impact local/bazinal, iar datorită duratei reduse a naturii poluantului, a lungimii tronsonului afectat și a inerției comunităților din structura biocenozelor acvatice, efectele fenomenelor în discuție s-au redus doar la modificarea pe plan local a valorilor indicatorilor fizico-chimici, fără ca pe termen lung acestea să inducă o modificare semnificativă a biodiversității acvatice.

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

- *surse de poluare punctiforme și difuze:*

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

- poluarea punctuală determinată de depozitele de deșeuri neconforme;
- poluarea difuză determinată de activitățile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a dejecțiilor, depozite neconforme de fertilizanți, utilizarea necorespunzătoare a îngrășămintelor și pesticidelor);
- aglomerări umane fără sisteme de colectare și stații de epurare a apelor uzate;
- alte activități antropice potențial poluatoare.

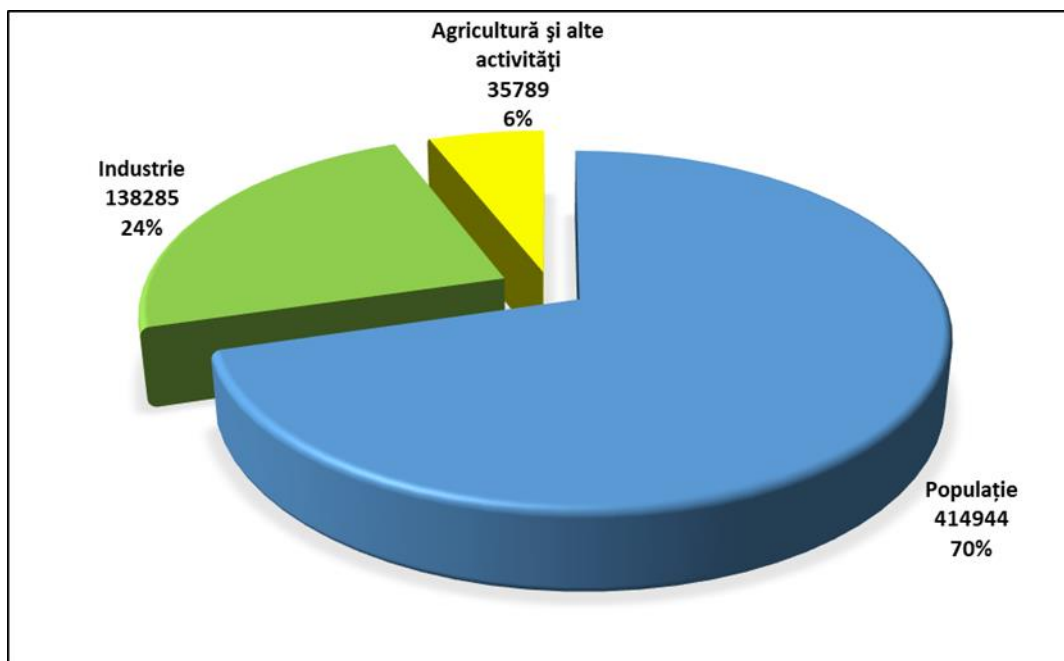
Cele mai frecvente surse de poluare care pot conduce la deteriorarea apelor subterane din punct de vedere calitativ, sunt sursele de poluare difuză datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, precum și presiunilor difuze cauzate de activitățile agricole. De asemenea,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

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

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

Conform prevederilor DCA, Anexa II – 2.3, criteriile de selecție a captărilor de apă sunt considerate cele care au în vedere prelevările de apă >10 m<sup>3</sup>/ zi. În România, apa subterană este folosită în general în scopul alimentării cu apă a populației, cât și în scop industrial, agricol, etc. Din numărul total de captări (Figura II.2.2.1.9), la nivel național au fost identificate **26 exploatări semnificative de ape subterane**, respectiv captări cu debite mai mari sau egale cu 1500 mii m<sup>3</sup>/an.

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



**Figura II.2.2.1.9**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

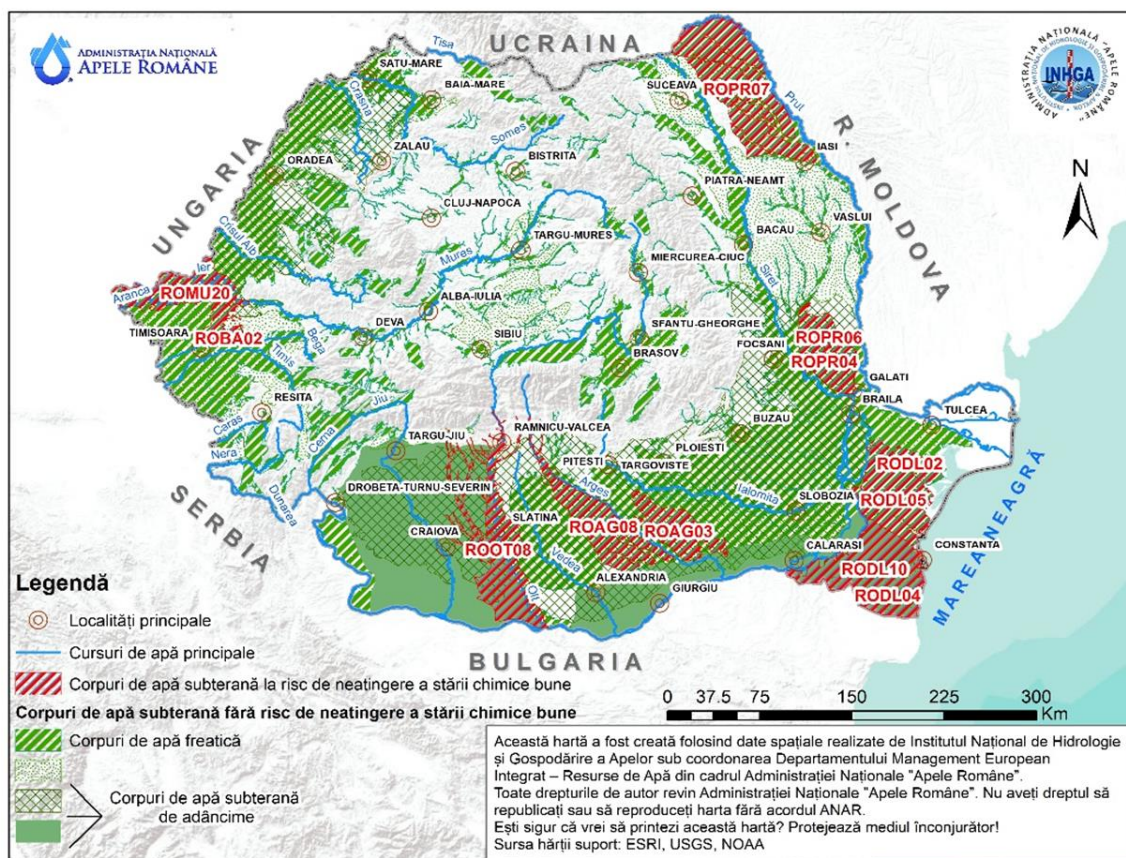
Valorile indicatorilor de calitate ai apelor subterane au fost interpretate având ca reper valorile standard prevăzute de Directiva privind Apele Subterane pentru azotați și pesticide și valorile prag determinate, după caz, pentru fiecare corp de apă subterană, aprobate prin Ordinul nr. 621 din 7 iulie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

Rezultatul acestei analize a reliefat că în România există 12 corpuri de apă subterană care riscă să nu atingă starea bună (Figura II.2.2.1.10) din punct de vedere chimic, pentru indicatorul azotați. Riscul de neatingere a obiectivelor de mediu pentru aceste corpuri de apă subterană se datorează, în principal, emisiilor difuze cauzate de aglomerările umane, în special cele sub 2.000 l.e. care au grad scăzut de conectare la sistemele de canalizare și la sistemele de epurare adecvate, surselor istorice reprezentate de unități sau complexe agrozootehnice care și-au încetat sau redus activitatea, precum și activităților agricole.

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



## Corpurile de apă subterană la risc chimic



**Figura II.2.2.1.10**

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

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

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

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

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

În conformitate cu cerințele art. 14(1b) al Directivei Cadru Apă, la 22 decembrie 2019 a fost publicat **Documentul privind problemele importante de gospodărire a apelor** realizat la nivel bazinal și național, care a inclus și rezultatele procesului de informare și consultare a publicului pe o durată de 6 luni (iunie - decembrie 2019).

(<https://rowater.ro/wp-content/uploads/2020/12/Probleme-Importante-de-Gospodarie-a-Apelor-Sinteza-Nationala-2019.pdf>).

Documentul își propune să evidențieze problemele importante de gospodărire a apelor în România - problematici cheie care stau la baza stabilirii măsurilor necesare atingerii obiectivelor de mediu. Problemele importante de gospodărire a apelor sunt tratate în relație cu presiunile exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neatingerii obiectivelor de mediu, precum și a sectoarelor economice aferente acestor presiuni și sunt în concordanță cu problemele de gospodărire a apelor de la nivelul Districtului Internațional al Dunării în cadrul documentului Significant Water Management Issues 2019, elaborat de către Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene (<https://www.icpdr.org/main/public-participation-interim-overview-swm>).

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

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

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

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

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

Implementarea Directivei 91/676/EEC este pusă în practică în România prin Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, aprobat prin HG 964/2000 și HG nr. 587/2021 pentru modificarea și completarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, cu completările și modificările ulterioare, survenite în urma deciziei de aplicare a Programului de Acțiune pe întreg teritoriul României.

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

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

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

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

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

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

La nivel național sunt necesare **măsuri suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (ferme zootehnice - poluare punctiformă, măsuri**

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

**În contextul actualizării legislației în ceea ce privește aplicarea Codului de bune practici agricole, prin HG nr. 587/2021 pentru modificarea și completarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, la art. 5, aliniat (1), pct. a) al Anexei la Hotărârea Guvernului nr. 964/2000, se precizează că aplicarea Codului de bune practici agricole (CBPA) se face în mod voluntar de către fermieri. În acest context, măsurile sub CBPA care în Planul Național de management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016, erau considerate măsuri de bază pentru implementarea cerințelor Directivei Nitrați, începând cu 2021 devin măsuri suplimentare.**

**Măsurile suplimentare pentru activitățile agricole planificate pentru perioada 2022-2027 se referă în general la:** reducerea eroziunii solului, aplicarea practicilor de cultivare pentru reducerea utilizării/poluării cu produse fitosanitare, protejarea corpurilor de apă împotriva poluării cu pesticide, aplicarea codului de bune practici agricole, respectiv alte măsuri decât cele din Programul de Acțiune (descrise în Anexa 9.4), aplicarea codului de bune condiții agricole și de mediu și a altor coduri de bună practică în ferme, consultanță / instruire pentru fermieri, conversia terenurilor arabile în pășuni, realizarea și menținerea zonelor tampon de-a lungul apelor la o distanță mai mare decât cea prevăzută în legislația în vigoare, aplicarea agriculturii organice, prevenirea și combaterea poluării din activitățile agricole în zonele care se confruntă cu constrângeri naturale, constrângeri naturale semnificative sau cu alte constrângeri specifice (de ex. conversia terenurilor arabile în pășuni).

Măsurile necesare a fi luate de către fermieri pentru atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă pot fi finanțate prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală 2014-2020 (FEADR), în conformitate cu prevederile Regulamentelor Consiliului privind sprijinul pentru dezvoltare rurală. Acest sprijin are la bază **Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR)** care acoperă perioada 2014-2020 și care conține domeniile de intervenție și măsurile care răspund acestor domenii de intervenție, precum și un plan de finanțare. Prin PNDR 2014-2020 se implementează o serie de măsuri de mediu și climă care contribuie direct sau indirect la Prioritatea 4 (P4) - Refacerea, conservarea și consolidarea ecosistemelor care sunt legate de agricultură și silvicultură, Domeniul de Intervenție 4B - Ameliorarea gestionării apelor, inclusiv gestionarea îngrășămintelor și a pesticidelor. În PNDR 2014-2020 este disponibilă finanțarea măsurilor agricole pentru protejarea corpurilor de apă, prin intermediul domeniilor de intervenție, care pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă.

**Planul Național Strategic pentru PAC 2023-2027 (PNS),** aflat în procedura de evaluare strategică de mediu, reunește obiectivele și activitățile țintă pentru îmbunătățirea performanței socio-economice și de mediu a sectorului agricol și a zonelor rurale. PNS acordă o atenție deosebită criteriilor de referință și cerințelor privind obiectivele legate de mediu și climă. În plus, Comisia Europeană recomandă să fie incluse și criteriile solide privind schimbările climatice pentru a reflecta pe deplin obiectivele strategice din Pactul Ecologic European, cu referire în special la strategia „De la fermă la consumator”.

Introducerea cerințelor Directivei cadru Apă și a Directivei privind utilizarea sustenabilă a pesticidelor în eco-condiționalitate sprijină punerea în aplicare și realizarea obiectivelor lor specifice. În plus, noul Cod de Bune Practici Agricole ar putea avea un impact pozitiv asupra calității apei, prin optimizarea gestionării nutrienților la fermă, și a sechestrării dioxidului de carbon din soluri. Condiționalitatea îmbunătățită ar fi obligatorie pentru punere în aplicare și respectare de către fermierii care primesc plăți directe de la AFIR. Astfel, în cadrul obiectivului specific 5 - Promovarea dezvoltării durabile și a gestionării eficiente a resurselor naturale, cum ar fi apa, solul și aerul, inclusiv prin reducerea dependenței de substanțe chimice, promovarea de practici agricole extensive prin intervenția de agro-mediu și climă contribuie, totodată, la atingerea obiectivelor de mediu în cadrul Directivei Cadru Apă, Directivei Nitrați și Directivei privind gestionarea durabilă a pesticidelor, prin reducerea poluării apelor și atenuarea efectelor negative ale viiturilor.

Una dintre măsurile suplimentare importante este **construirea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd**. Prin intermediul proiectului *“Controlul integrat al poluării cu nutrienți din România”* s-au realizat la nivel național costuri de investiții în perioada 2016-2021 pentru un număr de 79 platforme comunale de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de 33.200.575 Euro. Se precizează că pentru operarea și întreținerea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd a fost estimat un cost mediu de cca. 25.000 euro/an/platformă. În perioada 2022-2027 sunt planificate să se realizeze 298 **platforme comunale** de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de 128.893.358 Euro costuri de investiții și alte costuri. Se menționează faptul că în cadrul **Planului Național de Redresare și Reziliență 2021-2026**, sunt planificate să fie finanțate în perioada 2022-2026 măsuri pentru dezvoltarea infrastructurii pentru gunoiul de grajd (platforme comunale și echipamente) și managementul deșeurilor agricole compostabile, în valoare de 255 milioane Euro (fără TVA).

Finanțarea măsurilor privind prevenirea și controlul poluării în agricultură va continua după anul 2022 în cadrul **proiectului „Extinderea eforturilor de prevenire și reducere a poluării” (SUPPRES)**, care este continuatorul proiectului „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți” pe următorii ani, măsuri care vor sprijini România pentru atingerea țintelor de reducere a poluării agricole stipulate în Strategia UE „De la fermă la consumator”. Sunt avute în vedere măsuri de management, monitorizare și raportare a poluanților agricoli (pesticide, plastic și microplastice, alți poluanți emergenți), precum și captarea deșeurilor plutoare pe cursurile de apă, dezvoltarea rețelei naționale de transfer de cunoștințe (servicii de consultanță pentru fermieri privind ecoschemele și condiționalitatea PAC, agricultură ecologică și eco-inovație), campanii de conștientizare a publicului pentru prevenirea și reducerea poluării din agricultură etc, în valoare de circa 27 milioane Euro.

Pentru a aborda provocările multidimensionale și pentru a atinge obiectivele ambițioase ale Directivei Cadru Apă și ale noii Politici Agricole Comune, gestionarea apei agricultura și agricultura trebuie să fie bine aliniată prin strategii coordonate și acțiuni comune pentru a asigura atât protecția resurselor de apă, cât și mijloacele de trai economice a fermierilor și producția de alimente de înaltă calitate. În acest sens, un bun exemplu este elaborarea la nivelul bazinului Dunării a unor documente de politică privind apa și agricultura și referitoare la aspecte practice, respectiv **Documentul de politică privind Agricultură Comună după 2020 și Managementul Apei în Bazinul Fluviului Dunărea** și **Ghidul privind agricultură durabilă la nivelul bazinului Dunării** (<https://www.icpdr.org/main/issues/agriculture>). Documentul oferă țărilor dunărene sprijin pentru pregătirea și implementarea politicilor naționale de agro-mediu, a Planurilor Strategice ale PAC și a strategiilor relevante ale Planurilor de Management ale Bazinelor/Spațiilor Hidrografice. Acesta va oferi un cadru politic potrivit cu un set de instrumente recomandate, care să faciliteze luarea deciziilor la nivel național în domeniul

apei și al agriculturii și să identifice obiective comune, să stabilească politici adecvate și să implementeze acțiuni comune și măsuri eficiente din punct de vedere al costurilor.

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

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

Pentru estimarea modurilor (căilor) de producere a poluării difuze cu nutrienți și a emisiilor de nutrienți de la surse, precum și aportul acestora la emisiile totale, modelul MONERIS versiunea 3.0 (Venohr et al., 2017) a fost aplicat la nivelul întregului district internațional al Dunării și a avut în vedere condițiile hidrologice medii multianuale din perioada de referință 2015-2018. MONERIS necesită o varietate de date de intrare cuprinzând informații despre condițiile hidro-climatice, geo-fizice și administrativ-demografice, care au fost actualizate pentru perioada de referință 2015-2018. Astfel, modelul poate estima distribuția regională a emisiilor de nutrienți care intră în apele de suprafață la scară de sub-bazin și poate determina cele mai importante surse și căi ale acestora cu o acuratețe rezonabilă. Mai mult, ținând cont de principalele procese de reținere în flux, pot fi calculate încărcările râului la capătul bazinului hidrografic, care pot fi apoi utilizate pentru calibrarea și validarea modelului.

Modelul MONERIS este utilizat pentru aplicarea scenariilor de bază pentru reducerea emisiilor de nutrienți din surse punctiforme și difuze pentru orizontul de timp 2027. Scenariul utilizat are la bază condițiile hidrologice din perioada 2015-2018, iar datele utilizate privind încărcările de nutrienți au avut ca an de referință anul 2018. Astfel, sunt stabilite viziuni și obiective de management care să conducă la reducerea emisiilor de nutrienți prin aplicarea de măsuri și pentru care s-au realizat scenariile, și anume:

- scenariul de bază se referă în principal la implementarea până în anul 2027 a obligațiilor ce decurg din legislația europeană și națională (Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, Directiva Nitrați, Regulamentul E-PRTR, măsuri de agromediu sprijinite prin programele de dezvoltare rurală ale Politicii Agricole Comune, măsuri privind reducerea surplusului de azot, controlul eroziunii solului, zone tampon/fâșii de protecție în lungul cursurilor de apă, etc.);
- scenariul de viziune I – pe lângă scenariul de bază și măsurile aferente (mai sus descrise), sunt avute în vedere și alte tipuri de măsuri specifice, în funcție de sursele de emisii difuze și punctiforme (aglomerări, agricultură, industrie); de ex. utilizarea sistemelor individuale de colectare în diferite proporții, dezvoltarea agricolă durabilă și managementul echilibrat al nutrienților pentru realizarea țintelor din Pactul Ecologic

European pentru nutrienți: reducere pierderi de nutrienți cu 50 %, până la o valoare medie a surplusului de azot la nivelul întregului bazin de 7,5 kg N/ha și an (plus depunerea atmosferică diferită la nivel regional), precum și pentru fosfor reducerea eroziunii solului până la maxim 1 tonă sol per hectar și an;

- scenariul de viziune II – pe lângă scenariul de viziune I se adaugă îmbunătățirea capacității de retenție prin stabilirea zonelor ripariene/eficiente prin fâșii tampon/cu vegetație pentru 50 % din corpurile de apă de suprafață aflate în zonele vulnerabile la nitrați;
- scenariul schimbări climatice (an cu ape mari și an secetos/„wet” și „dry”) ia în considerare efectele schimbărilor climatice prin calcularea emisiilor difuze de nutrienți pentru un regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari) și regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici), ambele luate ca extreme din ultimele două decenii, prin înlocuirea regimului hidrologic mediu cu precipitațiile și scurgerile anilor extremi și presupunând implementarea măsurilor conform scenariului de viziune I.

Scenariul de bază pentru anul 2027 se axează pe asumări privind implementarea măsurilor pentru sectoarele ape uzate urbane, activități industriale și agricole, în principal măsurile care conduc la creșterea nivelurilor de colectare și epurare a apelor uzate, modificări ale utilizării terenurilor, îmbunătățirea practicilor de rotație a culturilor și schimbarea emisiilor specifice de fosfor pe locuitor.

S-a preconizat implementarea integrală a măsurilor de control la sursă pentru reducerea emisiilor de fosfor rezultate prin implementarea prevederilor Regulamentului (CE) nr. 648/2004 în ceea ce privește utilizarea fosfaților și a altor compuși ai fosforului în detergenții de rufe destinați consumatorilor și în detergenții pentru mașini automate de spălat vase destinați consumatorilor, ceea ce se reflectă în reducerea emisiei specifice de fosfor pe persoană.

Astfel, se aplică o gamă largă de măsuri, inclusiv managementul nutrienților (de exemplu, calculul balanței de nutrienți, optimizarea fertilizării), modificarea metodelor de cultivare (conversia terenurilor arabile în pășuni, cultivarea terenurilor agricole fără utilizarea utilajelor), modificări în utilizare terenurilor (întreținerea pajiștilor, realizarea benzilor tampon de-a lungul cursurilor de apă), conservarea solului (tehnici de control a eroziunii solului – rotația culturilor, eliminarea scurgerilor din rețele de drenaj de la ferme) și măsuri de retenție naturală a apei (zone umede, căi navigabile înierbate) și măsuri de protecție împotriva inundațiilor (de exemplu, refacerea și conservarea zonelor umede și a zonelor inundabile, stabilirea zonelor tampon riverane) au impact pozitiv asupra retenției de nutrienți în zonele adiacente ale cursurilor de apă.

Modificările emisiilor totale de azot în funcție de scenariile viitoare și căile de emisie, în comparație cu starea de referință, indică faptul că emisiile au scăzut cu:

- 13,9 % în scenariul de bază;
- 17,2 % în scenariul de viziune I;
- 19,4 % în scenariul de viziune II;
- 23,4 % în scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici).

În scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari), emisiile totale de azot au crescut cu 2 %.

De asemenea, modificările emisiilor totale de fosfor în funcție de scenariile viitoare, în comparație cu starea de referință, indică faptul că reducerea emisiilor cu:

- 5,4 % în scenariul de bază;
- 15,4 % în scenariul de viziune I;
- 26,8 % în scenariul de viziune II;
- 22,4 % în scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici).

În scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari), emisiile totale de fosfor au crescut cu cca. 3 %.

Comparativ cu situația de referință pentru azot total, în anul 2027 (scenariu de bază) depunerile atmosferice rămân relativ constante, scurgerea de suprafață crește cu 9,53 %, iar scurgerea subterană scade cu 21,3 %. Aceste tendințe confirmă efectul implementării măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate care contribuie la scăderea scurgerii subterane.

Similar, comparativ cu situația de referință pentru fosfor total, în anul 2027 (scenariu de bază) se observă că eroziunea solului/transportul sedimentelor se reduce cu 10,8 %, scurgerea din zone impermeabile orășenești scade cu 52,1 %, în timp ce crește aportul surselor punctiforme cu 43,6 %, ceea ce confirmă reducerea poluării difuze și creșterea poluării punctiforme produsă în zonele urbane, urmare a construirii rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare în zonele urbane.

În Figurile II.2.3.1 și II.2.3.2 sunt prezentate comparativ rezultatele aplicării scenariilor cu referire la căile de producere a poluării cu nutrienți.

De asemenea, din Figurile II.2.3.3 și II.2.3.4 se observă evoluția privind sursele de emisii totale de azot și fosfor până în anul 2027 (scenariu de bază) și după (scenarii de viziune). În ceea ce privește aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți la nivel național, se observă modificarea cantităților de nutrienți emise în anul 2027, comparativ cu perioada 2015-2018, respectiv cu 12.341 tone N/an (scădere cu cca. 13,9 %) și cu 356,9 tone P/an (scădere cu cca. 5,5 %).

### Evoluția emisiilor de azot total și a căilor de emisie în funcție de scenarii (exprimate în tone N pe an)

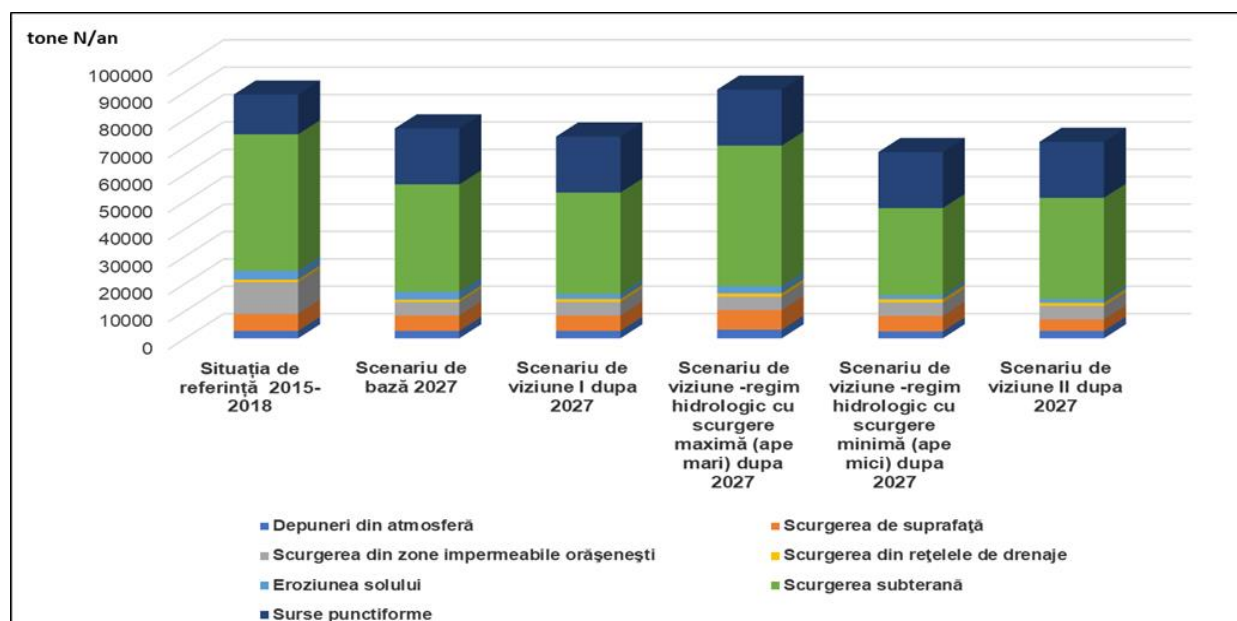


Figura II.2.3.1

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



## Evoluția emisiilor de fosfor total și a căilor de emisie în funcție de scenarii (exprimate în tone P pe an)

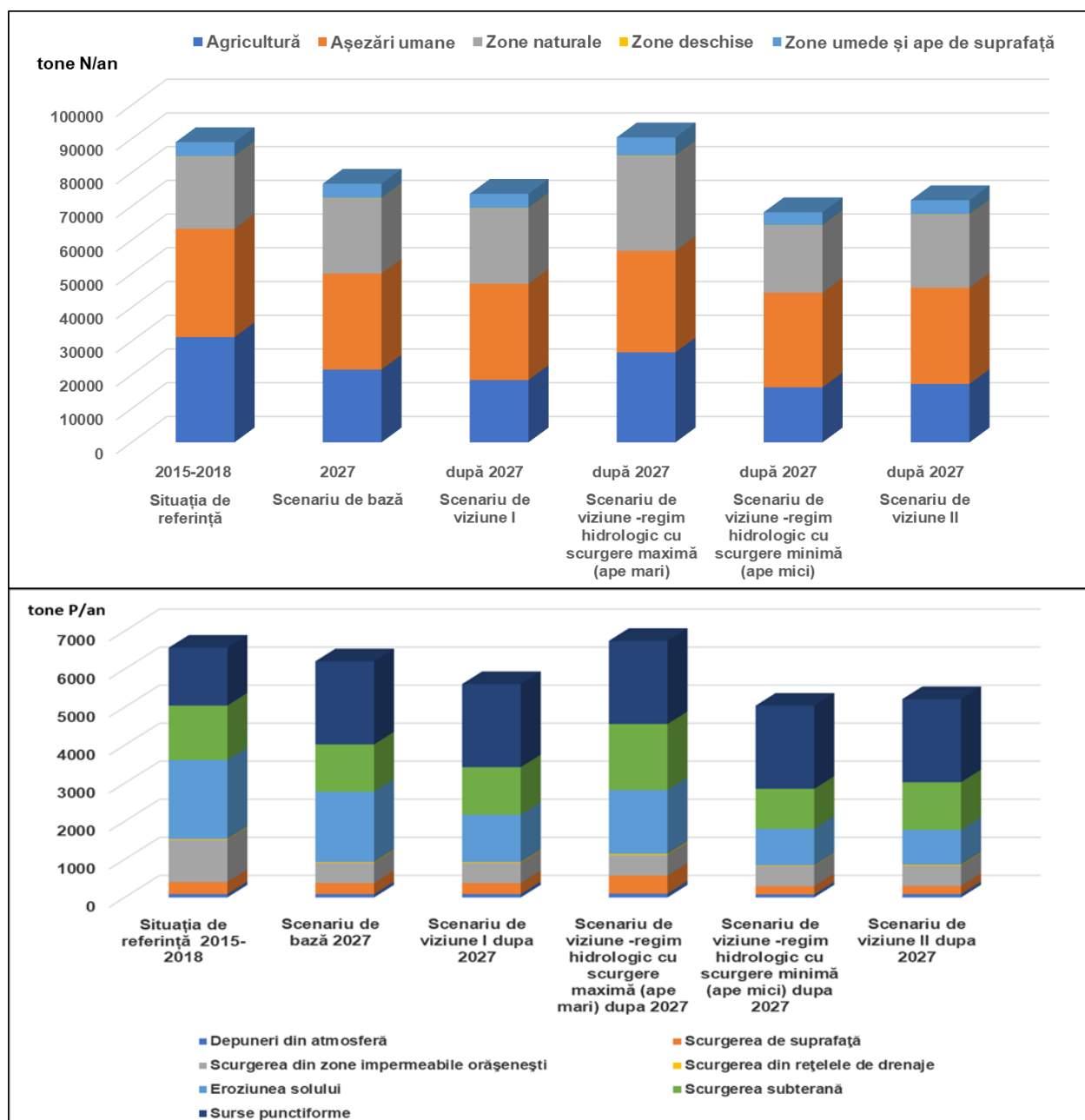


Figura II.2.3.2

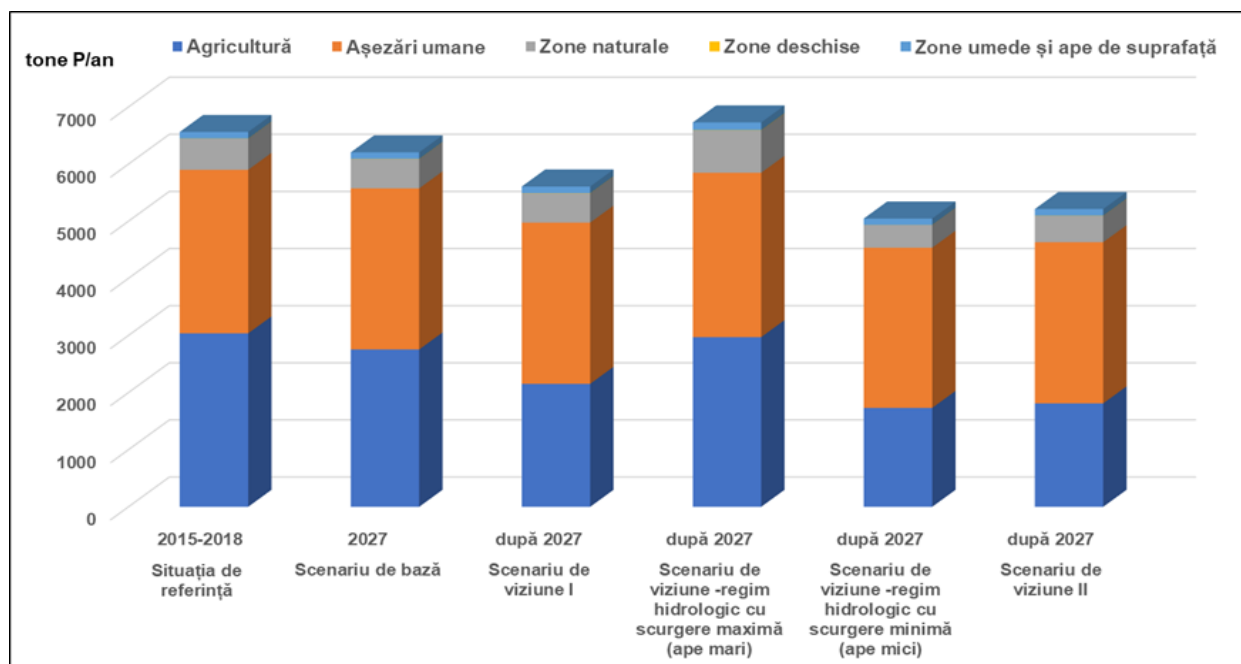
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

## Evoluția emisiilor de azot total (pe surse) în funcție de scenarii (exprimate în tone N pe an)

Figura II.2.3.3

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

## Evoluția emisiilor de fosfor total (pe surse) în funcție de scenarii (exprimate în tone P pe an)



**Figura II.2.3.4**

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

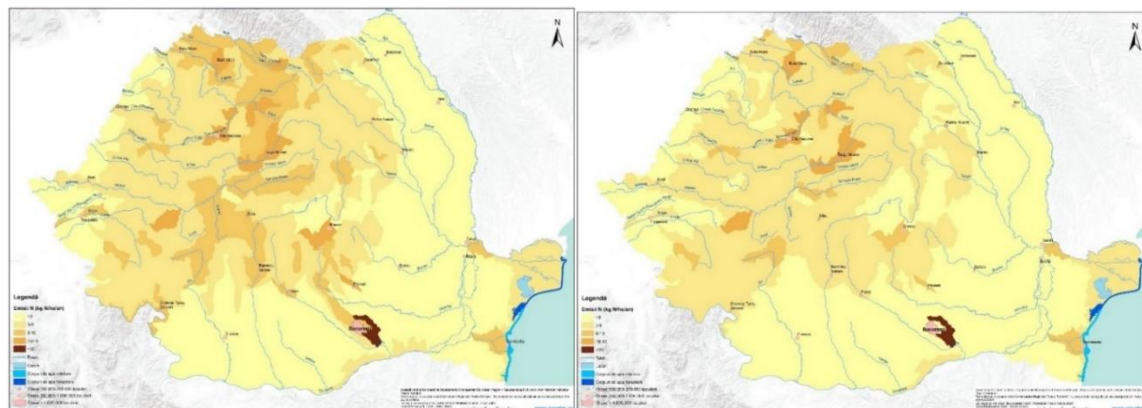
Scenariul de viziune I, care presupune surplusuri scăzute pe termen lung și utilizarea pe scară largă a celor mai bune practici agricole, previzionează o scădere substanțială a emisiilor din agricultură în apele de suprafață. Conform simulărilor modelului MONERIS, scăderea emisiilor față de situația de referință cu 41 % (N) și 29 % (P) din emisiile surselor agricole ar putea fi realizată la nivel de bazin prin aplicarea unui management agricol adecvat. Cu toate acestea, regiunile cu surplus de azot foarte scăzut în prezent vor indica o creșterea emisiilor de azot din agricultură ca urmare a intensificării (surplus de nutrienți mai mare) activităților agricole în scenariul de viziune I (după anul 2027), comparativ cu scenariul de referință (2015-2018). Emisiile de fosfor vor scădea datorită aplicării măsurilor eficiente de protecție a solului.

În ceea ce privește scenariile de viziune I pentru regimul hidrologic cu scurgere maximă (ape mari) și regimul hidrologic cu scurgere minimă (ape mici), acestea reprezintă impactul schimbării regimului hidrologic asupra emisiilor difuze. Pentru condițiile de ape mici (dry), sunt de așteptat emisii mai mici, prognozându-se o reducere a emisiilor cu 7,5 % (N) și 10 % (P) din totalul emisiilor de nutrienți în comparație cu scenariul de viziune I. Pe de altă parte, în anii cu scurgere maximă (ape mari), scurgerea și potențial eroziunea solului sunt mai importante, ducând la creșterea emisiilor. Astfel, în cazul condițiilor de scurgere maximă (wet), se preconizează o creștere față de scenariul de viziune I a emisiilor cu 23 % (N) și 20,2 % (P) din totalul emisiilor de nutrienți. Față de situația de referință (2015-2018), măsurile pentru scenariul de viziune I și impactul schimbărilor climatice (dry) ar putea reduce semnificativ emisiile difuze de nutrienți, în timp ce în anii ploioși emisiile ar putea fi similare cu valorile de referință.

Scenariul de viziune II ar conduce la o reducere mai mare a emisiilor față de scenariul de viziune I, de 44,5 % (N) și 40,3 % (P) din emisiile totale de nutrienți din agricultură, datorită aplicării măsurilor de retenție mai eficiente a nutrienților asigurată de zonele tampon riverane.

În *Figurile II.2.3.5- II.2.3.8* sunt reprezentate comparativ distribuțiile spațiale ale emisiilor de nutrienți, la nivel de sub-bazine (unități analitice) și la nivel de utilizare a terenului, pentru situația de referință (2015-2018) și scenariul de bază (2027). Se observă o scădere a emisiilor totale de nutrienți din surse difuze și punctiforme (cu 14 %: N și 5,5 %: P).

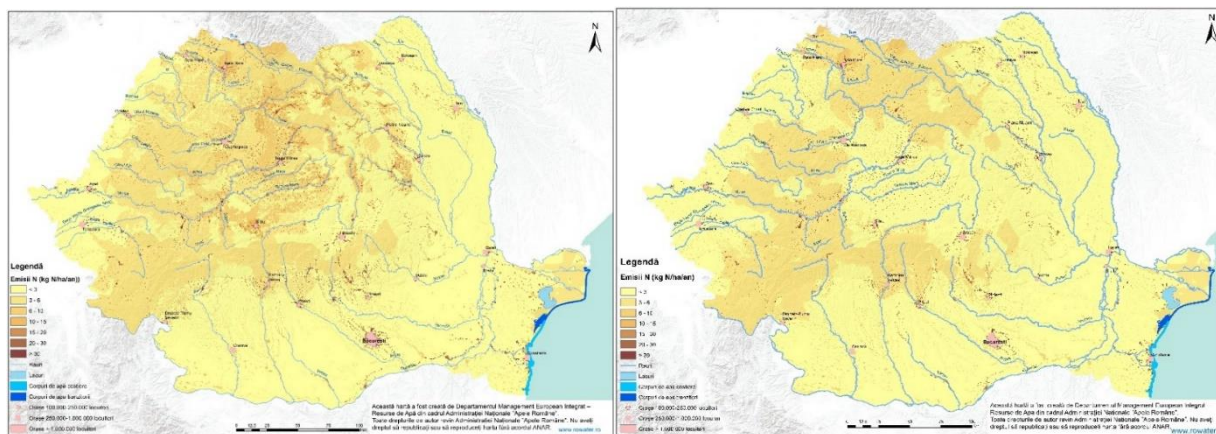
**Emisia specifică de azot total din surse punctiforme și difuze la nivel de sub-bazine hidrografice: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)**



**Figura II.2.3.5**

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

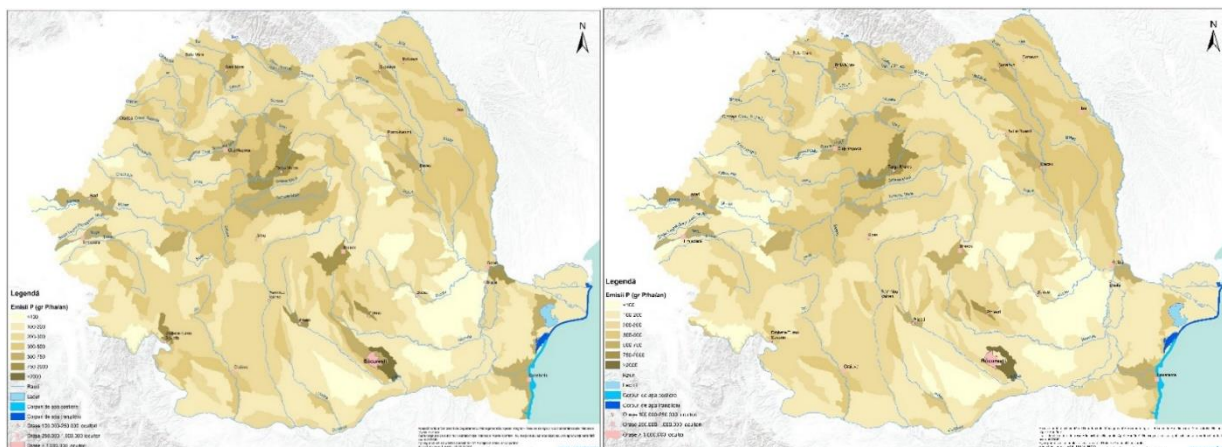
**Emisia specifică de azot total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)**



**Figura II.2.3.6**

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

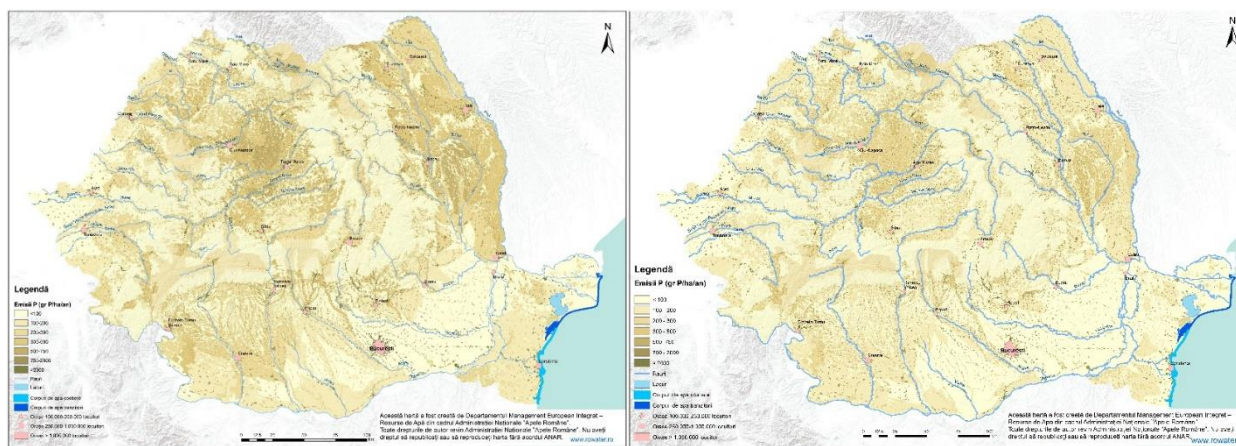
**Emisia specifică de fosfor total din surse punctiforme și difuze la nivel de sub-bazine hidrografice; situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)**



**Figura II.2.3.7**

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

**Emisia specifică de fosfor total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)**



**Figura II.2.3.8**

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

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

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

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

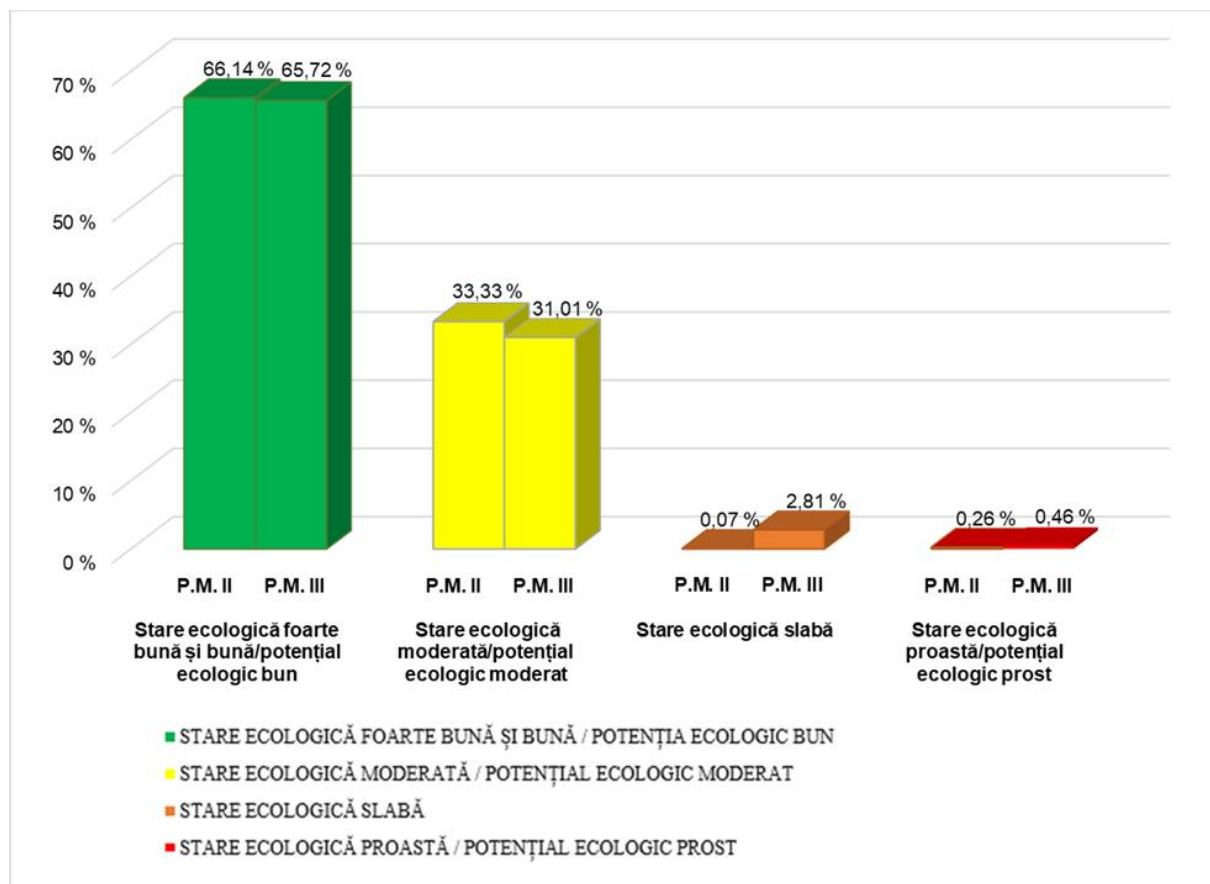
În *Figura II.2.3.9* este ilustrată evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă cuprinse în proiectul celui de-al treilea Plan de Management, comparativ cu cel de-al doilea Plan de Management, pentru cele două cicluri de planificare aferente.

Având în vedere rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și stării în cadrul Planului Național de Management actualizat 2021, comparativ cu evaluarea din Planul Național de management aprobat prin HG nr. 859/2016, se constată o ușoară scădere a numărului/procentului de corpuri în stare bună/potențial bun, respectiv la 65,72 % (*Figura Figura II.2.3.9*). Diferența este necesar a fi interpretată în contextul în care s-a realizat intercalibrarea metodelor de evaluare ale elementelor biologice, precum și s-a completat și dezvoltat sistemul național de evaluare a stării apelor.

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

În cadrul Planului Național de management actualizat 2021 s-au stabilit măsuri pentru fiecare categorie de probleme importante de gospodărirea apelor, pe baza progreselor înregistrate în implementarea măsurilor prevăzute în primul și al doilea Plan de management, a rezultatelor privind caracterizarea bazinelor/spațiilor hidrografice, impactului activităților umane și analizei economice a utilizării apei, atât pentru apele de suprafață, cât și pentru cele subterane, având în vedere cele mai noi informații disponibile. Proiectul celui de-al treilea plan de management include, în continuarea celui de-al doilea plan de management, măsuri de bază și suplimentare care se implementează până în anul 2027 și sunt stabilite, dacă este cazul, și măsuri pentru planificarea după anul 2027, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

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



**Figura II.2.3.9**

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

Având în vedere actualizarea măsurilor planificate a se implementa în perioada 2016-2020, precum și evaluarea măsurilor implementate în perioada 2016-2018, s-au evaluat progresele înregistrate în ceea ce privește măsurile implementate. În cadrul proiectului Planului Național de management actualizat 2021 s-a realizat evaluarea progreselor înregistrate în implementarea programului de măsuri stabilit pentru al doilea ciclu de planificare (2016-2020). În scopul evaluării stadiului implementării programului de măsuri s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele *Planului Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016*, cu termene planificate de realizare a măsurilor în perioada 2016-2020. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile care erau planificate să se realizeze după anul 2021 și care au început să se implementeze în avans.

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



Până la sfârșitul anului 2021, la nivel național s-au realizat măsuri de bază și suplimentare din cadrul programului de măsuri al primului ciclu de planificare, care, din punct de vedere financiar, se situează la valoarea **cheltuielilor de investiții și alte costuri de circa 7.884 milioane Euro**, ceea ce reprezintă cca. 55% din totalul planificat pentru perioada 2016-2021. De asemenea, au fost realizate **costuri de operare – întreținere anuale în valoare de 438,6 milioane Euro**, suportate de către utilizatorii de apă care au implementat măsuri.

Asigurarea finanțării măsurilor aferente întregului program de măsuri pentru perioada 2016-2020 s-a realizat în principal din:

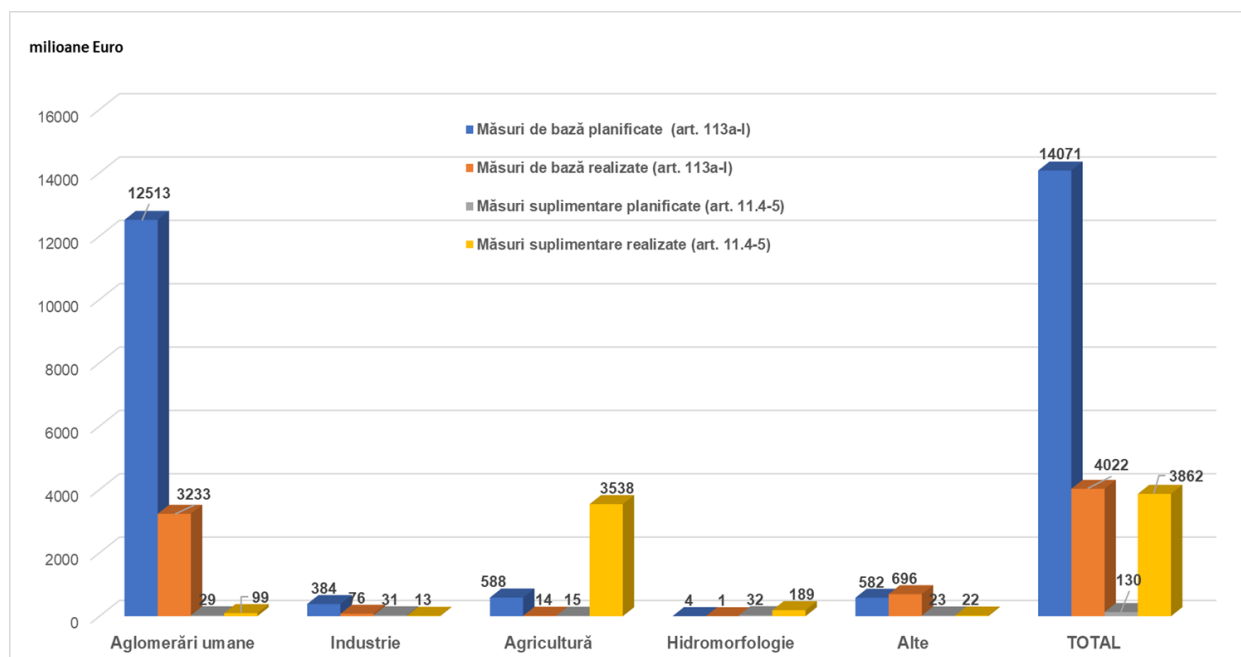
- 68,39 % fonduri europene - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), Fondul European pentru Pescuit (FEP), Fonduri LIFE, alte fonduri;
- 18,06 % fonduri naționale guvernamentale și locale (buget stat, local, redevențe din contribuții etc.);
- 7,88 % surse proprii ale agentului economic;
- 0,04 % parteneriat Public-Privat;
- 5,07 % surse ale ANAR;
- 0,57 % alte surse.

În ceea ce privește situația realizării programului de măsuri la sfârșitul anului 2020 (Figura II.2.3.10), comparativ cu cea planificată în Planurile de management actualizate 2015 ale bazinelor /spațiilor hidrografice, se observă că cele mai multe costuri revin implementării măsurilor de bază și suplimentare pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și activitățile agro-zootehnice și industriale, precum și a altor măsuri de bază referitoare la reglementarea/autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare, precum și cele aferente alterărilor hidromorfologice.

De asemenea, o serie de măsuri suplimentare planificate au fost realizate până în 2020 sau sunt în curs de implementare până la sfârșitul anului 2021, și anume:

- măsuri constructive și tehnice aplicate aglomerărilor umane, unităților industriale și activităților agricole; de exemplu: asigurarea unor limite ale concentrațiilor de poluanți mai stringente decât cele prevăzute în legislația în vigoare, construirea platformelor comunale de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd sau aplicarea de măsuri peste cerințele directivelor europene în domeniul apelor (construirea de sisteme centralizate de colectare și epurare a apelor uzate în aglomerări umane mai mici de 2000 l.e.);
- măsuri tehnice pentru domeniul alterărilor hidromorfologice (ex. îndepărtarea obstacolelor pentru asigurarea conectivității longitudinale, restaurarea conectivității longitudinale și laterale a corpurilor de apă, reducerea eroziunii costiere);

**Progrese înregistrate la nivel național în implementarea  
Programului de măsuri 2016-2021**



**Figura II.2.3.10**

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

- studii de cercetare și proiecte menite să clarifice problemele și incertitudinile semnalate la elaborarea *Planului de Management aprobat prin HG nr. 859/2016* (debit ecologic, stare ecologică, monitorizarea suplimentară a substanțelor prioritare, monitoring investigativ pentru stabilirea fondului natural, etc.), măsuri în cadrul planurilor de management ale ariilor naturale protejate.

Pe baza analizei progresului în implementarea măsurilor de bază și suplimentare comparativ cu situația planificată în *Planul Național de Management actualizat 2015, aprobat prin HG nr. 859/2016* s-a constatat faptul că:

- 44,31 % din măsurile planificate au fost implementate, din care:
  - 38,76 % dintre măsuri sunt identice cu cele planificate;
  - 4,53 % dintre măsuri sunt măsuri noi, neprevăzute în *Planul Național de Management actualizat 2015, aprobat prin HG nr. 859/2016*;
  - 1,02 % din măsuri au fost modificate având în vedere noi informații privind eficiența măsurii etc.;
- 55,69 % din măsurile planificate nu au fost implementate, din care:
  - 15,00 % nu au fost realizate din diferite motive;
  - 4,43 % din măsuri nu au mai fost necesare datorită fie reducerii din diverse cauze obiective a poluării produse de presiunile semnificative (unele măsuri au fost abandonate, nemaifiind necesare, după reevaluarea situației din unitățile economice (unități închise, în conservare) și atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, fie alte măsuri implementate în paralel pe același corp de apă au condus deja la atingerea obiectivelor de mediu;
  - 36,26 % din măsuri au fost transferate pentru implementare în al doilea ciclu de planificare.



În urma evaluării situației împreună cu utilizatorii de apă și autoritățile care implementează programul de măsuri în perioada 2016-2021, s-a constatat că, în unele cazuri, există probleme în ceea ce privește realizarea măsurilor la termenele stabilite, dintre care cele mai des întâlnite sunt următoarele:

- capacitatea tehnică și instituțională insuficientă a autorităților pentru implementarea mecanismelor necesare realizării măsurilor;
- alocarea cu întârziere a fondurilor necesare din cauza derulării cu întârziere a procedurilor de achiziții;
- proceduri anevoioase de promovare a finanțării care conduc la depășirea termenelor prevăzute pentru demararea proiectelor;
- alocarea de fonduri insuficiente de la bugetul de stat și local pentru măsurile ce trebuiau realizate în al doilea ciclu de planificare, având în vedere contextul economic european și mondial;
- dificultăți în realizarea tehnică a lucrărilor de execuție de către contractanți (diminuarea potențialului pieței muncii în sectorul construcțiilor);
- întârzieri în implementarea măsurilor din cauza problemelor legate de regimul juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, etc.

În concluzie, principalele cauze care contribuie la nedemararea sau desfășurarea cu întârziere a anumitor măsuri de bază și suplimentare sunt atribuite în principal alocării cu întârziere a fondurilor necesare de la bugetul de stat sau insuficiența fondurilor de la bugetul local, dar și surselor limitate de finanțare europeană destinate implementării măsurilor specifice Directivei Cadru Apă.

Administrația Națională „Apele Române”, autoritatea competentă în domeniul managementul resurselor de apă, monitorizează în continuare stadiul implementării programului de măsuri, conform cerințelor Directivei Cadru Apă, și intervine, în măsura responsabilităților, pentru conștientizarea / impulsionarea utilizatorilor de apă în vederea realizării măsurilor planificate în cadrul Planurilor de Management actualizate (2021) ale bazinelor/spațiilor hidrografice.

## **II.2.4 Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea stării de calitate a apelor**

Măsurile impuse de legislația națională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general conformarea cu cerințele Uniunii Europene în domeniul calității apei, prin îndeplinirea obligațiilor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană și documentul “Poziția Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22 Mediu”. Documentele naționale de aplicare cuprind atât planurile de implementare a directivelor europene în domeniul calității apei, cât și documentele strategice naționale care asigură cadrul de realizare a acestora.

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

În ultima perioadă, Uniunea Europeană a adoptat o serie de strategii care stau la baza fundamentării activităților economice europene pentru viitor având în vedere și

protecția mediului. **Pactul ecologic European (Green Deal)**<sup>1</sup> are ca scop principal să facă Uniunea Europeană neutră din punct de vedere climatic până în 2050, prin stabilirea unor ținte specifice și a unor politici în domeniu. Pactul urmărește, de asemenea, să protejeze, să conserve și să consolideze capitalul natural al UE, precum și să protejeze sănătatea și bunăstarea cetățenilor împotriva riscurilor legate de mediu și a impacturilor aferente. Astfel, fiecare stat membru UE va avea în vedere să implementeze noile prevederi ale Pactului Ecologic European, respectiv ale planurilor de acțiune specifice fiecărui domeniu.

**Planului de acțiune „Către poluarea zero a aerului, apei și solului”**<sup>2</sup> are ca obiectiv principal oferirea unei orientări pentru includerea prevenirii poluării în toate politicile relevante ale UE, maximizarea sinergiilor într-un mod eficient și proporțional, intensificarea punerii în aplicare și identificarea posibilelor lipsurilor sau compromisuri. Planul stabilește obiective cheie pentru anul 2030 de reducere a poluării la sursă, în comparație cu situația actuală, la niveluri care nu mai sunt considerate dăunătoare sănătății și ecosistemelor naturale și care respectă limitele cu care planeta noastră poate face față, creând astfel un mediu fără toxicitate. Conform legislației UE, țintele Green Deal și în sinergie cu alte inițiative, până în anul 2030, se referă la îmbunătățirea calității apei prin reducerea cu 50 % a pierderilor de nutrienți, cu 50 % a plasticelor eliberate în mare și cu 30 % a microplastice eliberate în mediu, precum și cu 50 % a deșeurilor municipale. Reutilizarea nămolului este adecvată pentru a contribui la realizarea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă prin reducerea poluării<sup>3</sup>, economia circulară (valorificare), eficiența resurselor (recuperare fosfor)<sup>4</sup>, producția durabilă de alimente (utilizare în agricultură) și reducerea emisiilor de GES.

În cadrul Pactului Ecologic European este promovat conceptul de „înverzirea politicii agricole commune” și se propune elaborarea **Strategiei „De la fermă la consumator”**<sup>5</sup> care va consolida eforturile depuse de fermierii și pescarii europeni în vederea combaterii schimbărilor climatice, a protejării mediului și a conservării biodiversității. Planurile strategice naționale trebuie să fie elaborate în corelare cu obiectivele ambițioase ale Pactului ecologic european și ale strategiei „De la fermă la consumator”.

De asemenea, la nivelul UE Comisia a aprobat în februarie 2021 o **nouă strategie privind adaptarea la schimbările climatice**<sup>6</sup> care prezintă o viziune pe termen lung pentru ca UE să devină o societate rezilientă la schimbările climatice și pe deplin adaptată la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice până în 2050. Activitatea privind

---

<sup>1</sup> Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, *Pactul ecologic European*, COM(2019) 640 final, Brussels, 11.12.2019

<sup>2</sup> Comunicarea Comisiei „Pathway to a Healthy Planet for All EU Action Plan: 'Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil'”, Brussels, 12.5.2021, COM(2021) 400 final [https://ec.europa.eu/environment/pdf/zero-pollution-action-plan/communication\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/environment/pdf/zero-pollution-action-plan/communication_en.pdf)

<sup>3</sup> *Chemicals Strategy for Sustainability Towards a Toxic-Free Environment; Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*; 14.10.2020 COM(2020) 667 final; <https://ec.europa.eu/environment/pdf/chemicals/2020/10/Strategy.pdf>

<sup>4</sup> *Opinion of the European Economic and Social Committee on the 'Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Consultative communication on the sustainable use of phosphorus'* COM(2013) 517, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52013AE6363>

<sup>5</sup> Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - O Strategie „De la fermă la consumator” pentru un sistem alimentar echitabil, sănătos și ecologic, COM(2020) 381 final, Bruxelles, 20.5.2020,

<sup>6</sup> Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, *Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change*, {SEC(2021) 89 final} - {SWD(2021) 25 final} - {SWD(2021) 26 final}, [https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu\\_strategy\\_2021.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu_strategy_2021.pdf)

adaptarea la schimbările climatice va continua să influențeze investițiile publice și private, inclusiv în ceea ce privește soluțiile inspirate de natură.

Prin aplicarea strategiilor și planurilor de acțiune se așteaptă ca funcțiile naturale ale apelor subterane și de suprafață să fie restabilite, fiind esențial pentru conservarea și refacerea biodiversității în lacuri, râuri, zonele umede și în apele costiere și marine, precum și pentru prevenirea și limitarea pagubelor provocate de inundații.

În acest context, Comisia a realizat un **Plan de investiții pentru o Europă durabilă**<sup>7</sup> în vederea sprijinirii investițiilor durabile cu favorizarea investițiilor ecologice. Comisia a propus un obiectiv de 2% pentru integrarea aspectelor legate de schimbările climatice în toate programele UE. În propunerile Comisiei privind Politica Agricolă Comună (PAC) pentru perioada 2021-2027 se prevede că cel puțin 40 % din bugetul total al PAC și cel puțin 30 % din Fondul pentru pescuit și afaceri maritime ar trebui să contribuie la combaterea schimbărilor climatice.

Acest cadru European ambițios va influența realizarea și atingerea obiectivelor în cadrul Planurilor de management actualizate ale bazinelor hidrografice (2022-2027).

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

Conform art. 13 al Directivei Cadru Apă, Statele Membre trebuie să realizeze un *Plan de Management pentru fiecare district hidrografic*, iar dacă sunt localizate într-un district internațional, trebuie să asigure coordonarea pentru producerea unui singur *Plan de Management*. România, fiind localizată în bazinul Dunării (*Figura II. 2.4.1*), similar ciclurilor de planificare anterioare, contribuie la elaborarea *Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea* – actualizarea 2021 ce se realizează sub coordonarea Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR). În acest scop statele semnatare ale Convenției Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea au stabilit că *Planul de Management al Districtului Hidrografic al Dunării* să fie format din trei părți (partea A, partea B și partea C). Informații privind structura Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea 2015 au fost prezentate detaliat în Planul Național de Management actualizat, aprobat prin *Hotărârea de Guvern nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*.

---

<sup>7</sup> Comunicarea Comisiei „Planul de investiții pentru o Europă durabilă Planul de investiții din cadrul Pactului ecologic European, Bruxelles, 14.1.2020, COM(2020) 21 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0021&qid=1624432202009&from=EN>

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

Similar ciclurilor de planificare anterioare, se menționează că principalele probleme de gospodărire a apelor, obiectivele de management, precum și măsurile aferente stabilite la nivelul Districului Hidrografic Internațional al Dunării ce sunt prezentate în *Planul de Management actualizat 2021 al Districului Hidrografic Internațional al Dunării (partea A)* sunt preluate la nivel național.

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



strategiei și politicii naționale, cu respectarea reglementărilor naționale în domeniu, se realizează de Administrația Națională "Apele Române", prin Administrațiile Bazinale de Apă din subordinea acesteia. Cadrul legislativ pentru gestionarea durabilă a resurselor de apă este asigurat prin Legea Apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

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

Hidrografice se întocmesc în conformitate cu Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1.258/2006 care aprobă Metodologia și Instrucțiunile tehnice de elaborare.

Strategia și politica națională în domeniul gospodăririi apelor are drept scop realizarea unei politici de gospodărire durabilă a apelor prin asigurarea protecției cantitativă și calitativă a apelor, apărarea împotriva acțiunilor distructive ale apelor, precum și valorificarea potențialului apelor în raport cu cerințele dezvoltării durabile a societății și în acord cu directivele europene în domeniul apelor. Având în vedere evoluția politicilor europene în domeniul managementului apelor, strategia de gospodărire a apelor este necesar a fi revizuită, procesul fiind în curs de realizare.

În prezent se urmărește gospodărirea durabilă a apelor pe baza aplicării legislației Uniunii Europene și în special a principiilor Directivei Cadru pentru Apă și Directivei Inundații, care au fost transpuse prin Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare. În acest context, instrumentele de realizare a politicii și strategiei în domeniul apelor includ Schema Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice, managementul integrat al apelor pe bazine hidrografice și adaptarea capacității instituționale la cerințele managementului integrat. Pentru realizarea fiecărui obiectiv specific propus au fost planificate numeroase acțiuni. Unele dintre acestea au fost realizate până în prezent, altele sunt în curs de realizare sau vor fi realizate în etapa următoare.

Acțiunile necesare pentru îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane au fost stabilite în cadrul Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice, ca parte a Planului de Management al districtului internațional al Dunării, întocmit în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apa. Primele Planuri de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice, precum și Planul Național de Management, au fost aprobate prin H.G. nr. 80/26.01.2011 *pentru aprobarea Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*, Monitorul Oficial nr. 265/14.04.2011. Conform ciclului de planificare următor de 6 ani, România a elaborat și făcut public la 22 decembrie 2014 proiectul Planului Național de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, pentru perioada 2016-2021. Ca și în cazul primului ciclu de planificare 2009-2015, în elaborarea proiectelor Planurilor de Management la nivel bazinal și național s-au luat în considerare recomandările ghidurilor și documentelor dezvoltate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă, precum și cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2016, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre în anul 2014.

La sfârșitul anului 2015, cele 11 Planuri de Management Bazinale, au fost avizate de către Comitetele de Bazin, și au fost publicate la 22 decembrie 2015 pe website-urile Administrațiilor Bazinale de Apă și al Administrației Naționale "Apele Române", în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă. Planul Național de Management aferent porțiunii românești a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea, precum și cele 11 Planuri de management ale bazinelor hidrografice, elaborate în conformitate cu cerințele art. 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, au fost actualizate și aprobate prin ***Hotărârea de Guvern nr. 859 din 16 noiembrie 2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României și publicat în Monitorul Oficial nr. 1.004 din 14 decembrie 2016.***

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

planului de management se regăsește la adresa: <https://rowater.ro/wp-content/uploads/2020/12/Planul-National-de-Management-actualizat.pdf>

Pentru următorul ciclu de planificare de 6 ani a fost pregătit **Planul Național de Management actualizat 2021 aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României** (denumit în continuare Planul Național de Management actualizat 2021) care este realizat în conformitate cu prevederile legale europene și naționale. Ca și în cazul primului și celui de-al doilea ciclu de planificare, în elaborarea Planurilor de Management actualizate 2021 la nivel bazinal și național s-au luat în considerare recomandările ghidurilor și documentelor dezvoltate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă și de recomandările Comisiei Europene din raportul privind evaluarea celui de-al doilea plan de management. De asemenea, s-a ținut cont inclusiv de cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2022, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre. În comparație cu planurile precedente, Planul de Management actualizat 2021 conține date și informații actualizate, precum și dezvoltări/îmbunătățiri ale metodologiilor utilizate și ale rezultatelor obținute și care sunt prezentate în cadrul capitolelor respective.

În conformitate cu Calendarul și programul de lucru privind activitățile de participare a publicului în scopul realizării celui de-al 3-lea plan de management al bazinului/spațiului hidrografic și celui de-al 2-lea plan de management al riscului la inundații (actualizat decembrie 2020), consultarea publicului cu privire la proiectele Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice și a proiectului Planului Național de Management actualizat s-a realizat în perioada 30 iunie - 30 decembrie 2021). Proiectul Planul Național de Management actualizat 2021 este publicat la următorul link: <https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice/planuri-de-management-nationale/>.

Revizuirea proiectelor Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice și a proiectului Planului Național de Management se realizează având în vedere și parcurgerea procedurii de aprobare și publicare. Ca și în cazul planurilor de management precedente, și al treilea Plan de Management va fi supus procedurii de Evaluare Strategică de Mediu (SEA) și de obținere a avizului de mediu în vederea aprobării acestuia prin Hotărâre de Guvern.

Prin implementarea și monitorizarea programelor de măsuri se vor atinge obiectivele de mediu pentru corpurile de apă, respectiv starea ecologică bună și potențialul ecologic bun. În vederea evaluării stadiului implementării programului de măsuri stabilit în cadrul Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice (2016-2021) s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele Planului Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016, cu termene planificate de realizare a măsurilor în perioada 2016-2020.. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile care erau planificate să se realizeze după anul 2021 și care au început să se implementeze în avans.

În perioada 2016-2021 au fost realizate măsuri pentru reducerea presiunilor, cu precădere măsuri de bază (art. 11.3.a) pentru aglomerări umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stațiile de epurare urbane) și pentru activitățile industriale și agro-zootehnice, precum și alte măsuri de bază (art. 11.3b-l) referitoare la aplicarea recuperării costurilor pentru servicii de apă, reglementarea/autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare și a alterărilor hidromorfologice.. De asemenea, o serie de măsuri suplimentare planificate au fost realizate până în 2020 sau sunt în curs de implementare până la sfârșitul anului 2021. .

În vederea atingerii obiectivelor de mediu și menținerii stării bune a corpurilor de apă de suprafață și subterane, în perioada 2022-2027 se continuă implementarea măsurilor de bază și suplimentare pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice, al căror termen de realizare este perioada 2022-2027. Tipurile de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul celui de-al doilea ciclu de planificare, respectiv în principal măsuri pentru implementarea cerințelor directivelor europene, la care sunt adăugate noi tipuri de măsuri recomandate de Comisia Europeană în ghidurile Strategiei comune pentru implementarea Directivei cadru Apă (CIS WFD): măsuri de stocare naturală a apelor (NWRM), măsuri de reducere a pierderilor de apă, măsuri de reutilizare a apelor, măsuri în contextul schimbărilor climatice, etc.

Inundațiile reprezintă o amenințare la siguranța și sănătatea umană. **Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații** și programul de acțiune al ICPDR cu privire la apărarea împotriva inundațiilor au stabilit cadrul pentru managementul inundațiilor în bazinul Dunării. Directiva Inundații este al doilea pilon de bază al legislației europene în domeniul apelor și are ca obiectiv reducerea riscurilor și a consecințelor negative pe care le au inundațiile în Statele Membre. Instrumentul de implementare al Directivei Inundații, reglementat prin articolul 7 este reprezentat de *Planul de Management al Riscului la Inundații* (PMRI) și constituie una din componentele de gestionare cantitativă a resurselor de apă. El are ca scop fundamentarea măsurilor, acțiunilor, soluțiilor și lucrărilor pentru diminuarea efectelor potențiale negative ale inundațiilor privind sănătatea umană, mediu, patrimoniul cultural și activitatea economică, prin măsuri structurale și nestructurale.

La nivel național prevederile Directivei Inundații au fost transpuse în legislația națională prin modificarea și completarea Legii Apelor. Primul Plan de management al riscului la inundații aferent celor 11 administrații bazinale de apă și fluviului Dunărea de pe teritoriul României a fost aprobat prin HG nr. 972/2016.

Deși în conformitate cu prevederile legislative naționale Planurile de Management al Riscului la Inundații sunt elaborate și aprobate ca documente separate, sunt realizate corelări între cele 2 tipuri de planuri (PMBH, PMRI). Măsurile pentru protecția împotriva inundațiilor pot afecta starea apelor de suprafață (ex. diguri și poldere), însă unele măsuri pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Inundații, cât și ale Directivei Cadru Apă (de ex. prin reconectarea zonelor umede adiacente și a luncii inundabile). Pentru a asigura cele mai bune soluții posibile, este necesară o elaborare coordonată a celui de-al treilea plan de Management și al doilea Plan de management al riscului la inundații până în anul 2021.

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

diminua impactul inundațiilor, respectiv păstrarea zonelor inundabile actuale, cu vulnerabilitate scăzută, pentru atenuarea naturală a undelor de viitură, cu respectarea principiilor strategiei.

Având în vedere implementarea SNMRI, menționăm că se află în derulare proiectul „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în scopul implementării Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung”. Obiectivul general al proiectului îl constituie fundamentarea și sprijinirea măsurilor de implementare ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, a HG 846/2010 privind aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, a HG 972/2016 privind aprobarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații, precum și a cerințelor Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor și al managementului riscului la inundații.

Rezultatele proiectului constituie fundamentul deciziilor strategice ce vizează reducerea riscurilor de dezastre și, implicit, creșterea siguranței cetățeanului și a mediului de afaceri. Totodată se urmărește optimizarea cadrului legal și instituțional, identificarea suprapunerilor legislative dar și a lipsurilor legislației din domeniul managementului riscurilor, stabilirea rolurilor și competențelor autorităților publice centrale și locale. Termenul de finalizare al proiectului este Martie 2023.

În prezent este în curs de pregătire cel de-al doilea Plan de management al riscului la inundații 2021. Acesta se va realiza în cadrul proiectului finanțat prin POCA 2014-2020 „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS”, lider de proiect fiind MMAP, ANAR participând în calitate de partener. Proiectul se desfășoară cu asistență tehnică din cadrul Băncii Mondiale.

De asemenea, proiectul RO-FLOODS va contribui esențial la atingerea țintelor stabilite și identificate în cadrul Strategiei de Management al Riscului la Inundații, în cadrul proiectului finanțat prin POCA 2014-2020 „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în scopul implementării Strategiei Naționale de Management la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung”. În cadrul proiectului se va elabora o nouă Strategie privind managementul riscului la inundații.

În vederea realizării obiectivelor strategice anuale, Guvernul României elaborează și implementează Planul de acțiuni pentru implementarea Programului Național de Reformă (PNR) și a Recomandărilor Specifice de Țară (RST). Programul Național de Reformă (PNR) constituie o platformă-cadru pentru definirea priorităților de dezvoltare care ghidează evoluția României până în anul 2020, în vederea atingerii obiectivelor Strategiei Europa 2020, dar și pentru definirea unor reforme structurale care să răspundă provocărilor identificate de Comisia Europeană pentru România. PNR 2017 a fost elaborat în conformitate cu orientările europene, cu prioritățile stabilite prin Analiza Anuală a Creșterii 2017 (AAC)<sup>8</sup>, fiind luate în considerare Recomandările Specifice de Țară 2016 (RST)<sup>9</sup>, precum și Raportul de țară al României din 2017<sup>10</sup>. În ceea ce privește managementul apelor, în PNR 2017 sunt monitorizate cu atenție aspectele referitoare la protecția resurselor de apă, realizarea și reabilitarea stațiilor de tratare, canalizare și a stațiilor de epurare, precum și îmbunătățirea sistemelor de protecție împotriva riscului de inundații.

---

<sup>8</sup> COM(2016) 725 final, Bruxelles, 16.11.2016

<sup>9</sup> 2016/C 299/18, 18.8.2016

<sup>10</sup> SWD(2017) 88 final, Bruxelles, 22.2.2017



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

În conformitate cu cerințele Directivei, transpusă prin Ordonanța de Urgență nr. 71 din 30 iunie 2010, cu modificările și completările ulterioare aduse de Legea nr. 6/2011 și Legea nr. 205/2013, statele membre trebuie să identifice și să pună în aplicare măsurile necesare menținerii și atingerii “Stării bune de mediu” în cadrul mediului marin. Aceste măsuri sunt necesare a fi elaborate pe baza evaluării inițiale a mediului marin și ținând cont de obiectivele de mediu.

La nivel național, măsurile propuse în cadrul *Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, pentru implementarea cerințelor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, respectiv măsurile care se adresează poluării corpurilor de apă costiere și tranzitorii cu substanțe periculoase, nutrienți și substanțe organice din surse punctiforme sau difuze, vor face parte integrantă din *Programul de Măsuri actualizat aferent* implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin.

În perioada 2019-2022, Administrația Națională „Apele Române” (ANAR) participă, în calitate de partener, alături de liderul de proiect Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, la realizarea proiectului „Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul protecției mediului marin în ceea ce privește monitorizarea, evaluarea, planificarea, implementarea și raportarea cerințelor stabilite în Directiva Cadru Strategia Marină și pentru gospodărirea integrată a zonei costiere”, co-finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020 (POCA), cod SIPOCA 608.

Obiectivul general al proiectului îl constituie fundamentarea și sprijinirea măsurilor de implementare ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, a HG 846/2010 privind aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, a HG 972/2016 privind aprobarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații, precum și a cerințelor Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor și al managementului riscului la inundații.

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

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

În vederea promovării adaptării la schimbările climatice, prevenirii și gestionării riscurilor, prin POIM 2014-2020, Axa Prioritară 5 „Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor”, pentru reducerea efectelor și a pagubelor asupra populației, cauzate de fenomenele naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice, în principal de inundații și eroziune costieră, se desfășoară proiectul “Reducerea eroziunii costiere faza II (2014-2020)”, prin care se realizează 30,54 km de plajă/ faleză protejată. Scopul acestui proiect este prevenirea eroziunii costiere, prin acțiuni specifice de limitare a efectelor negative ale acesteia asupra zonelor de coastă ale litoralului românesc. Se va sprijini astfel dezvoltarea unui mediu corespunzător creșterii valorii conservative a habitatelor marine în zonele proiectului, asigurarea condițiilor pentru păstrarea și susținerea dezvoltării viitoare a speciilor marine cu valoare conservativă mare.

La nivel internațional, măsurile propuse în cadrul *Planului de Management al Districtului Internațional al Dunării* vor contribui în cea mai mare parte la reducerea aportului poluării zonei costiere și marine și vor fi luate în considerare la actualizarea *Programul de Măsuri* aferent implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin. În decembrie 2012, **Strategia Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR) privind adaptarea la schimbările climatice** a fost finalizată și adoptată, aceasta fiind actualizată în anul 2018<sup>11</sup>. Strategia are ca scop oferirea cadrului și orientărilor privind integrarea adaptării la schimbările climatice în procesele de planificare la nivelul bazinului hidrografic al Dunării. În România, Strategia națională privind schimbările climatice a fost adoptată prin Hotărârea Guvernului nr. 529/2013 pentru aprobarea Strategiei naționale a României privind schimbările climatice 2013-2020, prin implementarea acesteia urmărindu-se reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea la efectele negative, inevitabile ale schimbărilor climatice asupra sistemelor naturale și antropice. În prezent această strategie națională și planul de acțiune aferent se află în curs de actualizare, pentru includerea obiectivelor privind schimbările climatice din cadrul Pactului Ecologic European.

Este de așteptat ca deficitul de apă și seceta să devină relevante în timp pentru managementul resurselor de apă din bazinul hidrografic, în acest sens acordându-se o atenție sporită schimbărilor climatice. La nivelul țărilor dunărene, deficitul de apă și seceta nu sunt considerate ca fiind probleme importante de gospodărirea apei pentru majoritatea țărilor, dar o serie de țări le iau în considerare la nivel național. În România, potrivit datelor EUROSTAT, indicele de exploatare al apei WEI+ pentru România se află sub limita de 20% care constituie pragul de vertizare pentru deficitul de apă și cu mult sub 40% care constituie limita pentru deficitul sever de apă. Astfel, din datele transmise în perioada 1990-2017 de România la Eurostat și preluate de către Agenția Europeană de Mediu a reieșit faptul că la nivelul României a fost identificat un stres/deficit relativ scăzut al apei, valoarea medie anuală a WEI+ situându-se în jurul unor valori minime de 1,6 % în anii 2005-2006 și o valoare maximă de 17,5 % în anul 1990 (*Figura II. 2.4.2*).

## Evoluția WEI+ în România în perioada 1990-2017

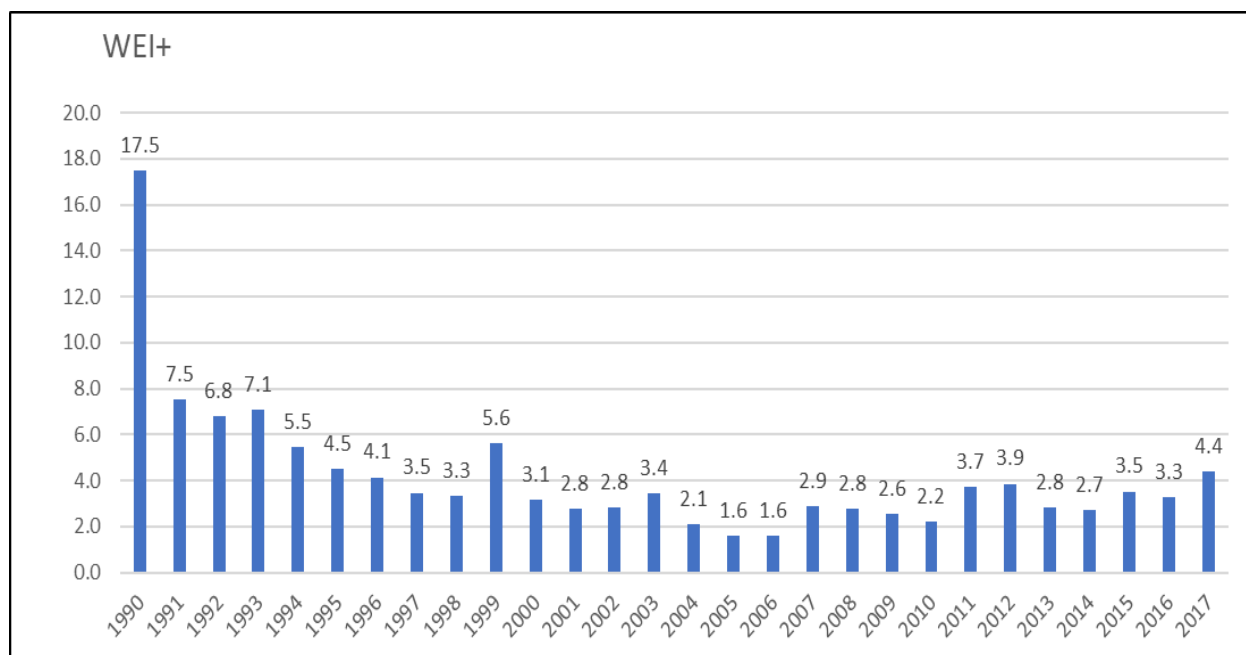


Figura II. 2.4.2

Sursa datelor: EUROSTAT, Development of the water exploitation index plus (WEI+), [https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/water-exploitation-index-plus#tab-chart\\_3](https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/water-exploitation-index-plus#tab-chart_3)

Seceta hidrologică se manifestă prin menținerea unui deficit al resurselor de apă pe o perioadă relativ îndelungată și continuă. Seceta hidrologică are ca efect scăderea debitelor râurilor fiind rezultatul acțiunii conjugate și simultane a unui complex de cauze (scăderea cantității de precipitații, creșterea temperaturii aerului, scăderea nivelului apelor freactice). Seceta hidrologică ia în considerare persistența debitelor mici, a volumelor mici de apă din lacurile de acumulare, a nivelurilor scăzute a apelor subterane din ultimele luni sau ani. Deși seceta hidrologică este un fenomen natural, ea poate fi accentuată ca urmare a activităților umane. De regulă, seceta hidrologică este în strânsă legătură cu seceta meteorologică între care există o relație directă. Valorile tendințelor de secetă hidrologică în România, determinate pe baza indicelui Palmer (IPSS și IPSH), pentru intervalul de timp 1961-2012, în România, sugerează existența unei tendințe de secetă de la moderată la extremă pe areale din vestul extrem, Câmpia Română, Bărăgan și nordul Dobrogei și a unei tendințe spre excedent (surplus de apă) de la moderat la extrem al resurselor de apă în regiuni din nord-vestul României și sudul Dobrogei, mai ales în vestul extrem și sud-vestul României.

Potrivit raportului Băncii Mondiale<sup>12</sup>, "dintre țările din bazinul Dunării, se preconizează că România va fi cea mai afectată de schimbările climatice în ansamblu. [...] este așteptată o creștere a frecvenței și magnitudinii secetelor în mai multe zone ale țării, în special în zona sud-estică, care are cea mai mare concentrație de terenuri arabile și infrastructură de irigații în țară. Un climat semi-arid se va instala treptat aici în următoarele două-trei decenii".

Pe baza scenariilor climatice previzibile pentru perioadele 2011-2040 și 2021-2050 și efectele cuantificabile asupra temperaturii medii multianuale și precipitațiilor medii multianuale în România, bazinele hidrografice identificate ca fiind supuse, în mod frecvent, fenomenului de secetă hidrologică, atât în prezent cât și în viitor luând în

<sup>12</sup> Raport Diagnostic privind Apele din România, 2018, <https://fddocuments.fr/document/raport-diagnostic-privind-apele-din-rom-2019-4-29-raport-diagnostic-privind.html>

considerare efectele schimbărilor climatice, sunt cele care se află pe teritoriul Administrațiilor Bazinale de Apă Jiu, Olt, Argeș – Vedea, Ialomița -Buzău, Siret, Prut – Bârlad și Dobrogea – Litoral.

În România, în cadrul **Strategiei naționale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și deșertificării, pe termen scurt, mediu și lung** sunt menționate măsuri care să permită gestionarea situațiilor de urgență generate de secetă hidrologică. Scopul general al *Strategiei* este de a indica acțiunile de întreprins pe termen scurt, mediu și lung, pentru a reduce vulnerabilitatea comunităților locale, ecosistemelor naturale și a activităților socio-economice și de a diminua efectele de ordin social, economic și de mediu ale acestora.

Gestionarea situațiilor de urgență generate de seceta hidrologică este stabilită prin **Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale**, aprobat prin Ordinul comun al ministrului mediului, apelor și pădurilor și ministrul administrației și internelor nr. 1422/192/2012, care prevede întocmirea unor Rapoarte operative ce cuprind: zona în care s-a impus introducerea restricțiilor, situația hidrometeorologică care a determinat introducerea restricțiilor, măsuri întreprinse pentru suplimentarea debitelor pe râuri din acumulările situate în zonă, programul de restricții, măsuri de raționalizare a folosinței apei și transmiterea de rapoarte operative zilnice până la revenirea la situația normală. De asemenea, în cadrul Normelor metodologice pentru elaborarea regulamentelor de exploatare bazinale și a regulamentelor – cadru pentru exploatarea barajelor, lacurilor de acumulare și prizelor de alimentare cu apă, aprobate prin Ordinul nr. 76/2006, sunt prevăzute măsuri operative care sunt prevăzute în Regulamentele de exploatare ale barajelor și lacurilor de acumulare la ape mici.

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

Comisia Europeană a prezentat în anul 2018 o viziune asupra modalităților prin care se poate realiza neutralitatea climatică până în 2050 care ar trebui să constituie baza strategiei pe termen lung a UE. Pentru a stabili în mod clar condițiile de care depinde asigurarea unei tranziții eficiente și echitabile, pentru a le oferi investitorilor previzibilitate și pentru a asigura ireversibilitatea procesului de tranziție, UE a adoptat, în martie iunie 2021, primul act legislativ european privind clima, respectiv **Legea europeană a climei**<sup>13</sup>. Pe lângă obiectivul de neutralitate climatică și al obiectivului ambițios al Uniunii de a depune eforturi pentru a obține emisii negative după 2050, legislația europeană privind clima stabilește un obiectiv obligatoriu al Uniunii în materie de climă de reducere a emisiilor nete de gaze cu efect de seră (emisii după deducerea absorbțiilor) cu cel puțin 55% până în 2030, comparativ cu 1990. Prin actul legislativ privind clima se va asigura și faptul că toate politicile UE contribuie la obiectivul neutralității climatice și că toate sectoarele își îndeplinesc rolul care le revine în această privință<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> *Regulament (EU) 2021/1119 de instituire a cadrului pentru realizarea neutralității climatice și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 401/2009 și (UE) 2018/1999 (Legea europeană a climei), COM(2020) 80 final*

<sup>14</sup> *O planetă curată pentru toți – O viziune europeană strategică pe termen lung pentru o economie prosperă, modernă, competitivă și neutră din punctul de vedere al impactului asupra climei COM(2018) 773*

De asemenea, la nivelul UE Comisia a aprobat în februarie 2021 o **nouă strategie privind adaptarea la schimbările climatice**<sup>15</sup> care prezintă o viziune pe termen lung pentru ca UE să devină o societate rezilientă la schimbările climatice și pe deplin adaptată la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice până în 2050. Activitatea privind adaptarea la schimbările climatice va continua să influențeze investițiile publice și private, inclusiv în ceea ce privește soluțiile inspirate de natură.

În acest context, Comisia a realizat un **Plan de investiții pentru o Europă durabilă**<sup>16</sup> în vederea sprijinirii investițiilor durabile cu favorizarea investițiilor ecologice. În perioada 2021-2027 UE va investi din valoarea totală a bugetului de minim 1000 miliarde Euro cca. 25% pentru acțiuni climatice și și legate de mediu efectuate în cadrul diferitelor programe de finanțare (Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală, Fondul de Coeziune, Fondul European de Dezvoltare Regională, Programul Orizont 2020, Programul LIFE) și fonduri private, un rol-cheie urmând a fi jucat de Banca Europeană de Investiții. În propunerile Comisiei privind Politica Agricolă Comună (PAC) pentru perioada 2021-2027 se prevede că cel puțin 40 % din bugetul total al PAC și cel puțin 30 % din Fondul pentru pescuit și afaceri maritime ar trebui să contribuie la combaterea schimbărilor climatice.

Acest cadru european ambițios va influența realizarea și atingerea obiectivelor în cadrul Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice (2022-2027).

La nivelul districtului bazinului hidrografic al Dunării, cât și în România, sunt planificate sau sunt deja în curs de implementare măsuri specifice pentru adaptarea la schimbările climatice referitoare la deficitul de apă, cum ar fi: creșterea eficienței irigațiilor, reducerea pierderilor din rețelele de distribuție a apei, cartografierea episoadelor de secetă și prognoză, educarea publicului cu privire la măsurile de economisire a apei, instrumente economice pentru plăți, reutilizarea apelor uzate, aplicarea de instrumente de stimulare (principiul utilizatorului plătește, penalități pentru consum excesiv), etc. În ceea ce privește managementul apelor și seceta, se are în vedere aplicarea de măsuri specifice la nivel national și bazinal, cum ar fi:

- îmbunătățirea cunoștințelor, creșterea schimbului de informații dintre comunitatea științifică și factorii de decizie din domeniul apelor;
- elaborarea studiilor de vulnerabilitate a resurselor de apă la impactul schimbărilor climatice;
- actualizarea evaluării disponibilității resurselor de apă pe baza programelor de monitorizare, în vederea stabilirii acțiunilor și măsurilor;
- dezvoltarea scenariilor pentru cerința de apă a sectoarelor economice și propunerea de măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice;
- planificarea infrastructurii pentru managementul resurselor de apă considerând necesarul socio-economic și de mediu (debitul ecologic), inclusiv pentru surse de apă noi și diversificarea acestora;
- identificarea și aplicarea utilizării eficiente a apelor, economisirea apei și analiza unei posibile reutilizări a apei;
- promovarea și aplicarea măsurilor verzi de retenție naturală a apelor, acolo unde este posibil, pentru asigurarea în principal a cerințelor Directivei Cadru Apă, Directivei Inundații și Directivelor Habitate și Păsări;

---

<sup>15</sup> Comunicare Comisiei „Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change”, Brussels, 24.2.2021, COM(2021) 82 final [https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu\\_strategy\\_2021.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu_strategy_2021.pdf)

<sup>16</sup> Comunicarea Comisiei „Planul de investiții pentru o Europă durabilă Planul de investiții din cadrul Pactului ecologic European, Bruxelles, 14.1.2020, COM(2020) 21 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0021&qid=1624432202009&from=EN>

- aplicarea rezultatelor proiectelor implementate la nivel internațional (DriDanube<sup>17</sup>/Riscul secetei în regiunea Dunării, DIANA<sup>18</sup>/Detectia și evaluarea integrată a prelevărilor ilegale de apă, ViWA<sup>19</sup>/Valorile virtuale ale apei);
- consolidarea colaborării dintre mediul academic, managementul apelor și sectoarele social-economice; un exemplu de îndrumări de bună practică se găsesc în documentul Ghidul privind agricultura durabilă la nivelul bazinului Dunării<sup>20</sup>.

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

- modificarea și completarea Legii nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și canalizare și a Legii nr. 51/2006 serviciilor comunitare de utilități publice, în principal în sensul monitorizării de către autoritățile locale a populației neconectate la rețeaua de canalizare și pentru acordarea de ajutoare sociale;
- reactualizarea Planului de conformare pentru implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din programul Operațional Capacitate Administrativă, proiect care va fi implementat de Ministerul Apelor și Pădurilor în colaborare cu Banca Mondială;
- realizarea de către Banca Europeană de Reconstrucție și Dezvoltare a Raportului privind opțiunile strategice de management al politicii de regionalizare în România, din perspectiva îndeplinirii angajamentelor de conformare, care va fi realizat prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din Programul Operațional Asistență Tehnică.

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

La nivelul Uniunii Europene a intrat în vigoare **Regulamentul (UE) 2020/741 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 2020 privind a intrat în vigoare cerințele minime pentru reutilizarea apei**<sup>21</sup>. Regulamentul stabilește cerințe minime de calitate a apei și de monitorizare pentru utilizare în special în agricultură precum și dispoziții privind managementul riscului și utilizarea în siguranță a apelor recuperate, în contextul managementului integrat al apei. România trebuie să aplice Regulamentul începând cu 26 iunie 2023. Aplicarea viitoare a prevederilor regulamentulului constituie o măsură specifică pentru gestionarea apei în condiții de secetă, apele uzate epurate devenind o sursă importantă de apă și nutrienți, în special pentru anumite culturile agricole.

<sup>17</sup> <http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/dridanube>

<sup>18</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/730109>

<sup>19</sup> <https://viva-project.org/>

<sup>20</sup> <https://www.icpdr.org/main/issues/agriculture>

<sup>21</sup> *Regulamentul (UE) 2020/741 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 2020 privind cerințele minime pentru reutilizarea apei*, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0741&from=en>

În vederea stabilirii unor măsuri privind adaptarea la schimbările climatice în perioada 2022-2027 se vor realiza acțiuni importante referitoare la atenuarea și adaptarea managementului apelor la schimbările climatice. Astfel se continuă implementarea acțiunilor de adaptare la nivel național, regional și local stabilite în Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice și a principalelor acțiuni incluse în Planul Național de acțiune privind schimbările climatice pentru îmbunătățirea rezistenței la schimbările climatice în sectoarele legate de apă.

De asemenea, se implementează continuu programe de măsuri pentru gestionarea fenomenului de secetă, având în vedere și prevederile următoarelor documente principale în domeniu pentru planificarea și adoptarea unui sistem eficient de prevenire și protecție:

- Strategiei naționale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și deșertificării, pe termen scurt, mediu și lung;
- Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice (seceta și lipsa apei);
- Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene hidrometeorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică precum și incidente/accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale ale cursurilor de apă și poluări marine în zona costieră;
- Planurilor pentru restricționarea utilizării apei în perioadele cu deficit de apă;
- Regulamentelor de exploatare ale barajelor, acumularilor și captărilor de apă - regulamente de funcționare în caz de secetă.

Complementar se implementează și măsuri specifice pentru:

- creșterea eficienței irigației, prin utilizarea unor echipamente mai eficiente din punct de vedere energetic și schimbarea surselor de energie, adoptarea de tehnologii și măsuri pentru economisirea apei;
- reducerea pierderilor pe rețeaua de distribuție a apei, prin adoptarea de măsuri tehnice pentru reabilitarea, înlocuirea și utilizarea de materiale noi pentru conductele de distribuție a apei;
- reutilizarea apelor uzate prin valorificarea în diverse scopuri (irigații, recuperare nutrienți etc.);
- cartarea și prognozarea secetei pe baza de mijloace moderne de modelare și detectare;
- educarea publicului cu privire la măsurile de economisire a apei, prin campanii de informare și conștientizare în mas-media și în cadrul proiectelor specifice;
- aplicarea de instrumente de stimulare (principiul utilizatorului plătește, penalități pentru consum excesiv).

Se menționează faptul că la nivelul Administrației Bazinale de Apă Jiu, în colaborare cu Administrația Națională „Apele Române” și Autoritatea de apă din Oland (Dutch Water Authority), se implementează în perioada 2019-2022 proiectul „Managementul integrat al resurselor de apă prin implicarea factorilor interesați-studiu de caz, seceta în Câmpia Olteniei”, proiect finanțat prin programul BLUE DEAL. Unul dintre obiectivele acestui proiect este elaborarea unui set de măsuri specifice și aplicabile domeniului de gospodărire a apelor, care să reducă efectele secetei în zone afectate de acest fenomen din bazinul hidrografic Jiu, precum și în alte bazine din țară, care au probleme similare.

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

realizării și actualizării unui registru al zonelor protejate care să includă și această categorie de habitate și specii.

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