

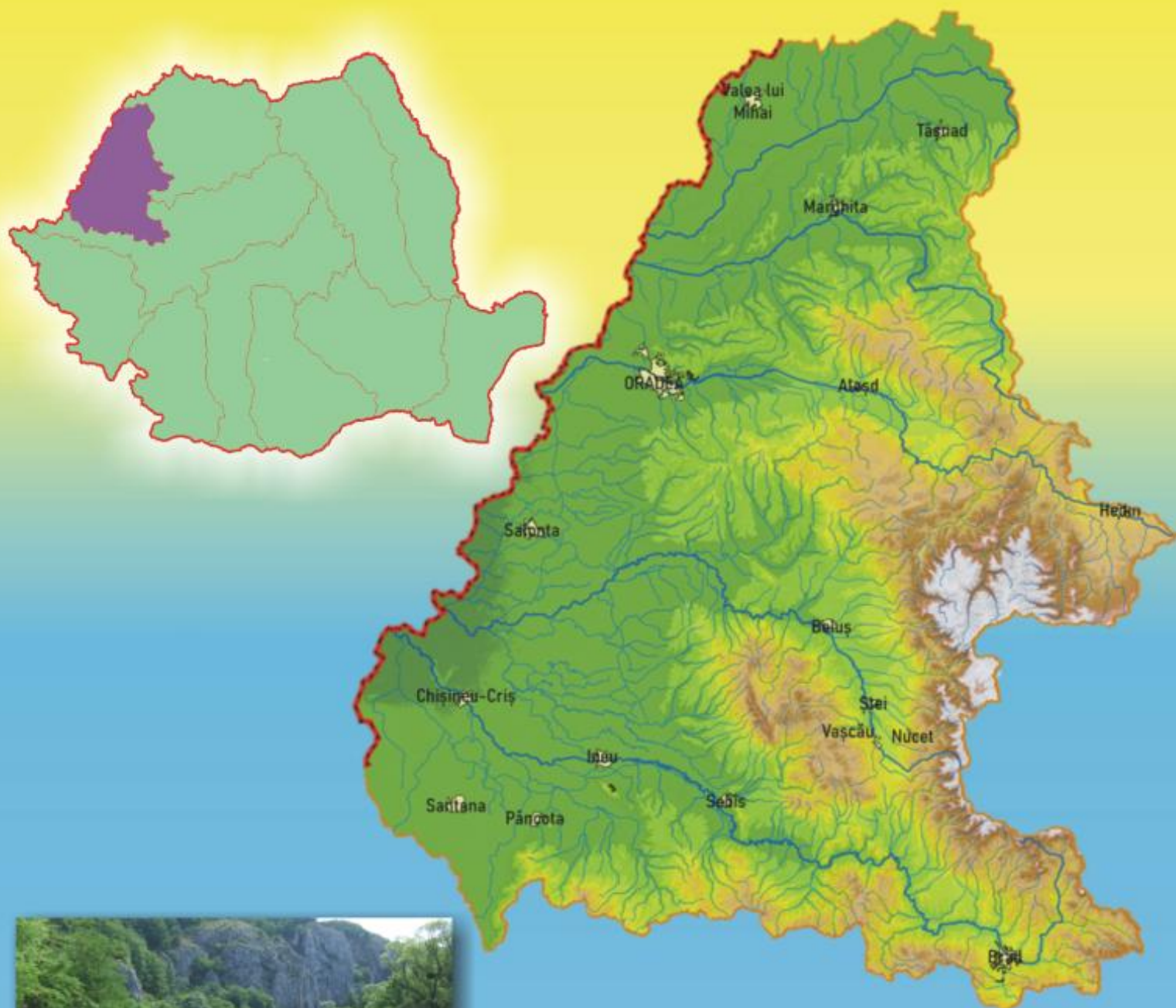


MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
APELE ROMÂNE
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ CRIȘURI

PROBLEME IMPORTANTE DE GOSPODĂRIRE A APELOR ÎN SPAȚIUL HIDROGRAFIC CRIȘURI



Elaborat în conformitate cu art. 14
al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE

DECEMBRIE 2025

Cuprins

1. Introducere	3
2. Aspecte generale privind gospodărirea apelor	6
3. Probleme importante de gospodărire a apelor	8
3.1. Ape de suprafață	8
3.1.1. Poluarea cu substanțe organice	8
3.1.2. Poluarea cu nutrienți	13
3.1.3. Poluarea cu poluanți specifici și substanțe prioritare/prioritar periculoase.....	20
3.1.4. Alterări hidromorfologice	23
3.2. Apele subterane	30
3.2.1. Aspecte cantitative privind apele subterane	31
3.2.2. Alterarea calității apelor subterane	32
3.3. Efectele schimbărilor climatice	33
4. Aspecte de integrare privind managementul resurselor de apă	35
4.1. Integrare cu Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații ..	36
4. 2. Integrarea cu aspecte de biodiversitate	39
4.2.1. Regulamentul privind Restaurarea Naturii	39
4.2.2. Soluții bazate pe natură	40
4.3. Integrarea cu alte sectoare	42
4.3.1. Aspecte privind integrarea cu sectorul forestier	42
4.3.2. Aspecte privind integrarea cu sectorul hidroenergetic	43
4.3.3. Aspecte privind integrarea cu sectorul agricultură	44
4.4. Alte aspecte.....	45
4.4.1. Macro și microplasticele	45
4.4.2. Problematika calității sedimentelor și perspective privind managementul integrat al sedimentelor.....	48
4.4.3. Specii invazive	50
5. Spre actualizarea Planului de Management al spațiului hidrografic Crișuri (2028-2033) 52	
Bibliografie.....	53

PROBLEME IMPORTANTE DE GOSPODĂRIRE A APELOR ÎN SPAȚIUL HIDROGRAFIC CRIȘURI - 2025

1. Introducere

Adoptarea în anul 2000 a Directivei Cadru Apă 2000/60/CE (DCA) a introdus o nouă abordare legislativă în domeniul gospodăririi integrate a resurselor de apă, promovând conceptul gestionării la nivel de bazin hidrografic și stabilind un cadru pentru protecția pe termen lung și promovarea utilizării durabile a resurselor de apă.

Gestionarea 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, protecția naturii, speciile invazive, schimbările climatice, sectorul hidroenergetic, agricultura etc., în scopul identificării și evidențierii sinergiilor și evitării potențialelor conflicte.

Directiva Cadru Apă specifică etapele necesare pentru prevenirea deteriorării și îmbunătățirea stării apelor, în contextul promovării utilizării durabile a apelor, stabilind trei cicluri de planificare ca termen limită (2027) pentru obținerea ”stării bune¹” a apelor prin intermediul planului de management al bazinului hidrografic.

În cadrul pregătirii celui de-al patrulea ciclu de management al bazinului hidrografic (2028-2033), în 22 decembrie 2024 au fost publicate calendarul și programul de lucru privind activitățile de participare a publicului, care includ și activitățile referitoare la elaborarea documentului **Problemele importante de gospodărire a apelor în spațiul hidrografic Crișuri**, după cum urmează:

- ✓ publicarea pe site-ul Administrației Bazinale de Apă Crișuri a documentului privind problemele importante de gospodărire a apelor la nivelul spațiului hidrografic Crișuri (22 decembrie 2025);
- ✓ consultarea publicului privind problemele importante de gospodărire a apelor pe o perioadă de timp de cel puțin 6 luni de la data publicării (până la 22 iunie 2026) și revizuirea acestuia, dacă este cazul.

În contextul realizării documentului privind *problemele importante de gospodărire a apelor*, menționăm în continuare principalele repere ale Directivei Cadru Apă aferente ciclurilor de planificare:

- ✓ 22 decembrie 2007 - primul document privind problemele importante de gospodărire a apelor la nivelul spațiului hidrografic Crișuri, a fost publicat în vederea consultării publicului, pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Crișuri;

¹ Starea bună include starea ecologică bună /potențialul ecologic bun și starea chimică bună pentru corpurile de apă de suprafață, respectiv starea cantitativă bună și starea chimică bună pentru corpurile de apă subterane

- ✓ 22 decembrie 2008 - proiectul Planului de Management a spațiului hidrografic Crișuri a fost publicat în vederea consultării publicului, pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Crișuri;
- ✓ 22 decembrie 2009 – versiunea finală a Planului de Management a spațiului hidrografic Crișuri, a fost publicat pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Crișuri, fiind aprobat ulterior prin Hotărârea de Guvern nr. 80/2011;
- ✓ 22 decembrie 2013 – al doilea document privind problemele importante de gospodărire a apelor la nivelul spațiului hidrografic Crișuri, a fost publicat în vederea consultării publicului pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Crișuri;
- ✓ 22 decembrie 2014 - proiectul Planului de Management a spațiului hidrografic Crișuri a fost publicat pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Crișuri în vederea consultării publicului;
- ✓ 22 decembrie 2015 – versiunea finală a Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Crișuri, a fost publicat pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Crișuri, fiind aprobat ulterior prin Hotărârea de Guvern nr. 859/2016;
- ✓ 22 decembrie 2018 - Raportul interimar privind stadiul implementării programului de măsuri stabilit în Planul de Management a spațiului hidrografic Crișuri a fost finalizat;
- ✓ 22 decembrie 2019 – al treilea document privind problemele importante de gospodărire a apelor la nivelul spațiului hidrografic Crișuri, a fost publicat în vederea consultării publicului pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Crișuri;
- ✓ 22 decembrie 2020 - proiectul Planului de Management a spațiului hidrografic Crișuri a fost publicat pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Crișuri în vederea consultării publicului;
- ✓ 22 decembrie 2021 – versiunea finală a Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Crișuri, a fost publicat pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Crișuri, fiind aprobat ulterior prin Hotărârea de Guvern nr. 392/2023;
- ✓ 22 decembrie 2024 – Raportul interimar privind stadiul implementării programului de măsuri stabilit în Planul de Management a spațiului hidrografic Crișuri a fost finalizat;
- ✓ 22 decembrie 2025 - al patrulea document privind problemele importante de gospodărire a apelor la nivelul spațiului hidrografic Crișuri, este publicat în vederea consultării publicului pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Crișuri;
- ✓ 22 decembrie 2026 - proiectul Planului de Management al spațiului hidrografic Crișuri se publică pe website-ul autorității competente de gospodărire a apelor în vederea consultării publicului;
- ✓ 22 decembrie 2027 – versiunea finală a Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Crișuri, se publică pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Crișuri și se adoptă ulterior prin Hotărârea de Guvern.

Prezentul document constituie o etapă în realizarea celui de-al patrulea plan de management bazinal și are ca scop oferirea unei imagini actualizate, de ansamblu a aspectelor și problemelor importante de gospodărire a apelor ce trebuie abordate în cadrul celui de-al patrulea Plan de Management la nivelul spațiului hidrografic Crișuri.

Mai mult, documentul prezintă aspectele de integrare pe diferite tematici relevante pentru managementul spațiului hidrografic, aspecte care susțin programul de măsuri necesar atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. Procesul este în continuă dezvoltare pentru a intensifica conlucrarea cu diferite sectoare cum ar fi hidroenergia și agricultura, precum și coordonarea dintre managementul resurselor de apă și managementul riscului de inundații (Directiva privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații).

Prin urmare, acest document se axează pe **progresul și schimbările intervenite în cadrul celui de al 3-lea ciclu de planificare**, la baza acestor revizui și actualizări aflându-se în principal Planul de Management actualizat al spațiului hidrografic Crișuri, Planul Național de Management actualizat (HG 392/2023), Planul de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Dunării-2021, precum și alte date și informații care se referă în principal la perioada 2020-2025.

Obiectivele documentului

Prezentul document privind problemele importante de gospodărire a apelor evidențiază următoarele aspecte cheie privind gospodărirea apelor în relație cu starea apelor de suprafață:

- **Poluarea cu substanțe organice;**
- **Poluarea cu nutrienți;**
- **Poluarea cu poluanți specifici, substanțe prioritare/prioritar - periculoase;**
- **Alterările hidromorfologice;**
- **Efectele schimbărilor climatice.**

Pentru corpurile de apă subterană, **aspectele cantitative și calitative** sunt elementele importante ce pot afecta starea acestora.

Problemele importante de gospodărirea apelor, atât la nivel național, cât și la nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice, sunt similare celor din planurile de management - 2009, planurilor de management actualizate – 2015 și 2021, precum și cu cele din planurile de management ale Districtului Internațional al Dunării (2009, 2015, 2021).

Documentul reflectă, de asemenea, măsurile luate și progresele realizate cu privire la diferite alte aspecte relevante pentru managementul apei la nivel național, în corelare cu nivelul districtului internațional al Dunării. Aceste subiecte includ managementul calității sedimentelor, speciile invazive și gestionarea poluării cu plastic. În acest context problematicile menționate au fost preluate și la nivel național și cuprinse în capitolul 4 denumit „Aspecte de integrare privind managementul resurselor de apă”.

Problematica „alterării balanței/regimului sedimentelor” inclusă și analizată în planurile de management actualizate 2021 în categoria “alterărilor hidromorfologice” va continua să facă parte din preocupările privind problemele importante de gospodărire a apelor. Aspectele privind managementul calitativ al sedimentelor constituie, de asemenea, o problemă esențială de gospodărire a apelor. Rezultatele proiectelor Danube Sediment, DanubeSediment_Q2 și SUNDANSE implementate de către Administrația Națională „Apele Române” aduc o contribuție importantă în ceea ce privește formularea politicilor și susținerea luării unor decizii care conțin componenta de management calitativ și cantitativ al sedimentelor.

De asemenea, îmbunătățirea cunoștințelor privind aceste noi aspecte de gospodărire a apelor va determina relevanța lor la nivelul bazinului hidrografic al Dunării și la nivel național sau bazinal și va contribui la identificarea și implementarea unor măsuri adecvate.

Identificarea problemelor importante de gospodărire a apelor are la bază evaluarea presiunilor exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neaterării obiectivelor de mediu, urmând cadrul conceptual DPSIR (Driver/activitate – Pressure/presiune – Impact/impact – Status/stare – Response/măsuri). Abordarea DPSIR este un proces ciclic, iterativ și complex, având în vedere schimbările (continue) ale presiunilor generate de diverse activități antropice, modificările în starea corpurilor de apă de suprafață (stare ecologică/potențial ecologic și stare chimică) și subterane (stare cantitativă și stare chimică), impactul corespunzător și măsurile aferente.

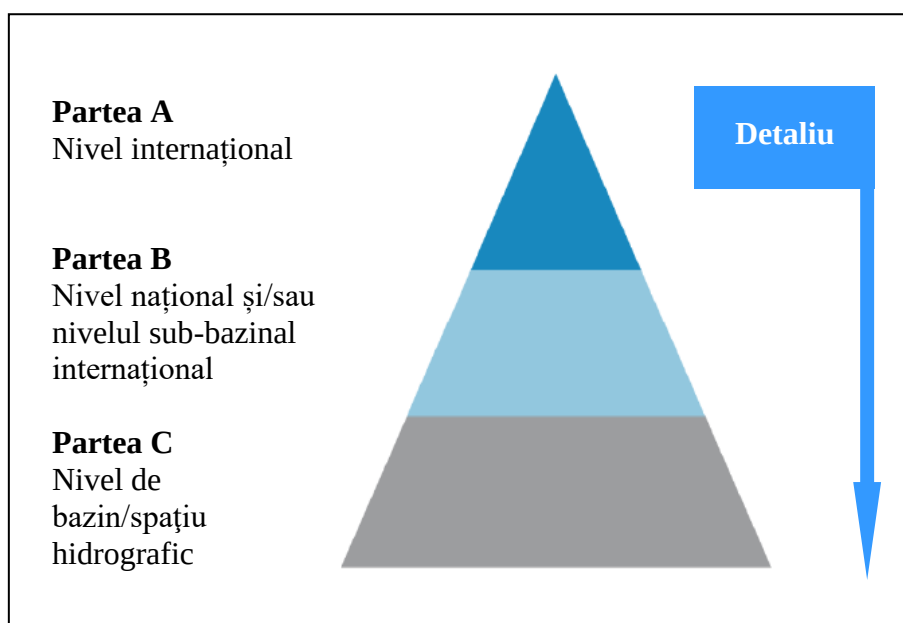
2. Aspecte generale privind gospodărirea apelor

Corelarea între nivelul bazinului (districtului) internațional al Dunării, nivelul național și nivelul spațiului hidrografic Crișuri.

Prezentul capitol sintetizează aspectele generale relevante în domeniul managementului resurselor de apă la nivelul bazinului Dunării, furnizând o serie de informații privind diferitele niveluri de coordonare, interdependența acestora, descrie instrumentele cheie de planificare și rapoartele cheie corespunzătoare fiecărui nivel. Similar abordării precedente, planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice, Raportul interimar privind stadiul implementării programelor de măsuri și Documentul privind problemele importante de gospodărire a apelor, sunt bazate pe trei niveluri de coordonare:

- ⇒ **Partea A:** nivel internațional, nivelul întregului bazin (district) hidrografic (Dunărea);
- ⇒ **Partea B:** nivel național (coordonat de autorități competente) și/sau nivelul sub-bazinal coordonat internațional pentru sub-bazine internaționale (Tisa, Sava, Prut și Delta Dunării);
- ⇒ **Partea C:** nivel de bazin/spațiu hidrografic (sub-unitate).

Se precizează că nivelul de detaliu crește de la partea A (internațională) la partea C (sub-bazine naționale).



Partea A:

Partea A a Planului de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Dunării, Raportul interimar privind stadiul implementării programelor de măsuri și Documentul privind problemele importante de gospodărire a apelor sunt elaborate de Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea cu contribuția țărilor dunărene, cuprinzând problemele de importanță bazinală cu efecte transfrontaliere.

Conținutul Planului de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Dunării, Raportul interimar privind stadiul implementării programelor de măsuri și Documentul privind problemele importante de gospodărire a apelor sunt bazate și sunt în strânsă corelare cu informațiile și acțiunile de la nivel național și al bazinelor/spațiilor hidrografice.

Documentul privind problemele importante de gospodărire a apelor la nivelul districtului Dunării se elaborează cu contribuția grupelor de experți ICPDR, se aprobă de Șefii de delegație la ICPDR (decembrie 2025), urmând a fi publicat și supus dezbaterii publice pe o perioadă de cel puțin 6 luni.

Partea B:

- **Planul național de management, Raportul interimar privind implementarea programelor de măsuri și Documentul privind problemele importante de gospodărire a apelor** reprezintă sinteza documentelor elaborate la nivelul celor 11 bazine/spații hidrografice, fiind elaborate în corelare cu cele de la nivelul districtului internațional al Dunării.

Partea C:

- **Planurile de management la nivel de bazine/spații hidrografice, Rapoartele interimare privind implementarea programelor de măsuri și Documentele privind problemele importante de gospodărire a apelor** (pentru 11 bazine/spații hidrografice) conțin informații detaliate despre problematicile aferente.

Toate aceste documente sunt actualizate la fiecare 6 ani, în conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă.

Astfel, la 22 decembrie 2025 sinteza la nivel național împreună cu cele 11 documente privind problemele importante de gospodărire a apelor la nivel de bazin hidrografic/spațiu hidrografic se publică pe website-ul Administrației Naționale “Apele Române”, respectiv ale Administrațiilor Bazinale de Apă, în vederea consultării publicului pentru o perioadă de 6 luni (22 decembrie 2025 - 22 iunie 2026).

3. Probleme importante de gospodărire a apelor

În conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă și a ghidurilor elaborate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a acestei directive la nivel european, se consideră presiuni semnificative, presiunile care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă. După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă și pe baza rezultatelor obținute din programele de monitorizare 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. Cele mai importante categorii de presiuni semnificative din cadrul spațiului hidrografic Crișuri sunt presiunile chimice (punctiforme, difuze) și hidromorfologice. Din multitudinea activităților desfășurate pe ape sau care au legătură cu apele, numai unele dintre acestea exercită asupra acestora o presiune semnificativă stabilită pe baza unor criterii bine determinate, prezentate în Planul de Management actualizat al spațiului hidrografic Crișuri. Impactul presiunilor semnificative are ca rezultat neatingerea stării bune a apelor de suprafață și subterane și necesită aplicarea de măsuri care să îmbunătățească starea acestora. În acest sens, pentru apele de suprafață sunt considerate probleme importante de gospodărire a apelor următoarele cinci categorii majore: poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe periculoase, alterările hidromorfologice și efectele schimbărilor climatice, în timp ce pentru apele subterane aspectele cantitative și calitative au fost definite în acest context.

În cadrul Planului de Management actualizat 2028-2033 vor fi stabilite măsuri pentru categoriile de probleme importante de gospodărire a apelor, pe baza progreselor înregistrate în implementarea măsurilor prevăzute în Planul de management 2022-2027, astfel încât să se atingă obiectivele de mediu și să se prevină deterioararea stării bune a corpurilor de apă de suprafață și subterane.

3.1. Ape de suprafață

Poluarea cu substanțe organice, nutrienți, săruri, poluanți specifici și substanțe prioritare/prioritar periculoase a apelor de suprafață sunt în principal cauzate de evacuările și emisiile de la aglomerări umane, activitățile industriale și agricole. Implementarea măsurilor de reducere a emisiilor de poluanți au drept scop reducerea poluării, acest aspect fiind luat în considerare la actualizarea Planului de management, vizând atingerea și menținerea stării bune a apelor. Raportul interimar privind programele de măsuri (2024) stă la baza elaborării programului de măsuri pentru Planul de management 2028-2033. În plus, alterările hidromorfologice pot determina neatingerea stării ecologice bune sau potențialului ecologic bun pentru corpurile de apă de suprafață, fapt indicat în Planul de management 2022-2027. Toate aceste presiuni sunt potențate de secete și fenomene hidrologice extreme, ca efecte ale schimbărilor climatice.

3.1.1. Poluarea cu substanțe organice

Poluarea cu substanțe organice reprezintă o problemă importantă de gospodărire a apelor, fiind cauzată în principal de evacuările directe sau indirecte de ape uzate insuficient epurate sau neepurate provenite de la aglomerări umane, din surse industriale și agricole.

Poluarea cu substanțe organice produce schimbări semnificative în balanța oxigenului, reducând concentrația acestuia în apele de suprafață și în consecință are impact semnificativ asupra ecosistemelor acvatice, prin reducerea biodiversității, perturbări ale compoziției naturale a florei și faunei acvatice, respectiv afectarea stării ecologice² a apelor.

² Starea ecologică include și potențialul ecologic

Implementarea Planului de Management necesită eforturi tehnice și financiare pentru realizarea măsurilor aferente sectorului de colectare și epurare a apelor uzate urbane și a celui industrial, atât prin modernizarea sau construcția sistemelor de canalizare și epurare, cât și prin introducerea/integrarea Celor Mai Bune Tehnici Disponibile (BAT) în procesele tehnologice industriale. Până în prezent au fost implementate atât măsuri de bază, cât și suplimentare, contribuind la o reducere a poluării organice.

În România, dezvoltarea **sistemelor de canalizare și epurare a apelor uzate** pentru controlul poluării organice a fost stabilită pe baza prevederilor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane și a obligațiilor asumate prin Tratatul de Aderare și va beneficia de un salt tehnic important prin reformarea acesteia de către Directiva 2024/3019 privind epurarea apelor uzate urbane și a obligațiilor asumate prin Tratatul de Aderare. Directiva 2024/3019 privind epurarea apelor uzate urbane a intrat în vigoare la 01 ianuarie 2025 și termenul de transpunere în legislația națională a noilor cerințe este 31 iulie 2027.



*Poluarea cu substante organice, pârâul Peța
(Sursa foto: <https://www.ebihoreanul.ro>)*

Directiva 2024/3019 privind epurarea apelor uzate urbane se corelează cu prevederile legislației europene și cu noile realități ale poluării cu substanțe organice la nivelul Uniunii Europene și al bazinului hidrografic al Dunării și stabilește norme privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate urbane cu scopul de a proteja mediul și sănătatea umană. De asemenea, aceasta stabilește norme cu privire la sanitația pentru toți, transparența sectorului apelor uzate urbane, supravegherea cu regularitate a parametrilor de sănătate publică relevanți în apele uzate urbane și punerea în aplicare a principiului „poluatorul plătește”. Termenele de implementare ale cerințelor directivei se întind până în anul 2045, cu termene intermediare specifice problematicilor.

Dintre cele mai ambițioase obiective ale Directivei 2024/3019 privind epurarea apelor uzate urbane se menționează :

- colectarea și epurarea apelor uzate din toate zonele urbane cu o populație de peste 1000 locuitori echivalenți (l.e.);
- eliminarea unei cantități mai mari de nutrienți prin epurare terțiară;
- eliminarea micropoluantilor prin epurarea cuaternară, care ar trebui finanțată prin mecanismul de „responsabilitate extinsă a producătorilor”, plătită în principal din contribuțiile sectoarelor industriei farmaceutice și cosmetice, care sunt în mare parte responsabile de poluare;
- transformarea stațiilor de epurare a apelor uzate în instalații neutre din punct de vedere energetic și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră ale acestora până în 2045;
- în ceea ce privește tipurile de epurare, respectiv epurarea secundară, terțiară și cuaternară, noua Directivă 2024/3019 vine cu cerințe și termene destul de ambițioase.

Pe lângă principalele cerințe tehnice amintite se menționează și monitorizarea de noi parametri de calitate în apele uzate și nămolul rezultat din procesul de epurare a apelor uzate, neutralitatea energetică a stațiilor de epurare, gestionarea scurgerilor urbane, recuperarea nămolului, reutilizarea apelor uzate epurate și evaluarea riscului de poluare (relevantă și pentru gestionarea poluării cu nutrienți și substanțe periculoase).

Pentru punerea în aplicare a noilor cerințe ale Directivei 2024/3019 privind epurarea apelor uzate urbane vor fi necesare investiții semnificative. Prin urmare, este necesar să se țină seama de situația specifică a fiecărui stat membru și, după caz, să se modifice termenele pentru punerea în aplicare a anumitor cerințe, de exemplu:

- termenul pentru conformarea cu noile cerințe poate fi prelungit în primul plan național de punere în aplicare pentru statele membre care au un număr mare de aglomerări mici cu dimensiunea între 1 000 - 2 000 l.e.;
- în mod similar, acest lucru se poate face pentru statele membre care au număr mare de instalații (peste 50%) care necesită echipamente de epurare terțiară;
- termenele pot fi prelungite în primul plan național de implementare pentru statele membre România, Bulgaria și Croația (au aderat recent la UE și au fost nevoite să realizeze deja investiții majore având multe zone rurale).

În pofida eforturilor deja depuse, România este încă în urma obiectivelor Tratatului de Aderare la UE, conform căruia toate aglomerările mai mari de 2.000 locuitori echivalenți (l.e.) trebuie să fie dotate cu sisteme de colectare și stații de epurare a apelor uzate (secundare și terțiare), iar aglomerările mai mici de 2.000 l.e. trebuie să realizeze o epurare corespunzătoare în sisteme centralizate și/sau sisteme individuale adecvate. Pentru realizarea acestui obiectiv autoritățile române au desfășurat și desfășoară proiecte strategice pentru a sprijini implementarea acquis-ului UE în domeniul mediului și pentru a reduce decalajul dintre România și standardele UE.

Majoritatea aglomerărilor mai mari de 10.000 l.e. care sunt neconforme au fost incluse în aplicațiile de finanțare din fonduri europene nerambursabile, în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, continuat prin Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027. Pentru îndeplinirea obligațiilor asumate prin Tratatul de aderare și realizarea conformării aglomerărilor mai mari de 2000 l.e., autoritățile române au implementat un proiect național pentru actualizarea și accelerarea conformării acestor tipuri de aglomerări.

Astfel, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, ca lider de proiect, și Administrația Națională „Apele Române”, ca partener, au derulat în perioada 2019-2023 un proiect cu finanțare prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020 (SIPOCA 588), referitor la *”Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene în domeniul apelor”*³.

Rezultatele proiectului s-au referit în principal la realizarea unui Plan de accelerare a conformării cu prevederile Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, elaborarea unei strategii naționale privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor



³<https://rowater.ro/activitatea-institutiei/proiecte/proiecte-in-curs-de-implementare/proiectul-sipoca-588-2/>;
<https://mmediu.ro/programe-de-finantare/poca/sipoca-588/>

uzate urbane și dezvoltarea unui sistem informatic pentru gestionarea bazelor de date necesare raportării cerințelor Directivei⁴.

În cadrul acestui proiect a fost elaborată o „Metodologie de redelimitare a aglomerărilor umane” unde s-au avut în vedere principalele criterii care se referă la valoarea-limită pentru zona „concentrată suficient”. În urma redelimitărilor făcute pe baza acestei Metodologii și consultării publice s-a ajuns la scăderea numărului de aglomerări de la 70 (evaluate la nivelul anului 2019) la 54 aglomerări mai mari de 2.000 l.e., la nivelul spațiului hidrografic Crișuri. Reducerea cea mai importantă, atât a numărului de aglomerări (cu 25%), cât și a încărcării generate (cu 26%), a fost identificată în principal pentru aglomerările între 2.000 și 10.000 l.e., cea mai mare parte a reducerii provenind din „eliminarea” aglomerărilor rurale care au fost inițial estimate a avea populație echivalentă de sau aproape de 2.000 l.e.

„Noua listă” de aglomerări umane rezultată a fost aprobată prin Memorandumul Guvernului României nr. 34356/MN/15.12.2022 cu tema „Planul accelerat de conformare cu directivele europene din domeniul apei și apelor uzate cuprinzând lista actualizată a aglomerărilor umane cu mai mult de 2000 locuitori echivalenți”⁵ (listă actualizată disponibilă la: https://pnrr.mmap.ro/ghiduri_ape/). Aceasta este prezentată și în anexa la Planul de Redresare și Reziliență COM (2021) 608 final, finanțarea măsurilor fiind realizată la nivelul acestor aglomerări. În plus, în vederea asigurării finanțării lucrărilor pentru conformare din fonduri europene, a fost elaborat și aprobat Planul Național de Dezvoltare și Investiții în sectorul de Apă și Apă uzată⁶, aprobat prin Memorandumul Guvernului nr. 25450/24.07.2024 cu tema: „Acțiuni necesare pentru îndeplinirea condiției favorizante privind existența unei planificări actualizate pentru investițiile necesare în sectorul apei și cel al apelor uzate”⁷.

Pentru aglomerările mai mici de 2.000 l.e., autoritățile române, prin Administrația Națională „Apele Române” ca partener, implementează în perioada 2025-2028 proiectul finanțat prin Programul Interreg pentru Regiunea Dunării privind „Îmbunătățirea calității apei în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea: Soluții bazate pe natură pentru managementul durabil al apelor uzate și pluviale în așezările mici” (D-CLEAN)⁸. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor este partener asociat în proiect. D-CLEAN reunește 10 parteneri din 7 țări din bazinul Dunării. Proiectul contribuie la creșterea gradului de conștientizare și construirea capacității instituționale și propune soluții concrete de reducere a poluării apelor uzate municipale și a apelor pluviale din așezările mici contribuind, prin aceasta, la îmbunătățirea calității apei în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea. De asemenea, proiectul promovează utilizarea unor soluții durabile și rezistente la schimbările climatice pentru managementul apelor uzate municipale și pluviale și furnizează instrumente pentru implementarea acestor soluții în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea prin intermediul unor strategii comune.

La sfârșitul anului 2023, la nivelul spațiului hidrografic Crișuri, existau un număr de 54 aglomerări umane mai mari de 2.000 l.e., din care 37 erau dotate cu sisteme de colectare în sistem centralizat și 36 cu stații de epurare. De asemenea, existau 74 aglomerări umane mai mici de 2000 l.e. dotate cu sisteme de colectare în sistem centralizat și deservite de 74 stații de epurare. Gradul total de racordare la canalizare al locuitorilor echivalenți din aglomerările mai mari de 2.000 l.e. era de cca. 76.38 %, iar gradul de racordare la stațiile de epurare de 76.08 %.

⁴ Platforma informatică „Epurarea apelor uzate urbane”, <https://epurare-ape-uzate-urbane.rowater.ro/ro/>

⁵ <https://sgg.gov.ro/1/wp-content/uploads/2022/12/MEMO-6.pdf>

⁶ https://sgglegis.gov.ro/legislativ/docs/2024/12/ct0m7_3z1rywxfh94sp.pdf

⁷ <https://sgg.gov.ro/1/wp-content/uploads/2024/07/MEMO-13.pdf>

⁸ <https://interreg-danube.eu/projects/d-clean>

În vederea reducerii poluării cu substanțe organice provenite de la aglomerările umane, în cadrul Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Crișuri (aprobat prin HG nr.392/2023) au fost stabilite măsuri de bază și suplimentare, care în acest moment se află în diferite stadii de realizare. Aceste măsuri vor continua să fie implementate și în cadrul următorului ciclu de planificare, având în vedere atât asigurarea conformității cu obiectivele de colectare și epurare a apelor uzate urbane, cât și atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.



Stația de epurare Sântana, (Sursa foto: <https://caarad.ro/>)

Încurajarea dezvoltării sectorului apelor uzate necesită eforturi suplimentare, cele mai importante aspecte referindu-se la finanțarea proiectelor de infrastructură, consolidarea capacității manageriale și tehnice, stabilirea unor tarife adecvate și asigurarea accesibilității la servicii de apă uzată, crearea unui cadru juridic adecvat și reformarea sau restructurarea sectorului utilităților.

Sursele de poluare industriale și agricole contribuie, de asemenea, la poluarea cu substanțe organice a resurselor de apă. Au fost identificate ca presiuni semnificative unitățile industriale (industria petrolieră, industria chimică, industria alimentară, etc.) și agricole (ferme agrozootehnice) care intră sub incidența Directivei 2010/75/CE privind emisiile industriale (IED), modificată de Directiva 2024/1785⁹, precum și ale altor directive europene pentru activități specifice, unități care produc poluări accidentale a resurselor de apă și alte unități care au stabilit programe de măsuri.

Prevederile Directivei privind emisiile industriale revizuită (IED 2.0)¹⁰ ar trebui să fie utilizate pentru a promova o utilizare mai eficientă a resurselor și a încuraja inovarea în direcția tehnicilor eficiente din punct de vedere ecologic, controlând în același timp cu strictețe poluatorii industriali care nu respectă standardele BAT (relevante și pentru gestionarea poluării cu nutrienți și substanțe periculoase).

La nivelul spațiului hidrografic Crișuri, la sfârșitul anului 2024, au fost inventariate 78 instalații IED funcționale care necesitau autorizație de gospodărire a apelor. Din cele 78 instalații IED, cca. 97,4%. (76 unități) erau conforme, restul aflându-se în curs de realizare a măsurilor stabilite în autorizațiile integrate de mediu.

⁹ Directiva 2024/1785 de modificare a Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) și a Directivei 1999/31/CE a Consiliului privind depozitele de deșeuri

¹⁰https://environment.ec.europa.eu/topics/industrial-emissions-and-safety/industrial-and-livestock-rearing-emissions-directive-ied-20_en.

Prin implementarea măsurilor de reducere a poluării organice se urmărește ca toate unitățile economice să îndeplinească noile cerințe IED 2.0 la termenele legale de conformare stabilite, prin continuarea implementării și actualizării Celor Mai Bune Tehnici Disponibile în instalațiile industriale sau prin dezvoltarea și adoptarea de noi tehnologii. Planificarea investițiilor trebuie să fie realizată în conformitate cu prevederile Planului de Management actualizat și în funcție de disponibilitatea surselor de finanțare. În vederea implementării măsurilor se vor identifica și pregăti proiecte de investiții privind protecția mediului și se va îmbunătăți accesul la studii de bune practici în domeniu.

3.1.2. Poluarea cu nutrienți

Poluarea cu nutrienți a resurselor de apă este un fenomen care apare atunci când substanțele nutritive, în special azot și fosfor ajung în exces în lacuri, râuri, mări sau ape subterane. Aceste substanțe provin de obicei din agricultură, ape uzate urbane și industriale, precum și din depuneri atmosferice și scurgeri de suprafață.

Emisiile de nutrienți pot proveni atât de la surse punctiforme, cât și de la surse difuze. Excesul de nutrienți conduce la eutrofizarea apelor, ceea ce determină modificări în componența biocenozelor acestora, reducerea biodiversității și afectarea calității apei, precum și reducerea posibilității de utilizare a resurselor de apă în scop potabil, recreațional, pescuit etc.



Manifestarea procesului de eutrofizare a apei râului Teuz, zona Mișca (Sursa foto: [Google Earth](#))

Poluarea cu nutrienți continuă să fie o presiune majoră asupra resurselor de apă, cu efecte accentuate față de ciclul anterior, mai ales în contextul schimbărilor climatice. Sursele difuze provenite din agricultură, în special din gospodăriile mici și fermele familiale fără sisteme adecvate de gestionare a dejecțiilor, rămân principala cauză a creșterii concentrațiilor formelor de azot și fosfor.

Aceste aporturi determină modificări în componența biocenozelor acvatice și reducerea biodiversității, precum și reducerea posibilității de utilizare a resurselor de apă în scop potabil, recreațional, manifestarea fenomenelor de eutrofizare, etc. În plus, variabilitatea climatică mai pronunțată – caracterizată prin episoade de ploi torențiale urmate de perioade secetoase – amplifică spălarea solurilor și transportul nutrienților către resursele de apă, cu efecte negative asupra echilibrului ecosistemelor.

Sursele punctiforme de poluare cu nutrienți sunt similare cu cele privind poluarea organică (ape uzate urbane, industriale și agricole neepurate sau insuficient epurate).

În ceea ce privește **aglomerările umane**, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă la nutrienți, conform cerințelor art. 5(8) și 5(2,3) ale Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, asigurând astfel protecția mediului față de efectele negative ale evacuărilor de ape uzate urbane.

În acest context, în aglomerările cu mai mult de 10.000 l.e. trebuie să se asigure epurarea avansată a apelor uzate urbane, în special pentru îndepărtarea nutrienților (azot și fosfor), conform prevederilor HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată și completată de HG nr. 352/2005. Marea majoritate a aglomerărilor umane de peste 10.000 locuitori sunt echipate în principal cu tehnologii de eliminare a nutrienților (90%), însă mai sunt necesare eforturi investiționale și de operare pentru conformare.

Referitor la îndepărtarea nutrienților, Directiva 2024/3019 privind epurarea apelor uzate urbane (revizuită) vine cu obiective ambițioase, respectiv toate aglomerările de cel puțin 10.000 l.e. trebuie ca până la sfârșitul anului 2045 să fie echipate cu treaptă de epurare terțiară. În plus, performanța epurării secundare trebuie evaluată și îmbunătățită în cazul în care concentrațiile din efluent nu îndeplinesc cerințele mai stricte ale Directivei revizuite 2024/ 3019 privind epurarea apelor uzate urbane.

La nivelul spațiului hidrografic Crișuri, în anul 2023, au fost identificate 7 aglomerări mai mari de 10.000 l.e. pentru care sunt necesare măsuri de asigurare a epurării avansate a apelor uzate urbane. Toate cele 7 aglomerări aveau sisteme de colectare și stații de epurare. Din totalul de 7 aglomerări mai mari de 10.000 l.e. identificate, 7 aglomerări umane erau deservite de un număr de 8 stații de epurare, din care 7 stații de epurare realizau epurare avansată/terțiară pentru îndepărtarea nutrienților (89.85% din încărcarea totală a aglomerărilor mai mari de 10.000 l.e.). Nivele de colectare ale locuitorilor echivalenți a fost de cca. 89.94%% pentru colectare și 89.94%3% pentru epurarea apelor uzate.



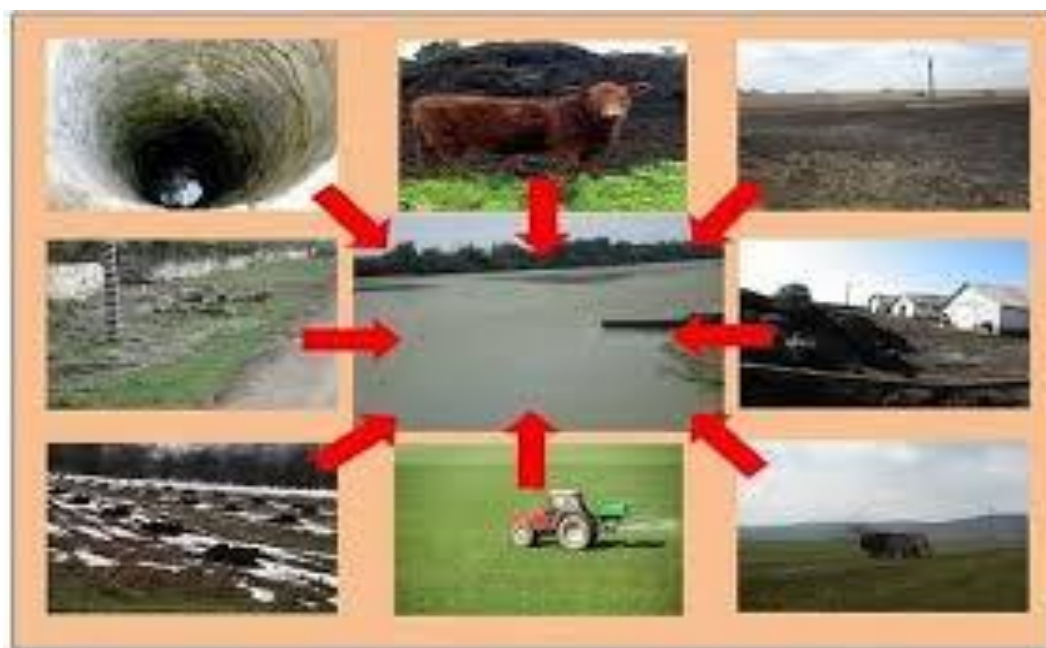
Stația de epurare Oradea, (Sursa foto: <https://www.apaoradea.ro/>)

Ca și în cazul poluării cu substanțe organice (cap. 3.1.1), **sursele de poluare industriale și agricole contribuie**, de asemenea, la poluarea resurselor de apă cu nutrienți, prin evacuarea de poluanți specifici tipului de activitate desfășurată. Astfel, se pot evacua nutrienți ce provin din industria alimentară, industria chimică, industria fertilizanților, fermele agrozootehnice etc. Implementarea prevederilor Directivei privind emisiile industriale (IED), modificată de Directiva

2024/1785 (IED 2.0)¹¹ poate reduce în mod semnificativ poluarea cu nutrienți din surse punctiforme industriale și agricole prin aplicarea unor măsuri care promovează în principal cele mai bune tehnici disponibile (BAT) de îndepărtare a poluanților.

Sursele difuze, respectiv aglomerările umane, activitățile agricole (creșterea animalelor, utilizarea fertilizanților etc.) și managementul deșeurilor contribuie semnificativ la emisiile de nutrienți în resursele de apă.

La poluarea difuză contribuie un număr de 17 aglomerări mai mari de 2000 l.e. (dintr-un total de 54 aglomerări), reprezentând cca 23.62 % din locuitorii echivalenți la nivelul spațiului hidrografic Crișuri, care nu beneficiază de sisteme de colectare a apelor uzate (situația la nivelul anului 2023).



Surse de poluare cu nitrați pentru apele de suprafață (Sursa foto: <https://www.madr.ro>)

Activitățile agricole, în special creșterea animalelor domestice, stocarea și utilizarea îngrășămintelor organice și chimice, pot conduce la poluarea difuză a resurselor de apă având în vedere diferitele căi de transmitere a poluării: scurgere la suprafață, percolare / scurgere în subteran, depuneri atmosferice, eroziunea solului etc. Poluarea difuză provenită din surse agricole este destul de dificil de cuantificat, deoarece provine din multe surse mici, iar efectul lor cumulat poate fi semnificativ. Utilizarea bunelor practici agricole conduce la reducerea poluării apelor și menținerea calității apei pentru consum uman.

În concordanță cu legislația europeană, în special cu Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (Directiva Nitrați), transpusă în legislația națională prin HG nr. 964/2000 cu modificările și completările ulterioare, pe întreg teritoriul României a fost identificat un set de măsuri-cheie pentru reducerea emisiilor de nutrienți

¹¹ Directiva (UE) 2024/1785 de modificare a Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) și a Directivei 1999/31/CE a Consiliului privind depozitele de deșeuri, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX:32024L1785>

corelate cu practicile agricole și utilizarea terenurilor, în vederea diminuării poluării punctiforme și difuze din agricultură.

Din anul 2013, în conformitate cu art. 3 alin (5) al Directivei Nitrați, România aplică prevederile Codului de Bune Practici Agricole și măsurile din Programele de Acțiune pe întreg teritoriul țării. România a acționat în principal având în vedere aplicarea principiului de prevenire a poluării, în vederea menținerii și îmbunătățirii calității apelor de suprafață și subterane, în ceea ce privește concentrația de nutrienți și procesele de eutrofizare.

O componentă importantă în implementarea Directivei Nitrați în România o reprezintă **proiectul „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți”** (CIPN)¹² gestionat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMA), care a debutat în anul 2002 cu un proiect pilot și care s-a dezvoltat la nivel național, până în anul 2022. Obiectivul specific al proiectului a fost reducerea pe termen lung a emisiilor de nutrienți în corpurile de apă prin aplicarea unui management integrat al solului și apelor. Proiectul s-a desfășurat în trei etape:

- Prima etapă - perioada 2002-2007, proiectul pilot s-a desfășurat în perioada de preaderare la Uniunea Europeană (UE) și a acționat la nivelul unei arii pilot, într-un singur județ (Călărași);
- A doua etapă - perioada 2008-2017, cu investiții la nivelul întregii țări, oferind sprijin în 81 de comune declarate zone vulnerabile la poluarea cu nitrați, pentru investiții în colectarea și managementul gunoierului de grajd la nivel comunal, sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, dar și susținând la nivel național consolidarea instituțională și dezvoltarea capacității de implementare a directivei și strategiei de informare publică;
- A treia etapă - perioada 2017-2022, proiectul a continuat sub denumirea “Extinderea eforturilor de prevenire și reducere a poluării”, având în vedere implementarea cerințelor europene în domeniul protecției mediului, apelor și schimbărilor climatice și a Pactului Ecologic European (atingerea țintelor de reducere a poluării agricole în Strategia UE “De la fermă la consumator” 2030). Proiectul a contribuit la reducerea poluării din surse agricole, prin întărirea capacității instituționale de reglementare, monitorizare și control a MMA, ANAR și Autoritatea Națională Fitosanitară (ANF), precum și a altor agenții implicate în gestionarea poluării din surse agricole, prin promovarea inovării, creșterii conștientizării, informării și facilitării transferului de cunoștințe.

La nivelul spațiului hidrografic Crișuri, cele mai importante investiții ale proiectului „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți” s-au axat pe realizarea de platforme de depozitare a gunoierului de grajd în localitățile: Sălacea (județul Bihor), Bocsig (județul Arad) și Călățele (județul Cluj). De asemenea, în cadrul proiectului au fost distribuite pubele pentru depozitarea gunoierului menajer, s-au realizat perdele forestiere în jurul platformelor de depozitare a gunoierului de grajd, activități de conștientizare, incluzând monitorizarea apei freatiche din fântâni ale populației și activități de instruire a fermierilor, iar în comuna Sălacea din județul Bihor s-a realizat un sistem de colectare și o stație epurare a apelor uzate.

Pentru consolidarea capacității instituționale a Administrației Bazinale de Apă Crișuri și dezvoltarea capacității de implementare a Directivei Nitrați, în cadrul proiectului "Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți" au fost furnizate o serie de echipamente: moriști hidrometrice cu elice și sistem de țije pentru măsurarea vitezei apei, sistem de filtrare pentru determinarea clorofilei, autocamion și instalație de foraj autoportantă în vederea îndesirii rețelei de foraje pentru monitorizarea nitraților în apele subterane.

¹² <http://apepaduri.gov.ro/controlul-integrat-al-poluarii-cu-nutrienti/>

În perioada 2024-2028, autoritățile române, inclusiv Administrația Națională „Apele Române”, implementează **proiectul „Prevenirea și Reducerea Poluării din Spațiul Rural” (RAPID)**¹³. Acest proiect este gestionat de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin Unitatea de Management al Proiectului „Prevenirea și Reducerea Poluării din Spațiul Rural în România”, în perioada ianuarie 2024 - iunie 2028 și are o valoare de 60 milioane Euro.

Obiectivele Proiectului sunt consolidarea capacității instituționale a Entităților Publice selectate să monitorizeze poluarea din agricultură și de a transfera cunoștințele privind reducerea poluării agricole pentru a fi aplicate de către fermierii participanți.



Astfel, prin proiect se va consolida capacitatea instituțională a Administrației Naționale „Apele Române” (ANAR) privind monitorizarea și raportarea poluării din agricultură, digitalizarea datelor și informațiilor privind folosințele și resursele de apă prin integrarea sistemelor informatice existente la nivelul ANAR, cât și crearea unei aplicații noi pentru modelarea poluării cu nutrienți proveniți din activități agricole, dar și din alte surse (în special sursele difuze). Cu sprijinul proiectului RAPID sunt revizuite Programul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole și Codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole.

La nivelul Administrației Bazinale de Apă Crișuri, prin proiectul RAPID, se află în implementare următoarele activități:

- Îmbunătățirea capacității laboratoarelor pentru monitorizarea calității apei prin dotarea cu echipamente de analiză de laborator și dezvoltarea aplicației informatice „Sistemul de management al informațiilor de laborator (LIMS)”. De asemenea, au fost achiziționate în luna iunie 2025, echipamente necesare desfășurării activității în Laboratorul Calitatea Apelor Crișuri din Oradea: spectrometru de absorbție atomică (AAS), spectrofotometru de absorbție moleculară UV-VIS și stereomicroscop cu accesorii, un laptop și o tabletă ridigizată.
- Îmbunătățirea capacității instituționale a ABA Crișuri prin digitalizare (crearea de aplicații informatice) prin dotarea cu licențe GIS de diferite niveluri: licență ArcGIS Enterprise Advanced Server pentru instalarea unui portal GIS al ABA Crișuri, licențe ArcGIS Desktop Pro Advanced, licența ArcGIS Desktop Standard, licențe ArcGIS Desktop 3D Analyst, licențe ArcGIS Desktop Spatial Analyst, licență ArcGIS Desktop Network Analyst, precum și dotarea cu echipamente IT: 32 tablete ridigizate GETAC în vederea culegerii de date de pe teren
- Activitățile desfășurate în cadrul proiectului RAPID la nivelul spațiului hidrografic Crișuri se integrează în activitățile la nivel național, respectiv în Sistemul central de analiză integrată a resurselor de apă din cadrul ANAR, care se află în faza de dezvoltare pentru implementarea unor aplicații informatice integrate precum: Sistem Integrat de Gestiune și Raportare a seturilor de date ANAR (ROWaterDATA), Sistem de Emitere și Gestiune Acte Reglementare ANAR și Portal intern și extern ANAR.

Pentru diminuarea poluării cu nutrienți a apelor, pe lângă măsurile tehnice de îmbunătățire a calității efluentului evacuat de la stațiile de epurare ale aglomerărilor, unităților industriale și fermelor agrozootehnice și aplicarea Codului de Bune Practici Agricole, o altă măsură eficientă este introducerea și comercializarea pe piața de profil a detergenților fără conținut de fosfați. Pentru aglomerări mai mici de 10.000 l.e., în legislația națională nu există obligativitatea îndepărtării avansate a fosforului. De aceea, reducerea fosfatului din detergenți poate avea o

¹³ <https://rowater.ro/activitatea-institutiei/proiecte/proiecte-in-curs-de-implementare/prevenirea-si-reducerea-poluarii-din-spatiul-rural-rapid/>

influență importantă asupra reducerii încărcărilor de fosfor de la aglomerările mai mici de 10.000 l.e., într-un termen mai scurt decât cel pentru construirea/modernizarea sistemelor de colectare și stațiilor de epurare.

Astfel, România implementează cerințele Regulamentului nr. 259/2012 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 648/2004 în ceea ce privește utilizarea fosfaților și a altor compuși ai fosforului în detergenții de rufe și în detergenții pentru mașini automate de spălat vase. Începând cu anul 2023, propunerea¹⁴ Comisiei de Regulament privind detergenții, stabilește norme pentru realizarea liberei circulații a detergenților și a agenților tensioactivi pe piața internă, asigurând, în același timp, un grad înalt de protecție a sănătății și a mediului. Propunerea introduce pentru prima dată cerințe de siguranță pe care microorganismele conținute în detergenți trebuie să le respecte. Au fost menținute limitările conținutului de fosfați și de alți compuși ai fosforului în detergenții de larg consum pentru rufe și în detergenții de larg consum pentru mașini automate de spălat vase. Propunerea vizează actualizarea normelor privind detergenții, consolidarea asigurării aplicării legislației, astfel încât pe piața Uniunii să intre mai mulți detergenți și agenți tensioactivi conformi.

Regulamentul actual privind detergenții, în vigoare, nu ține seama de noile evoluții ale pieței; de la adoptare în 2004, au fost dezvoltate produse inovatoare și practici noi și durabile, pe care normele actuale fie nu le includ (produse de curățare microbiene), fie nu este clar dacă și în ce mod le includ (vânzările de produse în ambalaje care pot fi reumplute). Întrucât aceste microorganisme pot prezenta alternative promițătoare la substanțele chimice dăunătoare, regulamentul revizuit va introduce cerințe de siguranță pentru microorganismele din detergenți și obligația producătorilor de a eticheta prezența microorganismelor în detergenți, astfel încât consumatorii să fie mai bine informați. Acest lucru nu numai că va permite acestor produse să circule liber pe piața unică, ci va contribui și la protejarea sănătății și a mediului.

La nivelul Districtului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea, cu aportul țărilor dunărene care au furnizat baze de date, a fost dezvoltat și actualizat un instrument de calcul numit modelul MONERIS (MOdelling Nutrient Emissions in RIver Systems) pentru estimarea emisiilor de nutrienți din surse punctiforme și difuze, precum și pentru aplicarea de scenarii pentru reducerea acestor emisii pentru orizontul de timp 2033.

În ceea ce privește aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți la nivel nivelul spațiului hidrografic Crișuri, s-a estimat reducerea cantităților de nutrienți emise în anul 2027, comparativ cu perioada 2015-2018, respectiv cu 772.4 tone N/an (scădere cu cca. 14.33%) și cu 15.6 tone P/an (scădere cu cca. 4.8 %).

Analiza aplicării scenariului de bază (2027) pentru agricultură a indicat o reducere a emisiilor difuze din activități agricole cu cca. 673.6 tone N/an, respectiv cu 27.13% din emisiile surselor agricole, precum și o reducere cu cca. 15.1 tone P/an, reprezentând 7.7% din emisiile surselor agricole.

Astfel emisia difuză specifică totală de azot din activitățile agricole va scădea cu 27% (de la 2.7kg N/ha suprafață agricolă în 2018 la 1.97 kg N/ha suprafață agricolă în anul 2027).

Acțiunile de prevenire și control a poluării cu nutrienți întreprinse la nivelul spațiului hidrografic Crișuri sunt următoarele:

¹⁴ *Propunere de REGULAMENT AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI privind detergenții și agenții tensioactivi, de modificare a Regulamentului (UE) 2019/1020 și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 648/2004, COM(2023) 217 final, 2023/0124 (COD), https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:3b31cf34-e5b3-11ed-a05c-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF*

- Programul de Măsuri aferent Planului de management al spațiului hidrografic Crișuri actualizat 2021, aprobat prin HG nr. 392/2023, implementează o serie de măsuri în sectoarele apelor uzate urbane, industriale și agricole, care contribuie substanțial la reducerea aporturilor de nutrienți în apele de suprafață și subterane.
- Continuarea implementării de măsuri și practici agricole durabile prin aplicarea la nivelul spațiului hidrografic Crișuri, a Programelor de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și a recomandărilor din Codul de Bune Practici Agricole. S-a pus accentul pe măsuri de tipul: stocarea cantității de gunoi de grajd în facilități de stocare individuală sau comună, utilizarea rațională a îngrășămintelor, stabilirea de benzi tampon (fâșii de protecție) pentru toate fermele din România situate în vecinătatea cursurilor de apă, intensificarea sesiunilor de informare, consultare și instruirea fermierilor și factorilor interesați.
- Implementarea măsurilor stabilite în cadrul Planului Național Strategic 2023-2027 prin acțiuni de dezvoltare a unui sector agricol durabil și competitiv, cu accent pe asigurarea de venituri echitabile pentru fermieri, precum și respectarea și protejarea angajamentelor de mediu, inclusiv eco-schemele și măsurile privind condiționalitățile de mediu.

Fermierii au obligația de a respecta standardele privind bunele condiții agricole și de mediu (GAEC), precum și cerințele legale în materie de gestionare (SMR) care au obiectiv principal protecția cursurilor de apă împotriva poluării. Cele mai importante măsuri și acțiuni care susțin protecția resurselor de apă sunt stabilite în cadrul GAEC 4 - Stabilirea de zone tampon de-a lungul cursurilor de apă; GAEC 1 - Menținerea pajiștilor permanente, pe baza raportului dintre pajiștile permanente și suprafața agricolă; SMR1 - Directiva 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei: articolul 11 alineatul (3) literele (e) și (h) în ceea ce privește cerințele obligatorii pentru controlul surselor difuze de poluare cu fosfați; SMR 2 - Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole.



<https://www.facebook.com, ApaNoastra>

Politica Agricolă Comună (PAC) post 2023 stabilește măsuri de dezvoltare a sectorului agricol durabil și competitiv, care să se adapteze la efectele schimbărilor climatice și să utilizeze eficient resursele de apă și urmărește îndeaproape obiectivele Pactului verde (Green Deal) și a Strategiei europene pentru o alimentație sănătoasă, durabilă și echitabilă (Farm to Fork). Reducerea poluării difuze cu nitrați și pesticide, economisirea apei în agricultură și menținerea ecosistemelor acvatice sănătoase sunt acțiuni aferente eco-schemelor, măsurilor privind condiționalitățile de mediu, măsurile de dezvoltare rurală, sprijinul pentru investiții în irigații eficiente, măsurile pentru managementul nutrienților.

- Presiunile difuze datorate activităților agricole sunt greu de cuantificat, iar acestea afectează atât calitatea apelor de suprafață, cât mai ales calitatea apelor subterane; în acest context aplicarea modelelor matematice poate estima cantitățile de poluanți emise de sursele difuze de poluare. România a utilizat Modelul MONERIS pentru estimarea acestor emisiilor de nutrienți, iar rezultatele aplicării modelului au fost integrate în Planul de management al spațiului hidrografic Crișuri (HG nr.80/2011) și în actualizările sale (HG nr. 859/2016 și HG nr. 392/2023).

Sunt necesare eforturi pentru a promova în mod corespunzător cele mai bune practici de gestionare în zonele rurale și pentru a finanța măsuri agricole prin intermediul PAC și al altor fonduri naționale. Pe lângă acțiunile de reglementare pentru respectarea standardelor de bază, respectiv implementarea Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, în vederea conformării cu cerințele Directivei Nitrați, care sunt susținute de scheme de control adecvate, măsurile voluntare pot asigura o mai mare eficiență în utilizarea nutrienților și o dorință mai puternică de a implementa măsuri de agro-mediu. De exemplu, se pot acorda stimulente mai puternice pentru practici și abordări agricole prietenoase cu clima și mediul, asigura servicii de consiliere și implementa Sistemele de Cunoaștere și Inovare Agricolă (AKIS, <https://roakis.eu/ro/>), care oferă asistență tehnică și informații adecvate privind tehnologiile moderne și instrumentele inovatoare pentru fermieri în vederea îmbunătățirii și modernizării practicilor agricole.

De asemenea, la nivelul spațiului hidrografic Crișuri este necesară intensificarea dialogului cu sectorul agricol, în conformitate cu recomandările „Dialogului strategic al UE privind viitorul agriculturii în UE”¹⁵, în baza căruia să fie create oportunități pentru schimbul de cunoștințe și rezolvarea unor aspecte relevante pentru ambele sectoare (de exemplu, gestionarea secetei, măsuri de retenție a apei, servicii de consiliere și agricultura de precizie).

Măsurile dedicate reducerii poluării cu nutrienți s-au diversificat și consolidat față de perioada anterioară. Printre priorități se numără extinderea treptei terțiare pentru eliminarea azotului și fosforului la stațiile de epurare urbane, cu finanțare din bugetul național și din fonduri europene, precum și dezvoltarea și operarea platformelor comunale pentru gunoi de grajd, menite să reducă poluarea difuză din mediul rural. Totodată, noua Politică Agricolă Comună (PAC 2023–2027) introduce condiționalități și eco-scheme ce promovează practici agricole prietenoase cu mediul, precum benzi tampon vegetale, rotația culturilor și gestionarea eficientă a fertilizanților. Aceste măsuri sunt completate de proiecte naționale (ex. proiectul RAPID) și de cooperarea transfrontalieră la nivelul bazinului Dunării, care vizează atât reducerea poluării cu nutrienți, cât și monitorizarea eficienței acțiunilor implementate.

3.1.3. Poluarea cu poluanți specifici și substanțe prioritare/prioritar periculoase

Poluarea cu substanțe chimice periculoase poate deteriora semnificativ starea corpurilor de apă prin efectul toxic direct asupra organismelor acvatice și indirect poate avea efecte toxice asupra stării de sănătate a populației. Substanțele periculoase pot fi emise atât din surse difuze, cât și din surse punctiforme, din categoria acestora făcând parte produsele chimice sintetice, metalele, hidrocarburiarile aromatice policiclice, fenolii, disruptorii endocrini, pesticidele etc.

Cele mai importante surse de poluare cu acest tip de substanțe sunt aglomerările umane prin intermediul apelor uzate (utilizarea de produse farmaceutice, produse de îngrijire personală), industria, zone urbane (prin poluanți atmosferici, deșeuri, utilizarea pesticidelor în grădinăritul urban, protecția clădirilor cu biocide), agricultura (prin aplicarea pesticidelor și a nămolurilor contaminate, precum și depuneri atmosferice), situri miniere și situri contaminate vechi.

În conformitate cu prevederile Directivei 2008/105/CE privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei, modificată prin Directiva 2013/39/UE de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei, transpuse în legislația națională prin Legea Apelor 107/1996 cu modificările ulterioare și prin HG nr.570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți, precum și

¹⁵ https://agriculture.ec.europa.eu/overview-vision-agriculture-food/main-initiatives-strategic-dialogue-future-eu-agriculture_en

cu abordarea de la nivelul districtului hidrografic internațional al Dunării, există 3 tipuri de poluanți, 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/spațiu hidrografic – poluanți sau grupe de poluanți specifici unui anumit bazin/spațiu hidrografic.

Având în vedere impactul negativ pe care aceste substanțe îl pot avea asupra mediului acvatic, este necesară conformarea cu standardele de calitate impuse la nivel european și luarea oricăror măsuri pentru reducerea progresivă a poluării cauzate de substanțele prioritare și de poluanții specifici, cât și stoparea sau eliminarea emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase.

Îmbunătățirea epurării apelor uzate și a tehnologiilor industriale, reglementarea comercializării produselor chimice, controlul introducerii și aplicării substanțelor chimice și a nămolurilor de epurare în agricultură, stabilirea unor cerințe de calitate pentru apele uzate epurate reutilizate în agricultură și reducerea la minimum a riscului de poluare accidentală prin măsuri de siguranță, planuri de urgență în caz de accident și sisteme de alertă timpurie, sunt cele mai importante activități de combatere a poluării cu substanțe periculoase. Aceste activități se desfășoară în conformitate cu prevederile DCA, ale celorlalte Directive europene în domeniul apei, ale Regulamentului REACH, ale Regulamentului privind produsele biocide, ale Regulamentului privind produsele de protecție a plantelor, ale Planului Strategic pentru implementarea Politicii Agricole Comune pentru perioada 2023-2027, ale Directivei privind utilizarea durabilă a pesticidelor, ale Directivei privind nămolurile de epurare, ale Directivei SEVESO și ale Directivei privind deșeurile din industriile extractive și transpuse în legislația națională.

În cadrul Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Crișuri au fost incluse rezultatele monitorizării substanțelor prioritare, prioritare periculoase și poluanților specifici la nivelul anilor 2018 - 2020. Au fost evidențiate o serie de probleme precum insuficiența datelor de monitorizare, existența unui grad relativ mare de incertitudine în ceea ce privește cunoștințele actuale privind legătura dintre presiunile exercitate de astfel de substanțe și impactul acestora asupra stării apelor. Astfel, au fost luate măsuri pentru eliminarea lacunelor de cunoștințe privind substanțele periculoase prin realizarea inventarelor emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, monitorizarea efluenților din stațiile de epurare a apelor uzate, participarea în campanii de prelevare specifice ale ICPDR (Campania Comună de Monitorizare pe Dunăre - JDS¹⁶), precum și participarea în proiecte științifice privind modelarea și monitorizarea (de exemplu, proiectul DANUBE HAZARD¹⁷ – “Luptând împotriva poluării cu substanțe periculoase în bazinul hidrografic al Dunării prin măsurare, gestionare bazată pe modelare și consolidarea capacității” finalizat în anul 2023 și continuat în perioada 2024-2026 cu proiectul TETHYS¹⁸ - “Acțiunea coordonată a Dunării în efortul titanice de combatere a poluării apei cu substanțe



¹⁶ <https://www.danubesurvey.org/jds5/>

¹⁷ <http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/danube-hazard-m3c>

¹⁸ <https://interreg-danube.eu/projects/tethys/>

periculoase sub presiune, provocări și obiective în schimbare”. Proiectul Tethys își propune să dezvolte, să testeze și să furnizeze autorităților naționale și ICPDR-ului proceduri, fluxuri de lucru și instrumente adecvate care să răspundă nevoilor privind managementul substanțelor periculoase. Astfel se vor continua eforturile începute în cadrul proiectului Danube Hazard m3c privind dezvoltarea și corelarea unor baze de date naționale și transnaționale, cuplate cu datele privind poluarea, precum și procesarea de modele privind emisiile. Toate aceste activități vor fi corelate cu planificarea și prioritizarea corespunzătoare a acțiunilor și măsurilor. Soluțiile dezvoltate acoperă toți pașii necesari de la monitorizare și analiză chimică, gestionarea și procesarea datelor până la modelarea emisiilor și evaluarea riscurilor aferente substanțelor periculoase.

La nivelul bazinelor hidrografice, în conformitate cu art. 8(3) din HG 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți, respectiv art. 5 din Directiva 2008/105/CE, cu modificările ulterioare, s-a realizat al 6-lea inventar al emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare, utilizând date din perioada 2020-2022 pentru pesticide și 2022 pentru metale și restul de substanțe prioritare. În prima etapă a inventarului s-a stabilit că din cele 45 substanțe prioritare, relevante/posibil relevante la nivelul spațiului hidrografic Crișuri sunt *Mercur și compușii săi, Cadmiu și compușii săi și Plumb și compușii săi*. Pentru substanțele relevante identificate s-a realizat un inventar mai amplu, cuprinzând informații cu privire la potențialele surse de poluare, concentrațiile de substanțe prioritare și tendințele acestor concentrații în apă și sediment, precum și măsurile aplicate în vederea atingerii stării bune.

Astfel, ca surse de poluare cu substanțe prioritare, prioritare periculoase și poluanți specifici au fost identificate la nivelul spațiului hidrografic Crișuri, exploatări miniere, inclusiv situri vechi contaminate.



*Poluare cu ape de mină din situri miniere
Gura Barza, jud. Hunedoara
(Sursa: Virtual Press)*



*Poluare din vechile situri miniere
Borod, jud. Bihor
(Sursa: ABA Crisuri)*

Estimarea încărcărilor cu substanțe periculoase în mediul acvatic este mult mai dificilă, având în vedere modul diferit de producere a poluării și căile de acces. Din lipsa unor instrumente de modelare care să permită o aproximare cât mai corectă a valorii concentrației poluanților proveniți din surse difuze, acestea sunt estimate prin calcul.

În vederea atingerii stării chimice bune a corpurilor de apă și menținerii acesteia, la nivelul spațiului hidrografic Crișuri s-au implementat sau sunt în curs de implementare următoarele tipuri de măsuri de bază și suplimentare:

- construirea/reabilitarea/modernizarea/extinderea sistemelor de canalizare și epurare pentru aglomerări umane, unități industriale și agricole;
- managementul deșeurilor industriale, menajere și agricole;
- reabilitarea și izolarea siturilor miniere;
- managementul perimetrelor miniere închise (ex. izolarea, ecologizarea, reabilitarea etc.);

- introducerea tehnologiilor curate și a BAT-urilor;
- măsuri pentru prevenirea și reducerea impactului poluărilor accidentale;
- execuția forajelor de observație a pânzei freatice pentru a evalua starea chimică a corpurilor de apă subterană;
- aplicarea prevederilor Codului de Bune Practici Agricole, în special cele referitoare la managementul produselor de protecție a plantelor;
- construirea unor bazine de colectare pentru reutilizarea și eventual neutralizarea reziduurilor pesticide;
- reabilitarea platformelor pentru manipularea pesticidelor; supravegherea efectuării tratamentelor fitosanitare,

precum și o serie de măsuri suplimentare vizând:

- monitoringul investigativ al substanțelor prioritare/prioritar periculoase și al substanțelor periculoase din apele de suprafață și apele uzate evacuate;
- controlul surselor de poluare care evacuează substanțe prioritare/prioritar periculoase și, după caz, refacerea autorizațiilor de gospodărire a apelor;
- remedierea siturilor contaminate;
- protejarea resursei de apă împotriva poluării cu pesticide prin crearea unei benzi tampon înierbate, la o distanță mai mare decât cea prevăzută în Codul de Bune Practici Agricole;
- aplicarea codului de bune condiții agricole și de mediu, aplicarea agriculturii organice (biologică sau ecologică);
- studii de cercetare specifice și proiecte menite să clarifice problemele și incertitudinile semnalate la elaborarea Planului de Management aprobat prin H.G. nr. 392/2023.

Aceste măsuri sunt în curs de implementare sau urmează a fi implementate, responsabilitatea implementării revenind autorităților locale (agenți economici, operatorii serviciilor de apă) și utilizatorilor de apă.

3.1.4. Alterări hidromorfologice

Diferitele lucrări care se execută pe ape sau care au legătură cu apele, precum măsurile hidro-ingenerești aferente protecției împotriva inundațiilor, producerii de energie hidroelectrică, alimentării cu apă, pot conduce la alterarea semnificativă a structurii și dinamicii cursurilor de apă de suprafață. Aceste lucrări sunt de fapt presiuni antropice sau alterări hidromorfologice și pot avea impact asupra stării corpurilor de apă de suprafață prin întreruperea conectivității longitudinale și laterale a cursurilor de apă, prin modificarea regimului hidrologic și a condițiilor morfologice.

La nivelul spațiului hidrografic Crișuri au fost inventariate pe baza unor criterii specifice, mai multe categorii de lucrări care pot fi considerate presiuni semnificative, respectiv: acumulări, derivații și canale, regularizări, indiguiri și apărări de maluri, captări de apă de suprafață, în scopul utilizării resursei de apă pentru diferite folosințe cum ar fi asigurarea cerinței de apă, regularizarea debitelor naturale, apărarea împotriva efectelor distructive ale apelor, producerea de energie electrică, etc.

Alterările hidromorfologice sunt, de asemenea, abordate în Regulamentul (UE) 2024/1991 privind restaurarea naturii¹⁹, subliniindu-se importanța râurilor cu curgere liberă, cu trei dimensiuni ale conectivității (longitudinală, laterală, verticală).

În ciclul anterior de management al bazinelor hidrografice au fost realizate proiecte de cercetare și dezvoltare pentru identificarea și implementarea unor măsuri eficiente ecologic de atenuare a modificărilor hidrologice: modificări ale regulamentelor de exploatare ale barajelor/lacurilor de acumulare, asigurarea debitelor ecologice aval de lucrările hidrotehnice,

¹⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=CELEX:32024R1991>

reglementarea privind captările de apă de suprafață, îmbunătățirea continuității cursurilor de apă - prin realizarea de pasaje pentru pești, reconectarea unor zone umede și a luncilor inundabile, precum și ameliorarea condițiilor morfologice (prin proiecte de restaurare a râurilor). Proiectele sunt prezentate mai detaliat în documentul Raport interimar privind implementarea Programului comun de măsuri 2024 la nivelul Districtului Dunării²⁰, precum și în documentele de la nivel național.

Implementarea măsurilor hidromorfologice are o importanță deosebită și în contextul problematicei schimbărilor climatice, având în vedere faptul că s-a recunoscut rolul semnificativ pe care aceste măsuri îl pot juca în atenuarea efectelor negative ale schimbărilor climatice. Implementarea lor este, de asemenea, esențială pentru atingerea obiectivelor Strategiei UE pentru biodiversitate 2030, vizând în principal asigurarea debitului ecologic și restaurarea a cel puțin 25.000 km de râuri din Uniunea Europeană, printr-o stare de curgere liberă.

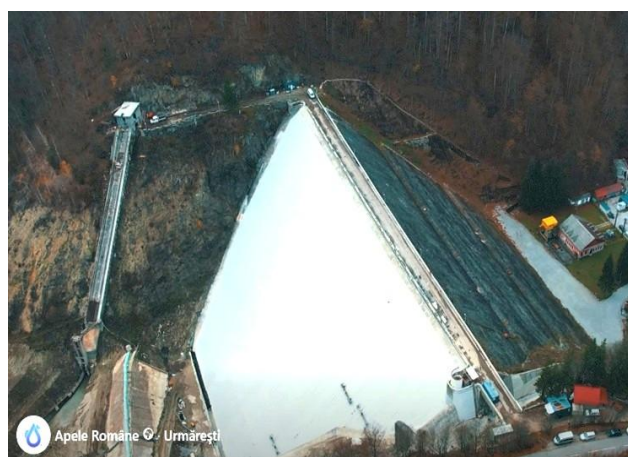
Întreruperea conectivității longitudinale a cursurilor de apă

Alterările hidromorfologice de tipul lucrărilor de barare transversală - baraje, praguri - pot conduce la întreruperea conectivității longitudinale în cazul în care nu sunt dotate cu facilități de migrare a ihtiofaunei, prin limitarea/blocarea accesului acestora la habitatele relevante pentru hrănire și reproducere. Reducerea transportului de sedimente aval de lucrările de barare reprezintă, de asemenea, o consecință a acestor tipuri de alterări hidromorfologice.

În cadrul procesului de actualizare a Planului de Management Bazinal 2021 al spațiului hidrografic Crișuri, au rezultat corpuri de apă care prezintă alterări semnificative de tip barări transversale (baraje, praguri) care împiedică migrația ihtiofaunei. În vederea atingerii stării ecologice bune/ potențialului ecologic bun al apelor, au fost planificate și implementate măsuri tehnice pentru refacerea și îmbunătățirea conectivității longitudinale, precum îndepărtarea obstacolelor pentru asigurarea conectivității longitudinale, construirea scărilor de pești. Totodată, s-a avut în vedere elaborarea de studii de cercetare privind posibilitatea refacerii conectivității longitudinale, ca un prim pas în procesul de elaborare a programului de măsuri.



Scara de pești Crișul Repede la Oradea



Barajul Leșu, proiect PNRR (C1.I4)

(Sursa: ABA Crișuri, <https://crisuri.rowater.ro/>)

²⁰ <https://www.icpdr.org/resources/interim-report-implementation-joint-program-measures-danube-river-basin-2024>

În cadrul actualizării Planurilor de Management Bazinale (2027) vor fi continuate eforturile pentru refacerea/îmbunătățirea conectivității longitudinale, acolo unde situația o impune, în vederea atingerii obiectivelor de mediu.

Un rol important în îmbunătățirea conectivității cursurilor de apă în toate cele 3 dimensiuni (conectivitate longitudinală, laterală și verticală) revine **Regulamentului privind Restaurarea Naturii**²¹ care include măsuri legislative decisive pentru conservarea biodiversității și pentru menținerea serviciilor ecosistemice, stabilind ținte obligatorii de restaurare a conectivității ecosistemelor acvatice la nivel european, respectiv atingerea a 25000 km de râuri cu curgere liberă până în anul 2030. În acest context, sinergiile cu Planurile de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice 2028-2033 au un rol esențial, prin măsurile de reducere a presiunilor hidromorfologice, de îmbunătățire a transportului și calității sedimentelor, precum și prin măsurile de refacere a habitatelor acvatice, reprezentând o oportunitate strategică pentru atingerea obiectivului de refacere a conectivității râurilor, precum și de îmbunătățire, respectiv de atingere a stării ecologice bune. Convergența între diferitele instrumente de planificare are un rol esențial, întrucât permite coordonarea măsurilor la scara bazinelor/spațiilor hidrografice, contribuind la atingerea dezideratului de râuri cu curgere liberă și stare ecologică bună, capabile să susțină biodiversitatea pe termen lung.

În cadrul ICPDR există preocupări continue privind îmbunătățirea și posibilitatea aplicării metodologiei referitoare la prioritizarea ecologică pentru restaurarea continuității cursurilor principale și ai celor mai importanți afluenți la nivelul bazinului Dunării cu suprafața bazinului hidrografic > 4000 km².

Declarația Ministerială a Dunării din 2022²² are drept viziune gestionarea integrată a apei în bazinul fluviului Dunărea, fiind un cadru fundamental pentru: cooperarea în domeniul gestionării durabile și responsabile a resurselor de apă în bazinul fluviului Dunărea, cooperarea în gestionarea apelor transfrontaliere și coordonarea implementării la nivel de bazin a Directivei Cadru Apă și a Directivei Inundații, precum și prevederile și strategiile oferite de Pactul Verde European.

Printre acțiunile și cerințele de coordonare importante la nivelul întregului bazin al fluviului Dunărea se află abordarea de prioritizare ecologică pentru restaurarea conectivității longitudinale. În acest context, abordarea de prioritizare ecologică pentru refacerea continuității în bazinul fluviului Dunărea a fost actualizată și în cadrul Planului de Management actualizat al districtului Dunării -2021, evidențiind întreruperile de continuitate cu cea mai mare prioritate pentru asigurarea migrației ihtiofaunei. Ulterior metodologia a fost dezvoltată cu criterii suplimentare, iar abordarea de prioritizare ecologică va fi în continuare actualizată pentru al 4-lea Plan de Management actualizat al districtului internațional al Dunării. Rezultatele prioritizării sunt recomandate a fi luate în considerare la nivel național pentru a asigura implementarea unor măsuri eficiente din punct de vedere ecologic.

Mai multe proiecte de cercetare și dezvoltare au fost realizate în ciclul anterior de management la nivelul districtului internațional al Dunării pentru a identifica și implementa măsuri de îmbunătățire a migrației peștilor.

- **Alterarea balanței de sedimente**

La nivelul bazinului Dunării, aspectul cantitativ al sedimentelor a fost menționat în cadrul primului Plan de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Dunării și considerat ca

²¹ *REGULAMENTUL (UE) 2024/1991 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 24 iunie 2024 privind restaurarea naturii și de modificare a Regulamentului (UE) 2022/869, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=CELEX:32024R1991>*

²² *<https://www.icpdr.org/resources/danube-declaration-2022>*

fiind o potențială problemă semnificativă de gospodărire a apelor în 2013. Având în vedere rezultatele Proiectului Danube Sediment²³ (Managementul Sedimentelor în Bazinul Dunării - Restaurarea balanței sedimentelor, la nivelul fluviului Dunărea), alterarea balanței sedimentelor este în prezent identificată ca subpunct în cadrul problemei semnificative de gospodărire a apelor - "alterări hidromorfologice".

Urmând abordarea DPSIR (Driver/activitate – Pressure/presiune – Impact/impact – Status/stare – Response/măsuri), au fost identificați principalii factori determinanți și presiunile la nivel național care acționează asupra regimului sedimentelor. Rezultatele proiectului au arătat că balanța sedimentelor este alterată în special de barările transversale (baraje, praguri) realizate în scop hidroenergetic, pentru alimentare cu apă și protecție împotriva inundațiilor. Aceste presiuni conduc la un deficit de sedimente și o capacitate crescută de transport a sedimentelor în secțiunile cu curgere liberă, respectiv la o accentuare a fenomenului de eroziune a malurilor. În secțiunile îndiguite s-a constatat existența unui fenomen accentuat de sedimentare. Astfel, în cadrul actualizării Planurilor de Management Bazinale problematica sedimentelor va fi luată în considerare în cadrul procesului de identificare a măsurilor în relație cu alterările hidromorfologice, având în vedere atât recomandările ghidului european „Gestionarea integrată a sedimentelor. Orientări și bune practici în contextul Directivei-Cadru Apă”²⁴, cât și rezultatele proiectului care au evidențiat și zonele cu eroziune și sedimentare care reprezintă un risc pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Au fost colectate exemple de bune practici privind măsurile de gestionare a sedimentelor deja implementate în Bazinul Dunării, și a fost elaborat un Catalog al măsurilor de management al sedimentelor. Au fost rezumate măsuri specifice pentru reducerea impactului asupra bilanțului de sedimente (de exemplu asupra stării ecologice și a riscului de inundații) în cadrul „Danube Sediment Management Guidance”²⁵. Proiectul a pregătit și un Manual pentru părțile interesate²⁶, pentru a sprijini activitatea din domenii precum, hidroenergie, riscul la inundații. Documentul oferă informații de baza și exemple concrete pentru implementarea măsurilor de bune practici în fiecare domeniu, pentru a facilita aplicarea acțiunilor legate de sedimente în Bazinul Dunării și în programele viitoare de măsuri. În plus, toate aceste documente conțin recomandări generale pentru îmbunătățirea managementului sedimentelor (de exemplu, dezvoltarea unui concept de gestionare a sedimentelor la nivelul întregului bazin) și recomandări specifice pentru sectoarele Dunării.

Preocuparea privind sedimentele continuă prin implementarea proiectului „Managementul transnațional integrat și durabil al cantității și calității sedimentelor în bazinul fluviului Dunărea - DanubeSediment_Q2 (2024-2026)”²⁷, finanțat prin Programul INTERREG Regiunea Dunării (cu cofinanțare de la Uniunea Europeană). Proiectul își propune să îmbunătățească gestionarea integrată a cantității și calității sedimentelor în bazinul fluviului Dunărea pentru a atinge obiectivele de mediu (a se vedea subcap. 4.4.2).

²³ <https://environmentalrisks.danube-region.eu/projects/danube-sediment/>

²⁴ https://environment.ec.europa.eu/system/files/2022-09/CISdocumentsedimentfinalTO_BE_PUBLISHED_1430554724.pdf

²⁵ https://dtp.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/38/f956e34d78a1109a7abfbb40922bbe9b12d14eb3.pdf

²⁶ https://dtp.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/40/2bb0ceb6b0c9eb3cf605916ba456ae3143d788c8.pdf

²⁷ <https://interreg-danube.eu/projects/danubesediment-q2>

O abordare holistică și aplicată pentru sistemul Dunăre – Marea Neagră este oferită de proiectul SUNDANSE²⁸ (2024-2028) finanțat în cadrul programului Horizon Europe Ocean Mission, care are ca obiectiv central dezvoltarea unui Manual de Management al Sedimentelor pentru sistemul Dunăre–Marea Neagră, care să ofere soluții integrate validate și replicabile pentru menținerea și îmbunătățirea cantității și calității sedimentelor (a se vedea subcap. 4.4.2).

În cadrul celui de-al 4-lea Plan de management al districtului internațional al fluviului Dunărea se va realiza un prim inventar al presiunilor semnificative legate de echilibrul sedimentelor care va include date și informații privind acumulările care rețin sedimente în bazinul fluviului Dunărea, precum și a sectoarelor de râu aflate sub presiuni semnificative din cauza dragării. Totodată se vor identifica și propune măsuri pentru îmbunătățirea echilibrului sedimentelor. În abordarea acestei problematice vor fi avute în vedere conceptul de râu cu curgere liberă și Regulamentul privind restaurarea naturii, cu referire la conectivitatea râurilor, unde gestionarea sedimentelor joacă un rol important.

În cadrul actualului ciclu de planificare, se remarcă că abordarea managementului sedimentelor în bazinul Dunării este în evoluție, de la o perspectivă descriptivă axată pe componenta de cantitate, respectiv pe dezechilibre și presiuni hidromorfologice la o abordare integrată și multidisciplinară, care urmărește o viziune unitară și sustenabilă asupra cantității și calității sedimentelor, precum și asupra întregului ecosistem acvatic.

- **Întreruperea conectivității laterale a cursurilor de apă**

Zonele inundabile și zonele umede, conexiunea acestora atât cu corpurile de apă de suprafață cât și cu cele subterane, joacă un rol important în funcționarea ecosistemelor acvatice și au un efect pozitiv asupra stării corpurilor de apă, prin furnizarea de habitate importante pentru ihtiofaună și alte specii, prin reducerea concentrațiilor de nutrienți, iar prin asigurarea unor zone de retenție a apei, pot contribui de asemenea la reducerea efectelor inundațiilor etc.

Având în vedere necesitatea și importanța lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor, ca urmare a creșterii frecvenței inundațiilor, a variabilității hidrologice extreme, îndiguirile, regularizările și consolidările de mal constituie, de asemenea, presiuni hidromorfologice importante.

În cadrul actualizării Planului de Management Bazinal 2021 al spațiului hidrografic Crișuri, au fost propuse și identificate măsuri specifice de asigurare a conectivității laterale, de tipul “refacerea sau crearea unor noi zone umede”, precum și studii specifice privind reevaluarea posibilității de implementare a măsurii de refacere a conectivității laterale în diferite locații pretabile. De asemenea, au fost propuse măsuri de retenție naturală a apei, ca măsuri ce oferă beneficii multiple în planul reducerii riscului de producere a inundațiilor, îmbunătățirii calității apei, alimentării acviferelor freatice și îmbunătățirii habitatelor, reducerii eroziunii și aportului de nutrienți.

Un rol important în acest context îl deține *Proiectul Danube Floodplain*²⁹, derulat în perioada 2018-2021 și finanțat în cadrul Programului Transnațional Dunăre și care și-a propus să îmbunătățească managementul resurselor de apă și să reducă riscul la inundații la nivelul bazinului Dunării, maximizând în același timp, beneficiile în planul conservării biodiversității. Este astfel estimată o îmbunătățire semnificativă a cunoștințelor între țările situate în cadrul bazinului Dunării, legate de managementul integrat al apei prin restaurarea luncilor inundabile, combinarea

²⁸ Proiectul SUNDANSE (Sustainable Sediment solutions for the Danube - Black Sea system) urmărește dezvoltarea unui cadru inovator pentru gestionarea integrată a sedimentelor în cadrul sistemului Dunăre – Marea Neagră.

²⁹ <http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/danube-floodplain>

infrastructurii clasice și verzi, măsuri de retenție naturală și implicarea tuturor părților interesate conexe.

Proiectul a dezvoltat un Manual privind restaurarea și conservarea zonelor inundabile la nivelul bazinului Dunării adresat în primul rând practicienilor și autorităților de ape, un ghid strategic privind gestionarea durabilă a zonelor inundabile, care rezumă principalele concluzii ale manualului și care vizează un public mai larg. Totodată s-a elaborat un Plan de Acțiune care cuprinde etapele viitoare agreeate de țările Dunărene privind realizarea proiectelor de reconectare a zonelor inundabile.

În prezent sunt în desfășurare mai multe proiecte ale căror rezultate vor contribui la pregătirea celui de al 4-lea Plan de Management, cum ar fi: DaWet Rest (DANube WETlands RESToration) - care are ca obiectiv dezvoltarea și demonstrarea unor soluții concrete aplicate pe Dunăre și la Marea Neagră pentru a răspunde provocărilor cu care se confruntă ecosistemele de zone umede interioare și costiere. Aceste soluții transformatoare și inovatoare vor fi validate de către comunitățile locale și de principalii actori regionali și europeni; un alt proiect este Danube4all, concentrându-se pe conectivitatea ecologică a bazinului fluviului Dunărea, abordându-se printre altele, conexiunile laterale dintre canalul principal și zonele inundabile.



<http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/danube-floodplain>

Proiectele deja implementate sunt prezentate detaliat în Raportul interimar privind implementarea Programului comun de măsuri 2024 în bazinul fluviului Dunărea. În cadrul procesului de actualizare a Planului de Management Bazinal al spațiului hidrografic Crișuri vor fi continuate eforturile pentru punerea în practică a soluțiilor prevăzute pentru protecția, conservarea și refacerea zonelor umede/zonelor inundabile, cu potențial de reconectare în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale Directivei Cadru Apă, precum și pentru o abordare integrată cu prevederile Directivei privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații.

Integrarea obiectivelor celor două Directive implică trecerea de la soluțiile clasice de protecție împotriva inundațiilor către soluții bazate pe natură, care ar trebui considerate cu prioritate, astfel încât acțiunile de reducere a riscului de inundații să fie completate cu restaurarea și conservarea caracteristicilor naturale ale luncilor inundabile, prin utilizarea unei abordări bazate pe ecosisteme la elaborarea planurilor de management ale bazinelor hidrografice și a planurilor de gestionare a riscului de inundații. În cadrul celui de-al 4-lea Plan de Management Bazinal al spațiului hidrografic Crișuri se vor actualiza presiunile care împiedică asigurarea conectivității laterale a râurilor și propunerea/identificarea de măsuri pentru reconectarea zonelor umede și a luncilor adiacente și aplicarea soluțiilor bazate pe natură.

Importanța îmbunătățirii conectivității laterale a râurilor, și a restaurării râurilor, a fost din ce în ce mai mult recunoscută de politicile și strategiile europene de mediu, integrarea obiectivelor Directivei Cadru Apă și Regulamentului privind Restaurarea Naturii urmând să contribuie esențial la atingerea unei stări ecologice bune a corpurilor de apă, la refacerea habitatelor naturale, precum și la consolidarea serviciilor ecosistemice furnizate de râuri și zonele inundabile (ex. protecția împotriva inundațiilor, menținerea biodiversității, etc).

● Alterări hidrologice

Alterările hidrologice pot determina modificări ale regimului hidrologic al cursurilor de apă, fiind reprezentate în principal de captările de apă și reducerea vitezei de curgere a apei pe anumite sectoare de cursuri de apă amonte de secțiunea de barare.

În contextul captărilor de apă de suprafață pentru diverse folosințe, o importanță deosebită o au măsurile pentru asigurarea debitului ecologic care să susțină un regim hidrologic necesar unei stări ecologice bune/potențial ecologic bun a corpurilor de apă. Astfel, ca urmare a angajamentelor României în cadrul întâlnirilor comune cu Comisia Europeană, a fost elaborată Metodologia pentru determinarea debitului ecologic. Determinarea debitului ecologic se realizează conform HG 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic și în baza Ghidului Comisiei Europene nr. 31 *Ghidul pentru stabilirea debitului ecologic/Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive - Guidance Document No. 31 (2015)*, și are la bază în primul rând dinamica naturală a regimului hidrologic ținând cont de variația sezonieră precum și nevoile de habitat ale speciilor de pești dominante, corespunzătoare fiecărei tipologii.

Tot în acest context, Proiectul „Dezvoltarea unui sistem armonizat de modelare a balanței apei pentru bazinul fluviului Dunărea” - Danube Water Balance³⁰, finanțat prin Programul Transnațional al Dunării (DTP) în perioada 2024-2026, are ca obiectiv realizarea unui management sustenabil, integrat și transnațional al apei în bazinul Dunării. Principalul rezultat al proiectului este reprezentat de realizarea modelului de bilanț al apei pentru bazinul fluviului Dunărea și pentru cele patru bazine transfrontaliere pilot (Tisa, Morava, Sava Superioară și Drina). Presiunile hidromorfologice prezente în model sunt lacurile de acumulare, derivațiile interbazinale, prizele de apă, captările și restituțiile de la folosințe (evacuările), obiectivul fiind acela de a configura aceste presiuni în modelare, pentru a obține estimări fiabile și pentru a sprijini managementul durabil al apei, în special în cazul bazinelor transnaționale.

În acest context, se va realiza simularea regimului hidrologic pentru perioada de referință 1990-2022, dar și pentru scenarii viitoare, caz în care acesta va fi influențat de simularea efectelor combinate ale schimbărilor climatice și ale presiunilor hidromorfologice, rezultatele generate de model putând servi drept suport în aplicarea metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici.

Se menționează necesitatea continuării investigațiilor suplimentare și a studiilor științifice pentru îmbunătățirea și dezvoltarea cunoștințelor cu privire la relația dintre presiunile hidrologice și reacția comunităților biologice, în vederea stabilirii măsurilor de atenuare.

*

* *

Se subliniază faptul că, în cadrul Planului de Management Bazinal al spațiului hidrografic Crișuri actualizat, pe baza evaluării presiunilor exercitate pe corpurile de apă de suprafață, precum și pe baza implementării măsurilor planificate să se realizeze până în anul 2027, s-a evaluat riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru anul 2027. În acest context, din totalul de 241 corpuri de apă de suprafață, rămân la risc un număr de 39 corpuri de apă, din care 34 corpuri de apă de suprafață nu ating starea ecologică bună/potențialul ecologic bun până în 2027, 1 corpuri de apă de suprafață nu atinge starea chimică bună și 4 corpuri de apă nu ating simultan nici starea/potențialul ecologic bun și nici starea chimică bună. Evaluarea riscului neatingerii obiectivelor de mediu la nivelul corpurilor de apă de suprafață va fi actualizată în cadrul următorului Plan de Management (2028-2033).

³⁰ <https://interreg-danube.eu/projects/danube-water-balance>

• Proiecte viitoare de infrastructură

Pe lângă impactul produs de alterările hidromorfologice existente asupra stării corpurilor de apă, există o serie de proiecte aflate în diferite stadii de planificare și implementare, care pot contribui la alterarea fizică a corpurilor de apă. Viitoarele proiecte de infrastructură au ca principale scopuri asigurarea cerinței de apă, apărarea împotriva inundațiilor, producerea de energie electrică, (după caz) etc. Proiectele viitoare de infrastructură pot fi obiectul unor evaluări de impact de mediu (EIA) și/sau a unor evaluări strategice de mediu (SEA) în timpul fazei de planificare a acestora, ținând cont de presiunea și impactul acestora asupra mediului acvatic.

În concordanță cu Directiva EIA modificată, transpusă în țara noastră prin Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, în procedura de evaluare a impactului asupra mediului este inclusă și procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă (Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă - SEICA). Astfel, SEICA, elaborată conform Ordinului 828/2019³¹, include ca element cheie identificarea și analiza naturii impactului în planul fiecărui element de calitate definit prin Anexa V al Directivei Cadru Apă, analiză efectuată, atât la nivelul proiectului individual, dar și la nivel cumulat cu presiunile deja existente sau propuse pe corpurile de apă.

În cazul în care aceste proiecte conduc la deteriorarea stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă, se aplică condițiile art. 4.7 al Directivei Cadru Apă. În acest context, la nivel european a fost elaborat și aprobat (decembrie 2017) ghidul european *”Excepții de la obiectivele de mediu în conformitate cu prevederile articolului 4.7. al Directivei Cadru Apă”*³². Astfel, pentru a reduce sau elimina potențialul impact asupra stării /potențialului ecologic al corpurilor de apă este necesar să se integreze infrastructura verde, soluțiile bazate pe natură și măsuri de atenuare și să se consulte **Catalogul de măsuri de atenuare/refacere**³³ care a fost elaborat în cadrul ICPDR (2019) și care poate fi utilizat, de asemenea, pentru selectarea măsurilor de atenuare/refacere în vederea reducerii impactului negativ al noilor proiecte de infrastructură.

3.2. Apele subterane

Apele subterane reprezintă o sursă majoră de apă pentru potabilizare, fiind necesară atingerea și menținerea stării bune a acestora. Protecția apelor subterane în scopul menținerii stării cantitative și chimice bune, precum și îmbunătățirea stării chimice pentru corpurile de apă care nu ating obiectivele de mediu, reprezintă aspectele principale care trebuie luate în considerare în procesul de realizare și implementare a Planului de Management actualizat 2028-2033.

La nivel național, au fost delimitate 143 corpuri de apă subterană din care 110 sunt corpuri de apă subterană freatică, iar 33 sunt corpuri de apă subterană de adâncime.

³¹ Ordinul 828/2019 privind aprobarea Procedurii și competențelor de emitere, modificare și retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, a Normativului de conținut al documentației tehnice supuse avizării, precum și a Conținutului-cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă

³²

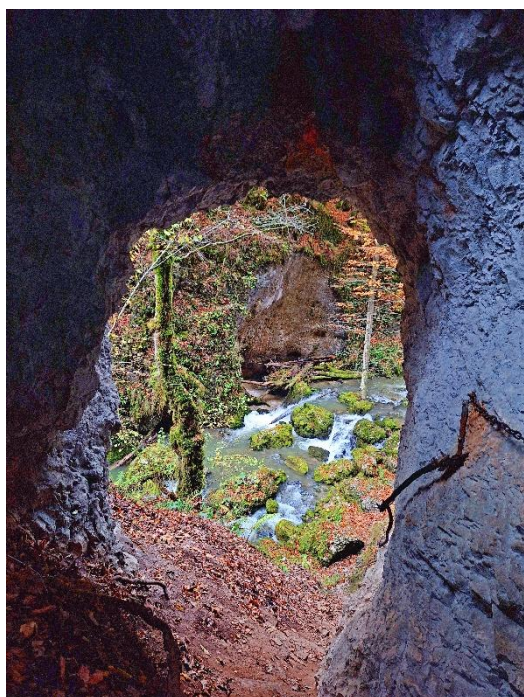
<https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp?FormPrincipal: idcl=FormPrincipal: id1&FormPrincipal SUBMIT=1&id=a3c92123-1013-47ff-b832-16e1caaafc9a&javax.faces.ViewState=%2FzDGUvb2LDaHenno7FCxOIaV37T6Gw512zl6eTXRAOawXRmOUr5zF2xKjfsATcrnvDI%2Bsm7EDUlwIkABdW%2FrbIa3X02iY86ZafDjWHXqJ%2FMVhFdq5%2FMOZorPirUyCznkKLP09F5YONIXD1Y%2BJNbC0OdYvhM%3D>

³³ ICPDR (2019), Discussion paper – Coordinating the WFD and the FD: Focusing on opportunities for improving efficiency, information exchange and for achieving common synergies and benefits. <https://www.icpdr.org/main/resources/discussion-paper-coordinating-wfd-and-fd>

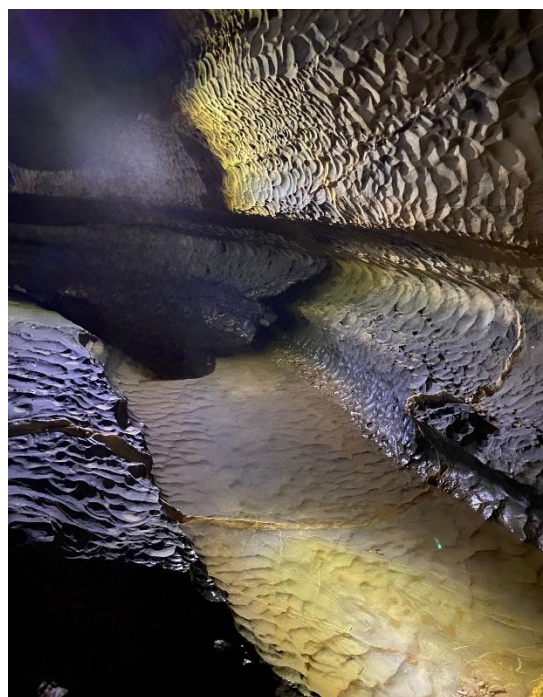
3.2.1. Aspecte cantitative privind apele subterane

Principalele utilizări ale apelor subterane sunt legate de captarea acestora în vederea potabilizării, dar și pentru susținerea activităților industriale și agricole. Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană poate fi afectată, în general, de aceste captări de apă. Pe de altă parte, schimbările climatice pot conduce la dezechilibre ale nivelurilor apelor subterane, iar aceste fenomene corelate cu prelevările, pot contribui la deteriorarea stării cantitative a acviferelor. Prin urmare, utilizarea apei subterane trebuie să fie echilibrată corespunzător și nu trebuie să depășească resursele disponibile.

În cadrul Planului de Management 2021, în procesul de evaluare a riscului de neatingere a obiectivelor de mediu, la nivelul spațiului hidrografic Crișuri, nici unul din cele 9 corpuri de apă subterană nu au fost identificate ca fiind la risc din punct de vedere cantitativ.



*Cheile Galbenei, Platoul carstic Padiș,
Parcul Natural Apueni*



*Pestera Neagră-Zăpodie, Platoul carstic Padiș,
Parcul Natural Apueni*

(Sursa Foto: hidrolog Liliana Pantea, ABA Crișuri)

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care este luată în considerare la evaluarea stării cantitative, prelevările sunt inferioare ratei naturale de realimentare, astfel încât se confirmă absența impactului antropic semnificativ. Urmare a evaluării efectuate în Planul de management al spațiului hidrografic Crișuri actualizat 2021, s-a constatat o creștere a volumului total prelevat de apă subterană comparativ cu situația prezentată în Planul de management al spațiului hidrografic Crișuri actualizat 2015, în special pentru sectorul industrial și pentru sectorul agricol, în timp ce volumele captate pentru asigurarea alimentării cu apă a populației au scăzut.

3.2.2. Alterarea calității apelor subterane

Apele subterane reprezintă în principal sursa de apă pentru potabilizare dar și pentru diverse alte folosințe, precum agricultura și industria. De asemenea, corpurile de apă subterană pot fi interconectate cu ecosistemele terestre adiacente, prin urmare, cerința privind asigurarea calității, respectiv a stării chimice bune este pe deplin justificată.

În general, sursele de poluare difuză sunt cele care au impact asupra corpurilor de apă subterană, iar acestea au rămas aceleași de la primul plan de management, respectiv: aglomerările umane cu populație neconectată la sistemele de colectare și epurare, în special cele cu mai puțin de 2.000 l.e., activitățile agricole precum ferme agrozootehnice fără sisteme corespunzătoare de depozitare a gunoierului de grajd, sursele istorice de poluare, respectiv unități care au încetat activitatea, utilizarea neadecvată a terenurilor (depozitele de deșeuri neconforme) etc.

În cadrul Planului de Management actualizat 2021, în procesul de evaluare a riscului de neatingere a obiectivelor de mediu, la nivelul spațiului hidrografic Crișuri, nici unul din cele 9 corpuri de apă subterană nu au fost identificate ca fiind la risc din punct de vedere calitativ.



*Peștera Ghețarul de la Focul Viu, Platoul carstic Padiș, Parcul Natural Apuseni
(Sursă foto: <https://www.itinerant.ro/info/ghetari-apuseni>)*

În scopul reducerii poluării cu nitrați au fost implementate măsurile prevăzute în special de Directiva privind epurarea apelor uzate urbane și Directiva privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole. Măsurile se referă în principal la construirea, modernizarea sau extinderea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate, precum și implementarea pe întreg teritoriul țării a codului de bune practici agricole, a programelor de acțiune și a planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole.

Începând din 2023, România are în vedere aplicarea Regulamentului 2020/741³⁴ privind cerințele minime de reutilizare a apei, care stabilește cerințe minime de calitate și de monitorizare pentru utilizarea, în special în agricultură, a apei uzate recuperate, precum și dispoziții privind managementul riscului și utilizarea în siguranță a apelor recuperate. Aplicarea acestui regulament poate constitui o măsură specifică pentru gestionarea resurselor de apă în condiții de secetă. Având în vedere că pentru anumite culturi agricole, apele uzate epurate pot fi o sursă importantă de apă și nutrienți, utilizarea acestora pe termen lung poate avea un impact potențial negativ asupra calității apelor subterane, în special cele freatice.

³⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0741>
eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0741

De asemenea, în scopul protejării apelor subterane, la nivel național, prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu completările și modificările ulterioare, sunt stabilite reglementări prin care sunt interzise evacuările directe de ape uzate în apele subterane. Tot în acest sens, în zonele de protecție pentru captările de apă pentru potabilizare s-au impus măsuri de interdicție a unor activități și de utilizare cu restricții a terenului, pentru prevenirea riscului de contaminare a apei, ca urmare a activităților umane, economice și sociale.

Cu toate acestea, trebuie avut în vedere că, datorită dinamicii apelor subterane și a timpului necesar pentru ca măsurile să își facă simțite efectele (timpul de rezidență mai lung al apelor subterane), impactul asupra chimismului apei din cauza modificărilor presiunilor antropice nu va fi vizibil instantaneu, ci după câțiva ani sau chiar zeci de ani.

3.3. Efectele schimbărilor climatice

În decembrie 2012, Strategia ICPDR privind adaptarea la schimbările climatice³⁵ a fost finalizată și adoptată. Strategia oferă o descriere a scenariilor schimbărilor climatice pentru districtul bazinului hidrografic al Dunării și a impacturilor preconizate asupra apei. Este furnizată o privire de ansamblu asupra unor posibile măsuri de adaptare și sunt descriși pașii necesari spre integrarea adaptării la schimbările climatice în activitățile ICPDR și în următoarele cicluri de planificare. Actualizarea în anul 2018 a Strategiei³⁶ vine să completeze această strategie prin considerarea unor viitori pași în promovarea acțiunilor privind adaptarea la schimbările climatice în context multilateral și transfrontalier. Astfel, strategia servește ca un document de referință pentru strategiile și activitățile naționale în domeniul adaptării la schimbările climatice și mai precis, prezintă măsuri de adaptare adecvate ca parte componentă a Planurilor de management pe Bazine hidrografice și Planurilor de Management ale Riscului la Inundații la nivel național.

Strategia națională privind adaptarea la schimbările climatice pentru perioada 2024-2030, cu perspectiva anului 2050, este documentul strategic adoptat de România pentru a reduce impactul schimbărilor climatice asupra populației și mediului, prin îmbunătățirea capacității de adaptare a sistemelor socio-economice și ecologice. Documentul a fost aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1010/2024 și include și aspecte privind resursele de apă.

Obiectivul central al Strategiei naționale privind adaptarea la schimbările climatice este de a oferi un cadru coerent și durabil pentru adaptarea dinamică a societății și economiei naționale la schimbările climatice, asigurând reziliența sistemelor naționale în fața acestor fenomene.

Înainte de strategia actuală, România a avut o strategie națională privind adaptarea la schimbările climatice pentru perioada 2013-2020, care a oferit direcții generale pentru sectoare.

Noua strategie extinde perioada de referință până în 2030, cu o perspectivă pe termen lung până în 2050, consolidând eforturile țării în adaptare.

Pe lângă Strategia națională privind adaptarea la schimbările climatice mai există și Strategia națională privind educația pentru mediu și schimbări climatice 2023-2030. Aceasta se concentrează pe integrarea educației pentru mediu și schimbări climatice în sistemul de învățământ românesc.

În general, datorită efectelor schimbărilor climatice asupra sectoarele legate de apă, există încă nevoia de a avea o mai mare claritate și precizie asupra impactului climatic între sectoare și de integrare viitoare a cunoștințelor în activitățile de cooperare intersectorială, de ex. între managementul riscului de inundații, hidroenergie sau agricultură. Aceasta va ajuta la o mai bună stabilire a programelor de măsuri pentru a promova soluțiile integrate tip win-win. În plus, se va

³⁵ <http://www.icpdr.org/flowpaper/app/#page=1>

³⁶ <https://www.icpdr.org/tasks-topics/tasks/climate-change-adaptation>

permite identificarea mai eficientă a acțiunilor prioritare și a celor noi, care să fie abordate la nivelul de bazin hidrografic, așa cum este deja cazul deficitului de apă și secetei.

În contextul accentuării efectelor schimbărilor climatice, în special în ceea ce privește seceta extremă în unele zone din sudul și sud-estul țării, există deficit de resurse de apă pentru asigurarea cu apă a folosințelor. Preocuparea constantă a autorităților române este astfel susținerea dezvoltării durabile a resurselor de apă și asigurarea necesarului de apă pentru folosințe, în principal pentru populație și agricultură. Este astfel 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.

Aceste tendințe sunt confirmate și prin studiul „Evaluarea riscului la secetă în România”, realizat de Banca Mondială împreună cu autorităților române din domeniul apelor. Studiul realizează o analiză cuprinzătoare a pericolelor și riscurilor actuale (situația de referință anul 2022 în care s-a dovedit a fi una dintre cele mai severe secete înregistrate vreodată în România) și viitoare de secetă. Acesta subliniază nevoia urgentă de o gestionare integrată îmbunătățită a riscurilor de secetă pentru a consolida reziliența în sectoarele socio-economice cele mai afectate de secetă (agricultura, zootehnia și piscicultura, producerea de energie, transport fluvial, industria, furnizarea apei către populație) și ecosistemele naturale din România. Evaluările și recomandările raportului vor luate avute în vedere la stabilirea oportunităților de consolidare a managementului riscului de secetă și a lucrărilor viitoare privind gestionarea integrată a riscurilor de secetă în România.

La nivelul țărilor dunărene, deficitul de apă și seceta sunt considerate ca fiind probleme importante de gospodărire a apei pentru majoritatea țărilor, așa cum s-a asumat prin Declarația Dunării adoptată în anul 2022 cu referire la adaptarea la schimbările climatice că „Efectele schimbărilor climatice (secetă, deficit de apă, fenomene hidrologice extreme și alte impacturi) ca o nouă problemă semnificativă de gestionare a apei pentru bazinul fluviului Dunărea.

În contextul în care în ultimii ani s-au identificat perioade mai lungi cu secete extreme și a preocupărilor statelor riverane Dunării în acest sens, ICPDR se află în stadiul de finalizare a unui raport privind secetele și nivelurile scăzute ale apei în bazinul fluviului Dunărea care evidențiază situația actuală a secetei și impactul aferent în bazinul Dunării, examinează perspectiva globală și a Uniunii Europene asupra gestionării secetei, și propune o listă de sugestii de posibile activități viitoare legate de secetă la nivel transfrontalier, cuprinzând contextul politic, sistemele de monitorizare și abordările de evaluare a riscurilor.

În România, potrivit datelor EUROSTAT 2022³⁷, indicele de exploatare al apei WEI+ (water exploitation index), la nivel național a depășit ușor limita de 20% care constituie pragul de avertizare pentru deficitul de apă și cu mult sub 40% care constituie limita pentru deficitul sever de apă. În ultimii ani se constată o creștere a valorii WEI+ din cauza creșterii consumului de apă în anumite sectoare afectate de secetă și deficit de apă, cum ar fi agricultura, producerea energiei electrice și sănătatea publică.



³⁷ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_06_60/default/map?lang=en

La nivelul districtului bazinului hidrografic al Dunării, cât și în România, sunt planificate sau sunt deja în curs de implementare activități specifice, cum ar fi: adoptarea unor măsuri de creștere a rezilienței la secetă și deficit de apă, inclusiv măsuri pentru stocarea/retenția naturală a apelor, pregătirea și răspunsul în situații de secetă (legislative, operaționale, etc.), creșterea eficienței irigațiilor, reducerea pierderilor din rețelele de distribuție a apei, aplicarea utilizării eficiente a apelor, cartografierea episoadelor de secetă și prognoză, educarea publicului cu privire la măsurile de economisire a apei, instrumente economice pentru plăți, reutilizarea apelor uzate epurate etc.

În următorul ciclu de planificare se vor avea în vedere evaluarea impactului schimbărilor climatice asupra cerinței de apă, adaptarea măsurilor la efectele schimbărilor climatice, precum și evaluarea vulnerabilității ecosistemelor din bazinele hidrografice, luând în considerare și prevederile Ghidului nr. 24 al Comisiei Europene Managementul bazinelor hidrografice într-un climat în schimbare (River basin management in a changing climate) publicat în anul 2024.

Începând cu anul 2022, Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor a realizat o serie de studii având ca obiectiv: estimarea cantitativă a evoluției resursei de apă de suprafață în contextul modificărilor climatice prevăzute pentru orizonturile de timp 2021-2050 și 2071-2100, evaluarea caracteristicilor scurgerii minime și deficitului scurgerii în bazinele hidrografice, determinarea debitelor maxime cu diferite probabilități de depășire utilizate în vederea reglementării acestora prin acte normative, stabilirea indicilor de exploatare a apei (WEI și WEI+) în vederea identificării bazinelor hidrografice predispuse la deficit de apă, impactul schimbărilor climatice asupra stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă. De asemenea, se vor elabora indicatori pentru aplicarea art. 4.6 al Directivei Cadru Apă în cadrul planurilor de management bazinale privind circumstanțele de cauze naturale sau forță majoră, cu referire la inundațiile extreme și secetă prelungită, precum și circumstanțele datorate accidentelor neprevăzute. Rezultatele obținute vor contribui la îmbunătățirea gestionării resurselor de apă de suprafață din bazinele hidrografice, oferind o bază solidă pentru planificările viitoare și asigurând accesul echitabil la apă pentru generațiile viitoare.

4. Aspecte de integrare privind managementul resurselor de apă

Acest capitol prezintă o imagine de ansamblu privind integrarea diferitelor problematice în cadrul managementului resurselor de apă, care nu constituie la modul individual probleme importante de gospodărire a apelor, dar sunt luate în considerare în cadrul politicii în domeniu. 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 către 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.

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 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică, protecția naturii, sectorul hidroenergetic, agricultura etc.

Inundațiile, constituie fenomene naturale și sunt o componentă a ciclului hidrologic natural. Inundațiile constituie unele dintre fenomenele naturale care au marcat și marchează profund dezvoltarea societății umane, și cele mai mari producătoare de pagube și victime omenești atunci când ele devin extreme. Luându-se în considerare evoluția și tendințele în producerea fenomenului de inundații și, mai ales, consecințele acestui fenomen, a rezultat clar că se impun schimbări în

modul de abordare a problemei apărării împotriva inundațiilor, trecând de la formele defensive de acțiune la cele de gestionare, de management al riscului la inundații. Experiența a numeroase lucrări cu rol de apărare, inclusiv a unora executate în România, al căror scop a fost acela al unei protecții garantate împotriva inundațiilor, arată că ele au avut și au efecte negative asupra zonelor din aval, cât și a celor din amonte și din zonele adiacente. Coridoarele cursurilor de apă au fost adesea fragmentate, zonele ripariene, dar și zonele umede au fost despărțite de cursurile de apă. Efectele nu au întârziat să apară. Undele de viitură sunt dezatenuate, crește cantitatea de nutrienți și substanțe organice în apa râului, crește temperatura apei, echilibrul cursului de apă este rupt, numărul habitatelor este redus și ca urmare, are loc reducerea biodiversității.

Odată cu aprobarea **Strategiei europene pentru reziliență în domeniul apei**³⁸ în luna mai 2025 s-a stabilit o cale de urmat pentru a asigura reziliența Europei în domeniul apei, care să asigure securitatea apei pentru toți. Acest lucru implică protejarea și refacerea ecosistemelor acvatice și un echilibru just între aprovizionarea cu apă și cererea de apă, care să răspundă nevoilor actuale, inclusiv exercitarea dreptului omului la apă potabilă sigură și la salubritate, fără a compromite drepturile generațiilor viitoare. Orientările strategice ar trebui să ajute toate părțile UE să își îmbunătățească sistemele de gestionare a corpurilor de apă, să abordeze deficitul de apă, să consolideze avantajul inovator competitiv al industriei apei, adoptând în același timp o abordare ecologică și circulară.

Legislația și politicile UE, inclusiv Pactul verde european, oferă o bază solidă pentru atingerea obiectivelor cheie ale Strategiei, respectiv:

- refacerea și protejarea ciclului apei ca bază pentru aprovizionarea durabilă cu apă;
- construirea unei economii inteligente în domeniul apei, împreună cu cetățenii și actorii economici, într-un mod care să sprijine competitivitatea UE, să fie atractiv pentru investitori și să sprijine o industrie a apei prosperă în UE;
- asigurarea accesului permanent la apă curată și accesibilă ca preț, precum și la servicii de sanitație pentru toți, și consolidarea rolului cetățenilor în direcția rezilienței în domeniul apei.

Gestionarea durabilă a apei necesită astfel o mai bună integrare a rezilienței în domeniul apei în deciziile comerciale și o viziune integrată a gestionării durabile a apei, care să reflecte scenariile climatice pe termen lung.

4.1. Integrare cu Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații și Planurile de Management al Riscului la Inundații (PMRI) stabilesc cadrul pentru managementul inundațiilor la nivel național. Măsurile pentru protecția împotriva inundațiilor pot afecta starea apelor de suprafață (ex. baraje cu rol de apărare împotriva inundațiilor, diguri, lucrări de regularizare), însă unele măsuri pot sprijini atât atingerea obiectivelor Directivei Inundații, cât și ale DCA (de ex. măsurile de retenție naturală a apei, respectiv reconectarea zonelor umede adiacente și a luncii inundabile). Reactualizarea în anul 2021 a Planurilor de Management ale bazinelor hidrografice, a inclus acest tip de măsuri cu beneficii atât în planul îmbunătățirii stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă, dar și în planul reducerii riscului la inundații. Această abordare coordonată, va continua și în cadrul actualizării celor două planuri (PMBH și PMRI).

În perioada 2019-2023, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, în calitate de lider de proiect, având ca partener Administrația Națională „Apele Române” și cu sprijinul Băncii

³⁸ *COMUNICARE A COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN, CONSILIU, COMITETUL ECONOMIC ȘI SOCIAL EUROPEAN ȘI COMITETUL REGIUNILOR, O Strategie europeană pentru reziliență în domeniul apei, Bruxelles, 4.6.2025 COM(2025) 280 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025DC0280>*

Mondiale, a derulat proiectul „Consolidarea capacității autorității publice centrale în domeniul apei în vederea implementării Ciclului 2 al Directivei privind Inundațiile – RO-FLOODS”^{39 40}, Cod SIPOCA 734, finanțat din Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020. Proiectul a avut ca scop reactualizarea Hărților de hazard și risc la inundații, precum și a Planurilor de Management al riscului la inundații, pentru perioada 2022-2027, de la nivelul tuturor celor 11 Administrații Bazinale de Apă. Activitățile desfășurate în cadrul proiectului au avut ca rezultat actualizarea și adoptarea prin hotărâre de guvern a Planurilor de management al riscului la inundații (al doilea ciclu de planificare), noi hărți pentru zonele cu risc potențial semnificativ la inundații, dezvoltarea și operaționalizarea unui portal GIS⁴¹, dezvoltarea unor cunoștințe și abilități îmbunătățite legate de managementul riscului de inundații pentru autoritățile publice responsabile relevante.

În cadrul proiectului SIPOCA 601 Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung și Planul de implementare al acesteia au fost actualizate și ulterior aprobate prin HG 1.566/2024⁴².

În cadrul SNMRI actualizată, rezultatele așteptate sunt exprimate sub forma unor ținte cuantificabile:

- Creșterea gradului de protecție pentru 57% din numărul de persoane expuse riscului potențial de inundații la viituri cu debite având probabilitatea anuală de depășire de 1% față de situația 2022;
- Creșterea gradului de protecție pentru circa 56% din numărul de proprietăți cu destinație rezidențială expuse riscului potențial de inundații la viituri cu debite având probabilitatea anuală de depășire de 1% față de situația 2022;
- Creșterea gradului de protecție pentru circa 88% din obiectivele sociale expuse la inundații cauzate de viituri cu debite având probabilitatea anuală de depășire de 1% față de situația 2022;
- Creșterea gradului de protecție pentru circa 78% din numărul de obiective culturale expuse riscului potențial de inundații la viituri cu debite având probabilitatea anuală de depășire de 1% față de situația 2022;
- Reducerea pagubelor medii anuale cauzate de inundații din surse fluviale pentru zonele cu risc potențial semnificativ la inundații identificate (APSFR), de la cca 1,505 mld. €/an - situația actuală (2022) la valoarea de cca 1 mld. €/an în 2035;
- Implementarea de măsuri verzi / soluții bazate pe natură cu rol în reducerea riscului la inundații (două sub-ținte)
 - o Țintă 2035 – implementarea a 275 măsuri verzi / soluții bazate pe natură - măsuri care contribuie la restabilirea parțială / totală a conectivității laterale a corpurilor de apă aferente sectoarelor de râu identificate ca APSFR;
 - o Țintă 2035 – implementarea a 100 măsuri de împădurire (perimetre de ameliorare, care contribuie la reducerea scurgerii pe versant) în sub-bazinele hidrografice ale sectoarelor de râu / zonelor identificate ca APSFR.

Astfel, ultimele 3 ținte sunt deosebit de importante în coordonarea implementării celor două directive.

³⁹ <https://inundatii.ro/en/ro-floods-2/>

⁴⁰ <https://rowater.ro/activitatea-institutiei/proiecte/proiecte-implementate/ro-floods/>

⁴¹ <https://inundatii.ro/portal-harti/>

⁴² HOTĂRÂRE nr. 1.566 din 4 decembrie 2024 privind actualizarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 846/2010



Inundații în comuna Brazii, județul Arad (Sursa foto: ABA Crișuri)

Un exemplu al integrării privind managementul resurselor de apă este aplicarea de măsuri de stocare/retenție naturală a apelor (NWRM), măsuri relevante pentru atingerea obiectivelor de mediu într-o serie de politici europene, inclusiv politicile privind apele de suprafață, apele subterane și managementului zonelor costiere, conservarea naturii, agricultură, silvicultură, energie, gestionarea riscurilor în caz de dezastre, creșterea economică și adaptarea/atenuarea la efectele schimbărilor climatice. Măsurile de retenție naturală a apei sunt măsuri multi-funcționale, care au drept scop protejarea resurselor de apă, folosind mijloace și procese naturale (ex. refacerea ecosistemelor și modificarea utilizării terenurilor); acestea oferă multiple beneficii cum ar fi: reducerea riscului de producere a inundațiilor, îmbunătățirea calității apei, refacerea pânzei freatice și îmbunătățirea habitatelor, reducerea eroziunii și aportului de nutrienți etc. Ca atare, ele pot ajuta la realizarea obiectivelor politicilor cheie ale Uniunii Europene, cum ar fi Directiva Cadru Apă, Directiva privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații, precum și a altor directive (ex. Natura 2000). NWRM pot contribui la consolidarea legăturii Directivei Cadru Apă cu Directiva Inundații prin punerea în aplicare de măsuri care să atingă obiectivele ambelor directive și care pot sprijini coordonarea între Planurile de Management ale bazinelor hidrografice și Planurile de Management al Riscului la Inundații. Este de menționat faptul că integrarea aspectelor prevăzute în Directiva Cadru Apă și Directiva Inundații a fost abordată de către Institutul Național de Hidrologie și Gospodăria Apelor în studiul privind integrarea infrastructurii verzi în amenajarea cursurilor de apă. Astfel, se va elabora Ghidul pentru promovarea, selecția, evaluarea și integrarea soluțiilor bazate pe natură și a infrastructurii verzi în proiectele de gestionare a riscului la inundații, adaptat situației din România. Scopul acestui ghid este de a crește gradul de conștientizare cu privire la beneficiile infrastructurii verzi și soluțiilor bazate pe natură, esențial pentru integrarea acestora (acolo unde există această posibilitate).

Proiectul RESTORIVER^{43 44} care se implementează în perioada 1 ianuarie 2024-30 iunie 2026 și este finanțat prin programul INTERREG- Regiunea Dunării, mărește capacitățile de adaptare la climă ale zonelor riverane cursurilor de apă în arealul urban și periurban – reducând riscul potențial de secetă, inundații și valuri de căldură – prin armonizarea, adaptarea și conectarea politicilor de gestionare a apei, climat și protecția împotriva inundațiilor cu intervenții locale,

⁴³ <https://interreg-danube.eu/projects/restoriver>

⁴⁴ <https://rowater.ro/activitatea-institutiei/proiecte/proiecte-in-curs-de-implementare/restoriver/>

servind eficient apele la nivel transnațional și sistemele de adaptare la schimbările climatice, precum și rețelele de părți interesate de aceste aspecte. Proiectul se alătură instituțiilor de management al apelor, politicii de conservare a climei și a naturii de-a lungul Dunării și afluenților săi, explorând multiplele beneficii legate de climă, sociale, economice și ecologice ale măsurilor naturale de reținere a apei (Nature Water Retention Measures) și vizează ținte-cheie ale aplicării lor la nivelul bazinului Dunării, identifică și proiectează intervenții fezabile, cu impact ridicat și implementează acțiuni-pilot pentru a testa abordări reziliente la schimbările climatice cu cel mai mare potențial de eficiență. La identificarea zonelor pilot, se acordă preferință zonelor urbane/periurbane. Accentul principal se pune pe măsurile naturale de retenție a apei (Nature Water Retention Measures) și implementarea acestora în zonele urbane și periurbane.

La nivelul spațiului hidrografic Crișuri, se implementează proiectul finanțat prin PNRR Componenta C1 - Managementul apei și finanțare publică națională, denumit „*Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării Sălard, jud.Bihor*”, care cuprinde un amplu proces de modernizare a acumulării nepermanente, printr-un proiect care urmărește creșterea siguranței la inundații și adaptarea la schimbări climatice. Lucrările includ consolidarea digurilor, reabilitarea deversorului și a golirii de fund, amenajarea protecțiilor antierozionale și a drumurilor tehnologice necesare exploatării, un sistem automatizat și digitalizarea proceselor de monitorizare și control, precum și amenajarea unei zone umede cu suprafața de 6 hectare, aferentă bazinului de recepție al corpului de apă *Barcau - cnf.Bistra – frontiera* (cod RORW3-1-44-33_B6).

4. 2. Integrarea cu aspecte de biodiversitate

4.2.1. Regulamentul privind Restaurarea Naturii

Degradarea accelerată a ecosistemelor naturale din Uniunea Europeană, determinată de intervențiile antropice și schimbările climatice, a generat necesitatea unor măsuri legislative decisive pentru conservarea biodiversității și pentru menținerea serviciilor ecosistemice. În acest context, Comisia Europeană a propus în anul 2022, ca parte a strategiilor sale pe termen lung privind mediul și clima, Regulamentul privind restaurarea naturii care a fost adoptat în iunie 2024 și a intrat în vigoare în august 2024. Acesta constituie primul cadru juridic la nivel european ce stabilește ținte obligatorii de restaurare a ecosistemelor la nivel european, avându-și originea în Pactul Ecologic European (European Green Deal) din 2019 și în Strategia Uniunii Europene privind biodiversitatea pentru 2030.

Un accent major al acestei reglementări este atribuit refacerii conectivității râurilor din punct de vedere al conectivității longitudinale, laterale și verticale, subliniind recunoașterea acestora ca ecosisteme cheie, având ca țintă principală la nivel european readucerea prin restaurare la starea de râuri cu curgere liberă a cel puțin 25.000 km până în anul 2030.

În contextul Articolului 9 - Restaurarea conectivității naturale a râurilor și a funcțiilor naturale ale zonelor inundabile aferente, Statele Membre au obligația de a întocmi un inventar al barierelor de natură antropică ce afectează conectivitatea apelor de suprafață, să le evalueze scopurile socio-economice și să acorde prioritate pentru eliminare celor care nu sunt în uz/nefuncționale sau depășite din punct de vedere tehnic.

Articolul 14 specifică că în procesul de elaborare a Planurilor Naționale de Restaurare, statele membre trebuie să ia în considerare măsurile necesare pentru atingerea stării bune a apelor, prin măsurile incluse în Planurile de Management ale Bazinelor Hidrografice elaborate în conformitate cu Directiva Cadru Apă, precum și măsurile cuprinse în Planurile de Reducere a Riscului la Inundații stabilite conform Directivei Inundații.

În acest context, următoarele Planuri de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice 2028-2033 și Planul Național de Management 2028-2033 au un rol esențial. Elaborate în

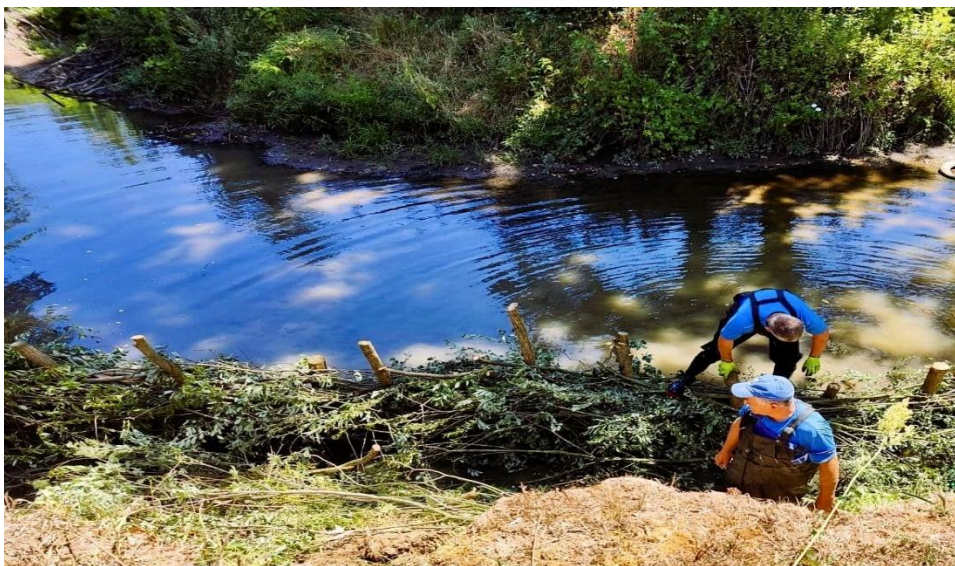
conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă, acest planuri stabilesc măsurile necesare pentru atingerea stării bune a corpurilor de apă din România. Obiectivele acestora converg semnificativ cu agenda europeană de restaurare, prin promovarea unui management integrat la nivel de bazin, îmbunătățirea transportului și calității sedimentelor, refacerea habitatelor și reducerea presiunilor hidromorfologice. Prin sinergiile dintre Planurile de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice cu Regulamentul privind Restaurarea naturii, România contribuie atât la angajamentele la nivelul bazinului Dunării, cât și la obiectivele europene privind biodiversitatea și clima, asigurând că managementul cursurilor de apă sprijină scopul comun de a restaura cel puțin 25.000 km de râuri cu curgere liberă până în 2030.

În ceea ce privește refacerea conectivității râurilor, în cadrul activităților aferente Strategiei Comune de implementare a Directivei Cadru Apă la nivel european, a fost elaborat documentul tehnic "Ghid privind criteriile de identificare a sectoarelor de râu cu curgere liberă în cadrul Strategiei de Biodiversitate pentru 2030 a Uniunii Europene". Acesta prezintă criteriile pentru identificarea râurilor/ sectoarelor de râu cu curgere liberă prin evaluarea conectivității longitudinale, laterale și verticale la scară locală și de bazin hidrografic, cu scopul de a oferi autorităților competente un instrument care poate fi utilizat în contextul obiectivului ambițios al Uniunii Europene de a restaura a cel puțin 25.000 km de râuri cu curgere liberă până în 2030. În prezent ghidul se află în proces de finalizare la nivel european, fiind supus procesului de analiză și consultare la nivelul statelor membre, cu scopul de a fi definitivat și aprobat la finalul acestui an.

4.2.2. Soluții bazate pe natură

La 3 aprilie 2025, guvernul român a aprobat înființarea Agenției Naționale pentru Mediu și Aree Protejate (ANMAP) prin fuzionarea Agenției Naționale pentru Protecția Mediului cu Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate (ANANP). ANMAP este formată din patru direcții generale (inclusiv Direcția Generală pentru Aree Naturale Protejate), precum și din 41 de direcții județene de mediu și Direcția de Mediu a Municipiului București. Prin scopul și atribuțiile sale, întreaga activitate a instituției este dedicată conservării naturii și protecției mediului, cu diferențierile impuse de prevederile specifice regimul diferențiat de protecție.

Implementarea Directivei Cadru Apă se realizează prin includerea în planurile de management ale bazinelor hidrografice a măsurilor care protejează și îmbunătățesc starea ecosistemelor acvatice, care fac parte din habitate naturale importante la nivel comunitar (NATURA 2000).



Consolidare vegetativă a râului Barcău, județul Bihor (Sursa foto: ABA Crișuri)

Un punct esențial în implementarea Directivei Cadru Apă este crearea și actualizarea anuală a registrului ariilor protejate, așa cum prevede articolul 6 din directivă. Acest registru cuprinde toate zonele protejate relevante pentru gestionarea apelor și servește drept bază pentru planurile de management ale bazinelor hidrografice, care sunt revizuite și actualizate la fiecare șase ani.

La nivelul spațiului hidrografic Crișuri au fost identificate 77 rezervații naturale, 2 parcuri naturale, importante la nivel național, 43 habitate naturale de interes comunitar (SCI Natura 2000) și 12 situri de protecție specială avifaunistică. Aceste au fost grupate 18 zone de protecție, pe o suprafață de 386400 ha, în care se află 22 habitate prioritare și 8 specii prioritare. Gruparea s-a realizat având în vedere ariile naturale protejate pentru care s-a stabilit o dependență potențială de corpurile de apă de suprafață (73 arii naturale protejate) și subterane (15 arii naturale protejate). Obiectivele și măsurile de conservare pentru cele 43 habitate naturale de interes comunitar și 12 situri de protecție avifaunistică au fost stabilite prin planuri de management adoptate conform OUG nr. 57/2007 cu modificările și completările ulterioare. Totodată, prin planurile de management adoptate au fost reglementate și activitățile care se pot desfășura pe suprafața acestora, astfel încât să se asigure un nivel ridicat de protecție a speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Planurile de management elaborate pentru ariile protejate includ măsuri specifice prevăzute de Directiva Cadru Apă, menite să protejeze și să îmbunătățească starea ecosistemelor acvatice. Un exemplu concret îl reprezintă facilitarea restaurării conectivității între habitatele și speciile dependente de apă, prin construirea pasajelor pentru pești sau eliminarea obstacolelor care împiedică migrația acestora. Astfel, aceste măsuri asigură o gestionare integrată și adaptată a ecosistemelor, contribuind la menținerea biodiversității și la atingerea obiectivelor de calitate a apei stabilite la nivel european.

În cadrul Planului Național de Management actualizat al bazinelor/spațiilor hidrografice, aprobat prin HG nr. 392/2023, sunt planificate măsurile menționate cu termen de realizare anul 2026. Se precizează faptul că măsurile privind construirea scârilor de pești au fost implementate de către ANAR, iar pentru restul măsurilor în implementare ANAR, fie contribuie la realizare măsurilor, fie le preia și monitorizează în cadrul programului de măsuri din Planul Național actualizat de management al bazinelor/spațiilor hidrografice, în vederea protejării și îmbunătățirii stării ecosistemelor acvatice.

La nivelul spațiului hidrografic Crișuri, se implementează proiectul finanțat prin PNRR Componenta C1 - Managementul apei și finanțare publică națională, denumit *”Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a Acumulării Leșu, jud. Bihor”* care include măsura de asigurare a conectivității longitudinale pe corpurile de apă cu obstacole transversale, respectiv construire scară de pești la acumularea Leșu (cod ROLW3-1-44-10_B2), – măsură aflată în curs de execuție.

În ceea ce privește implementarea practică, activitățile de gestionare a apei (mentenanță sau realizarea de noi lucrări hidrotehnice, lucrări de apărare împotriva inundațiilor etc.) sunt reglementate pentru a evalua orice impact potențial asupra stării apelor, inclusiv problemele legate de biodiversitate, în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, pentru a evita orice conflicte cu măsurile de conservare definite în planurile de management.

Măsurile de conservare legate de apă, finanțate din fondurile de coeziune, sunt integrate în planurile de management ale bazinelor hidrografice în procesul de atingere a stării ecologice bune a corpurilor de apă, în contextul restaurării/îmbunătățirii conectivității laterale și longitudinale a cursurilor de apă. Sunt elaborate și actualizate inventare ale întreruperilor structurale laterale și longitudinale, împreună cu monitorizarea stării și implementarea măsurilor planificate pentru restaurarea conectivității (inclusiv construirea de pasaje pentru pești, măsuri naturale de retenție a apei, reamenajare a cursurilor de apă, crearea/restaurarea zonelor umede, restaurarea zonei inundabile) în următorul plan de management al bazinului hidrografic (2028).

Pentru următorul ciclu de planificare, ANAR va continua să integreze aceste abordări, asigurând o bună armonizare a directivelor europene și sinergii cu măsurile de conservare și măsurile legate de habitatele și speciile acvatice. În acest context, colaborarea dintre Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, ANAR și ONG-ul „Fauna & Flora International” joacă un rol important în avansarea implementării măsurilor de restaurare bazate pe natură, prin combinarea expertizei cu experiența practică, facilitând integrarea soluțiilor ecologice în Programul de Măsuri al Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice. Un element cheie al acestei colaborări va fi reprezentat de programele de instruire specializate și vizitele de teren la situri selectate din Bazinul Hidrografic al Dunării, unde măsurile bazate pe natură au fost deja implementate cu succes.

Cu toate că procesul de declarare a ariilor speciale de conservare în România este în derulare, acestea vor fi din analize în cadrul registrelor zonelor protejate și a viitoarelor planuri de management bazinale și a planului național de management.

4.3. Integrarea cu alte sectoare

4.3.1. Aspecte privind integrarea cu sectorul forestier

În contextul actual al abordării gestionării riscului la inundații în care se pune accent pe retenția unui volum cât mai mare al undelor de viitură, suprafețele acoperite cu păduri au un rol important în retenția apei provenite din precipitații și implicit, o reducere semnificativă a presiunii asupra implementării unor măsuri structurale pentru diminuarea riscului la inundații. Astfel spus, o creștere a capacității de retenție ar avea un efect benefic și asupra stării hidromorfologice a corpurilor de apă prin eficientizarea, reprioritizarea și reducerea unor investiții în lucrările din sistemul de apărare împotriva inundațiilor cu efect direct în reducerea impactului presiunilor hidromorfologice asupra habitatelor acvatice.

Suprapunerea cu manifestarea efectelor schimbărilor climatice crește cu atât mai mult necesitatea unei corelări între strategia forestieră națională cu strategia națională de management a riscului la inundații (Directiva 2007/60/C) și cu strategia de management durabil al resurselor de apă (Directivei Cadru Apă 2000/60/CE) așa cum se subliniază și în Rezoluția Parlamentului European din 28.04.2015 „O nouă strategie U.E. pentru Păduri și Sectorul Forestier”⁴⁵ și Strategie a UE pentru păduri 2030 (2021), documente care reiterează multifuncționalitatea pădurilor și sinergia cu Strategia UE privind biodiversitatea 2030, Strategia UE privind adaptarea la schimbările climatice (2021) și de Strategia solului a UE pentru 2030 (2021), toate făcând parte din obiectivul mai larg al Pactului verde european.



⁴⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0659>

În România a fost aprobată Strategia Națională pentru Păduri 2030 prin Hotărârea de Guvern nr. 1227/05.10.2022 în care sunt abordate la nivel național aceste aspecte integrative care vor fi analizate pentru următorul ciclu de planificare.

Luând în considerare importanța pădurilor pentru protecția naturală împotriva inundațiilor, efectele benefice asupra stării corpurilor de apă de suprafață și a habitatelor aferente precum și asupra capacității de regenerare naturală cantitativă și calitativă a corpurilor de apă subterane, în vederea dezvoltării/reactualizării unui Plan de Management Bazinal integrativ și intersectorial este nevoie de o corelare bidirecțională între sectorul forestier și cel de gospodărire a resurselor de apă.

4.3.2. Aspecte privind integrarea cu sectorul hidroenergetic

O abordare integrativă similară a fost începută în anul 2011, odată cu elaborarea “Raportului de evaluare privind activitățile hidroenergetice în Bazinul Dunării”⁴⁶, precum și a Principiilor ghidului privind dezvoltarea durabilă a proiectelor hidroenergetice în bazinul Dunării.

Principiile ghidului privind dezvoltarea durabilă a proiectelor hidroenergetice în bazinul Dunării⁴⁷ oferă o viziune comună la nivelul bazinului Dunării asupra dezvoltării sectorului hidroenergetic atât prin modernizarea și re tehnologizarea hidrocentralelor existente, cât și prin promovarea, în contextul unei planificări strategice, a noilor proiecte hidroenergetice. De asemenea, sunt prezentate studii de caz și exemple de bune practici privind realizarea proiectelor hidroenergetice în unele State Membre ale Uniunii Europene care prezintă soluții de armonizare a cerințelor ecologice și cu cerințele hidroenergetice de dezvoltare, în perspectiva obligativității atingerii obiectivelor de mediu prevăzute de legislația comunitară. În continuare, la nivelul Districtului Internațional al Bazinului Hidrografic al Fluviului Dunărea, se desfășoară acțiuni privind îmbunătățirea bazelor de cunoștințe cu privire la evaluarea factorilor cheie, sociali și economici în relație directă cu dezvoltarea sustenabilă a sectorului hidroenergetic.

În cadrul Planului de Management al spațiului hidrografic Crisuri actualizat 2021, măsurile de atenuare a impactului proiectelor hidroenergetice și eficiența acestora în planul stării ecologice/potențialului ecologic au fost stabilite în baza Catalogului măsurilor de restaurare și atenuare a alterărilor hidromorfologice (Anexa 6.1.4.H.a), document care va fi utilizat și în următorul ciclu de planificare.

În România, în cazul corpurilor de apă puternic modificate – râuri cu structuri de barare transversală, cele mai frecvente măsuri de atenuare au fost reprezentate în principal de asigurarea debitului ecologic și realizarea unor facilități pentru asigurarea migrației ihtiofaunei. De asemenea, au fost identificate măsuri de tipul managementul vegetației acvatice și plantarea și conservarea vegetației ripariene.

Cele mai frecvente măsuri de atenuare aplicate pentru lacurile de acumulare au fost reprezentate de renaturarea malului lacului (habitatelor de mică adâncime), asigurarea debitului ecologic în aval, managementul sedimentelor, managementul nivelului apei în lacul de acumulare.

Pentru amenajările hidroenergetice/centrale hidroenergetice, în vederea asigurării conectivității longitudinale, au fost prevăzute a se executa facilități de migrare a ihtiofaunei de tipul scări de pești, iar ca măsuri de atenuare refacerea stocului de pește prin repopulare.

Strategia Energetică a României 2025-2035, cu perspectiva anului 2050, aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 1491/2024, ca document cadru în planificarea strategică și analiza de detaliu a sectorului energetic național, oferă o viziune și propuneri de dezvoltare a sectorului

⁴⁶

https://www.icpdr.org/sites/default/files/nodes/documents/hydropower_assessment_report_danube_basin_-_final.pdf

⁴⁷ <https://www.icpdr.org/tasks-topics/water-users/hydropower>

energetic până în 2035 și se bazează pe un set de principii și obiective strategice fundamentale. Impactul sectorului hidroenergetic asupra ecosistemelor acvatice constituie un punct important al prezentei strategii, astfel că proiectele și activitățile curente ale companiilor din sectorul energetic vor implementa cele mai bune practici de protecție a mediului, inclusiv cu privire la protejarea biodiversității și reabilitarea siturilor contaminate.

Totodată, promovarea unor acte legislative relevante în contextul dezvoltării ulterioare a sectorului hidroenergetic, referitoare la planificarea strategică a viitoarelor investiții și la modul de determinare a debitului ecologic aval de lucrările de barare, constituie un pas semnificativ în procesul de integrare a politicilor din domeniul managementul resurselor de apă și sectorului hidroenergetic.

4.3.3. Aspecte privind integrarea cu sectorul agricultură

Managementul durabil al nutrienților și al secetei reprezintă aspecte provocatoare în bazinul fluviului Dunărea (DRB) și este necesar a fi abordate trans-sectorial, având în vedere managementul resurselor de apă și agricultura. Emisiile de nutrienți proveniți din surse difuze agricole sunt în continuă creștere și pot afecta starea apelor de suprafață, a apelor subterane și a Mării Negre.

Pe baza dezbaterii și dialogului cu sectorul agricol ICPDR a elaborat ***Ghidul privind agricultura durabilă în bazinul Dunării (2021)***⁴⁸. Documentul sprijină țările dunărene în pregătirea și implementarea politicilor naționale de agro-mediu, a Planurilor Naționale Strategice ale Politicii Agricole Comune (PAC 2021-2027) și a strategiilor relevante ale Planurilor de Management ale Bazinelor/Spațiilor Hidrografice. De asemenea, documentul oferă un cadru politic consecvent 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.

Pentru a aborda provocările multidimensionale privind asigurarea disponibilității resurselor de apă și asigurarea securității alimentare în contextul schimbărilor climatice, agricultura și gestionarea apei trebuie să fie bine aliniate prin intermediul unor strategii coordonate și acțiuni comune pentru a crea efecte sinergice și pentru a asigura protecția și utilizarea eficientă a resurselor de apă, dar și dezvoltarea fermierilor și o agricultură sustenabilă. Astfel, ICPDR își propune să intensifice dialogul între sectorul agricol și cel al apei și să consolideze legătura cu agricultura, concentrându-se pe tematici cheie comune în contextul gestionării secetei și poluării, oferind oportunități de schimb de cunoștințe pe teme relevante pentru ambele sectoare (de exemplu, gestionarea secetei, măsuri de retenție a apei, servicii de consiliere și agricultura de precizie).

ICPDR sprijină ferm eforturile necesare pentru realizarea unei agriculturi durabile, asigurând astfel rentabilitatea agriculturii și vitalitatea zonelor rurale, protejând resursele de apă, atingând și menținând starea bună a resurselor de apă de suprafață și subterane. Prin acțiunile sale ICPDR contribuie la implementarea acțiunilor stabilite în Planurile Strategice Naționale ale PAC ale țărilor dunărene prin evidențierea potențialului mecanismelor și instrumentelor eficiente de finanțare pentru îmbunătățirea practicilor de management al nutrienților și al secetei și prin transferul de cunoștințe relevante și exemple de bune practici în țările dunărene.

La nivel național preocupările pentru următorul ciclu de planificare sunt în linie cu cele stabilite în cadrul ICPDR și se concretizează în implementarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în cadrul Planului Național Strategic PAC 2023-2027⁴⁹, care integrează cerințele europene din domeniul apelor (Directivei Cadru Apă, Directiva Nitrați, etc.). Astfel, în continuare

⁴⁸

https://www.icpdr.org/sites/default/files/nodes/documents/icpdr_guidance_document_on_sustainable_agriculture.pdf

⁴⁹ <https://www.madr.ro/planul-national-strategic-pac-post-2020.html>

este planificată aplicarea Planurilor de acțiune privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și a Codului de bune practici agricole, dar și măsuri specifice de bune practici în fermă, asigurarea irigațiilor culturilor agricole, etc.

4.4. Alte aspecte

4.4.1. Macro și microplasticele

Poluarea cu materiale plastice reprezintă o preocupare deosebită în contextul promovării utilizării durabile a apei pe baza unei protecții sporite a resurselor disponibile. Efectele adverse ale plasticelor asupra organismelor acvatice sunt cunoscute de o bună perioadă de timp, dovezi ample fiind prezentate în studii efectuate asupra mediului marin – inclusiv Marea Neagră – în ultimele decenii. Unul dintre efectele vizibile ale acestora este prinderea de organisme acvatice și reducerea capacității de a se mișca, hrăni sau respira. În plus, animalele pot confunda materialele plastice cu hrana, iar acestea se pot acumula și pot avea efecte asupra organismului, ajungând chiar până la efecte asupra reproducerii și supraviețuirii organismelor respective.

Convenția ONU privind Diversitatea Biologică din 2012 a stabilit că sunt 663 de specii marine afectate de prezența materialelor plastice. Din cauza dinamicii lente de degradare a materialelor plastice, se presupune că majoritatea celor care au fost eliberate în mediu până în prezent sunt persistente în mediu timp de câteva sute de ani. Factori precum eliminarea neconformă a deșeurilor, gestionarea inadecvată a deșeurilor, aruncarea plasticelor, emisiile instalațiilor din industria plasticului, utilizarea produselor textile și a cosmeticelor în gospodărie sau abraziunea anvelopelor auto contribuie la poluarea râurilor. Materialele plastice sunt ulterior deversate din râuri în mările receptoare, exacerbând contaminarea cu plastic din ecosistemele marine.

Materialele plastice pot fi antrenate din albiile majore ale râurilor și din zonele inundabile, cu precădere din intravilanle localităților străbătute de cursurile de apă, și pot deveni materiale plutitoare prezente în albiile majore și pe malurile principalelor cursuri de apă, în timpul viiturilor și după retragerea apelor. În același timp, materialele plastice pot ajunge la lucrările hidrotehnice și le pot afecta funcționalitatea. Odată ajunse în cursurile de apă, în special în perioadele de debite mari și niveluri crescute, îngreunează intervenția de îndepărtare a lor și fac imposibilă stoparea la sursă. De asemenea, din punct de vedere al poluării, persistența deșeurilor de plastic pe maluri și în cursurile de apă poate produce modificări pe termen lung ale elementelor de calitate a apelor prin descompunerea materialelor plastice în microplastice cu impact asupra utilizării apei și a ecosistemelor acvatice.

În anul 2019, în cadrul JDS4, poluarea cu microplastice a fost monitorizată și evaluată printr-un set de date comparabil pentru întreaga Dunăre. În mod alarmant, au fost detectate materiale plastice în toate probele de apă și biotă pe întreg parcursul Dunării de la izvor la vărsare, Dunărea fiind colectorul și emisarul către Marea Neagră al tuturor evacuărilor din țările riverane din amonte, afectând astfel calitatea apelor Deltei Dunării, dar și zona costieră a Mării Negre. Și în cadrul JDS5 (2025) microplasticele au fost monitorizate, iar rezultatele acestei campanii vor oferi informații suplimentare despre poluarea cu microplastice a fluviului Dunărea. De asemenea, pentru a aborda provocarea reprezentată de plastic la nivelul bazinului hidrografic al Dunării, ICPDR a elaborat un Ghid privind combaterea poluării cu plastic în bazinul Dunării⁵⁰, în strânsă cooperare cu proiectul Tid(y)Up⁵¹.

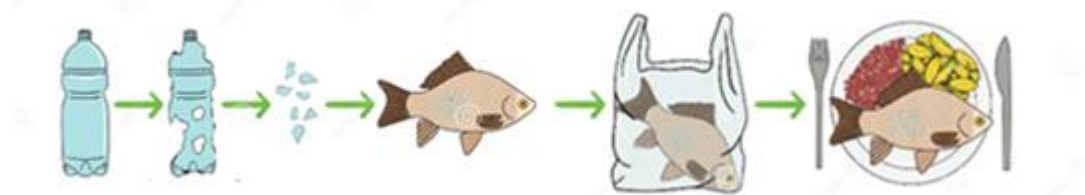
⁵⁰ https://www.icpdr.org/sites/default/files/2024-03/ICPDR_Policy_Guidance2024.pdf.

⁵¹ <https://dtp.interreg-danube.eu/approved-projects/tid-y-up>.

În continuare, proiectul Aquatic Plastic^{52 53} (2024-2026) se derulează prin Programul Interreg Danube în colaborare internațională și are ca obiect reducerea deșeurilor de plastic care afectează apele, lucrările hidrotehnice și sedimentele Dunării promovând gestionarea sustenabilă a resurselor de apă.

ANAR participă în mod voluntar, prin Administrațiile Bazinale de Apă, și implicit prin Administrația Bazinală de Apă Crișuri, la activitățile evenimentului Let's Do It, Romania sau Ziua Națională de Curățenie. Acțiunea are loc anual în toată țara, în a 3-a sâmbătă a lunii septembrie. Let's Do It Romania se dedică promovării curățeniei și creării unei culturi a voluntariatului în România, prin organizarea de evenimente de amploare, campanii educaționale și proiecte de reciclare, mobilizând comunități din întreaga țară pentru a combate problema deșeurilor și a promova un stil de viață sustenabil. O mare parte din deșeurile colectate de pe malurile și din cursurile de apă sunt reprezentate de macroplastice.

La nivelul Districtului Internațional al Fluviului Dunărea, dar și la nivel național⁵⁴, au fost implementate măsuri de reciclare și de conștientizare a publicului pentru identificarea zonelor cu acumulări de deșeuri plastice și reducerea impactului asupra Dunării, care este principalul colector al acestui tip de deșeuri. Complexitatea, varietatea și diversitatea acestor poluanți, precum și provocările legate de metodele de analiză fac dificilă monitorizarea lor în mediu și implică un consum mare de resurse. La nivel național sunt disponibile informații insuficiente privind prezența și concentrația micro/nano-plasticelor (fragmente minuscule cu dimensiuni mai mici de 5 mm) în mediul acvatic. În condițiile unor cerințe europene din ce în ce mai stringente și a necesității îndeplinirii obiectivelor de mediu, monitorizarea acestor poluanți specifici este un deziderat.



Poluarea cu plastice și introducerea în lanțul alimentar

Una dintre condițiile cheie pentru combaterea poluării cu plastic este stabilirea unui cadru de reglementare favorabil pentru gestionarea deșeurilor de plastic, abordând trei direcții principale: prevenirea, controlul și eliminarea. *Prevenirea* include actualizarea politicilor sectoriale în sensul interzicerii articolelor de unică folosință, standardizarea și etichetarea obligatorie a ambalajelor sau restricționarea utilizării microplasticelor în anumite produse. În plus, ar trebui promovate tehnologiile inovatoare și utilizarea materialelor plastice biodegradabile și a unor alternative durabile la articolele plastice de unică folosință.

Controlul necesită stabilirea unui sistem adecvat de gestionare a deșeurilor pentru a evita depozitarea improprie, ilegală și necontrolată prin introducerea unor mecanisme de sancțiune și a unor condiții tehnice pentru reciclare și recuperare a resurselor. În ceea ce privește gospodărirea apelor uzate, trebuie asigurată respectarea standardelor de epurare a acestora și ar putea fi luată în considerare introducerea unor condiții la evacuare pentru efluenții industriali cu microplastice.

Reducerea poluării cu plastic la sursă și evitarea depozitelor de plastic în mediu sunt o prioritate, de asemenea acțiunile de curățare a râurilor sunt importante pentru a elimina punctele fierbinți de acumulare a deșeurilor de plastic. În plus, educația și creșterea gradului de conștientizare

⁵² <https://mmediu.ro/domenii/ap/marea-neagra/masa-rotunda-nationala-din-cadrul-proiectului-aquatic-plastic-pasi-concreti-pentru-combaterea-poluarii-cu-plastic-in-apele-din-bazinul-dunarii/>

⁵³ <https://interreg-danube.eu/projects/aquatic-plastic>

⁵⁴ <https://rowater.ro/activitatea-institutiei/campania-water-wise-eu/>

a publicului sunt aspecte esențiale către o utilizare mai responsabilă și sustenabilă a materialelor plastice.

De asemenea, la nivel național au fost luate o serie de măsuri pentru ca deșeurile generate ca urmare a fenomenelor hidrometeorologice să nu mai ajungă în cursurile de apă, evitând poluarea la nivel local și transfrontalier.

La nivel național, dar și la nivelul Administrației Bazinale de Apă Crișuri au fost luate măsuri de reciclare și de conștientizare pentru identificarea zonelor cu acumulări de deșeurii plastice și reducerea impactului asupra resurselor de apă și implicit asupra Dunării, care este principalul colector al acestui tip de deșeurii.

România a implementat programul de economie circulară intitulat Sistemul de Garanție-Returnare (SGR) care încurajează reciclarea ambalajelor contribuind astfel la protejarea mediului și folosirea resurselor naturale într-un mod mai sustenabil, astfel pe cursurile de apă cantitățile de macroplastice s-au redus semnificativ.

În perioada 2021-2024, Administrația Bazinală de Apă Crișuri a implementat proiecte pentru colectarea deșeurilor flotante, respectiv 5 echipamente pentru reținerea plutitorilor: bariere plutitoare de tip Litter Trap, stăvilare echipate cu grătare cu autocurățare, utilaj mobil pentru cosirea acvatică. Acestea au fost realizate în cadrul mai multor proiecte: *“Echipamente pentru îndepărtarea plutitorilor din B.H. Crișuri”*, *“Dezvoltarea centrului de aparare Szanazug, Reabilitarea stavilarului și echipamentelor hidromecanice de la Tulca, județul Bihor”*, precum și prin colaborarea cu Asociația Clear Rivers. Echipamentele pentru colectarea deșeurilor plutitoare au fost amplasate pe cursurile de apă principale: Ier (Diosig), Barcău (acumularea Suplacu de Barcău), Crișul Negru (Tinca), Canalul Colector (stăvilarul Tulca), Crișul Repede (amonte Oradea). Deșeurile colectate au fost apoi sortate și trimise pentru reciclare sau eliminare corespunzătoare.

De asemenea, se află în implementare proiectul „Danube Region Water Lighthouse Action - DALIA” finanțat prin programul HORIZON-EUROPE și surse proprii ale A.N.A.R. - A.B.A. Crișuri, ce vizează reducerea poluării cu PET în zone transfrontaliere ale râurilor principale, care intersectează situri Natura 2000. Lucrările de investiții au ca obiectiv instalarea a 3 capcane de PET-uri pe cursuri de apă: Barcău (Hodoș), Crișul Negru (Zerind) și Crișul Repede (Girișu de Criș).

Aceste proiecte implementate la scara spațiului hidrografic Crișuri au ca scop gestionarea eficientă a deșeurilor plutitoare, concentrându-se pe reducerea poluării cu plastic din cursurile de apă principale care traversează frontiera.



*Crișul Negru la Tinca, barieră plutitoare de tip Litter Trap pentru colectarea deșeurilor
(Sursa foto: ABA Crișuri)*

4.4.2. Problematica calității sedimentelor și perspective privind managementul integrat al sedimentelor

Deși aspectul cantității sedimentelor este abordat în cadrul alterărilor hidromorfologice ca o componentă a unei probleme importante de gospodărire a apelor (sub-capitolul 3.1.4), aspectele privind calitatea sedimentelor sunt, de asemenea, esențiale. Disponibilitatea unor date suficiente și precise privind calitatea sedimentelor reprezintă o condiție prealabilă pentru orice decizie privind managementul calității sedimentelor.

La nivelul bazinului Dunării, până în prezent, caracterizarea calității sedimentelor la nivelul fluviului Dunărea se bazează în principal pe rezultatele expedițiilor comune privind fluviul Dunărea (Joint Danube Surveys). Activitățile de monitorizare recente au indicat că, deși concentrațiile anumitor substanțe (compuși organoclorurați) în faza solidă erau la niveluri scăzute, metalele grele și hidrocarburile aromatice policiclice apar uneori în concentrații ridicate, necesitând cercetări suplimentare.

Cu privire la calitatea sedimentelor, un rol important îl deține și valorificarea investigațiilor realizate în cadrul proiectului SIMONA⁵⁵, pentru un management armonizat al calității sedimentelor din apele de suprafață din bazinul fluviului Dunărea. Proiectul derulat în perioada iunie 2018 - noiembrie 2021 includ prelevarea de probe, analize de laborator și protocoale de evaluare, ghiduri practice, manuale, materiale video profesionale, recomandări, studii de caz solide și materiale de instruire, toate susținute de un sistem informațional online pentru colectarea, stocarea, gestionarea, vizualizarea, evaluarea și raportarea transparentă a datelor.

În cadrul actualului ciclu de planificare în privința sedimentelor, se remarcă că abordarea managementului sedimentelor în bazinul Dunării este în evoluție, de la o perspectivă descriptivă și separată pe componenta de calitate și componenta de cantitate - concentrată pe dezechilibre și presiuni hidromorfologice la o abordare integrată și multidisciplinară, care urmărește o viziune unitară și sustenabilă asupra sedimentelor și asupra întregului ecosistem acvatic.

Ideea managementului integrat al sedimentelor a fost extinsă de proiectul Danube Sediment_Q2 (2024-2026)⁵⁶. Proiectul își propune să îmbunătățească gestionarea integrată a cantității și calității sedimentelor în bazinul fluviului Dunărea pentru a atinge obiectivele de mediu (a se vedea subcap. 4.4.2). Rezultatul principal este primul Plan de management integrat al sedimentelor (ISMP) pentru bazinul fluviului Dunărea. În cadrul proiectului se vor recomanda soluții și opțiuni concrete care vor fi integrate de către Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR) în următorul Plan de management al bazinului hidrografic al Dunării, precum și în Planul de management al riscului la inundații. Pentru a realiza acest lucru, de o importanță majoră vor fi: îmbunătățirea și extinderea rețelei de monitorizare calitativă și cantitativă a sedimentelor, noi metode de evaluare hidromorfologică și evaluarea riscului privind sedimentele. Pentru a obține aceste rezultate, este necesară o cooperare transnațională. Din acest motiv, părțile interesate sunt puternic implicate în discuție încă de la început. Pentru a dezvolta noi măsuri, se efectuează monitorizare și evaluare și se dezvoltă modele pe baza studiilor de caz, precum și a testelor pe modele fizice. Mai mult, sunt dezvoltate noi metode de evaluare a hidromorfologiei și a riscului efectelor unui echilibru sedimentar perturbat.

⁵⁵ *Proiectul SIMONA (Sediment-quality Information, Monitoring and Assessment System to support transnational cooperation for joint Danube Basin water management) a fost cofinanțat prin programul INTERREG Danube și a avut ca scop dezvoltarea unui sistem integrat de monitorizare a calității sedimentelor în bazinul Dunării, <https://dtp.interreg-danube.eu/approved-projects/simona>.*

⁵⁶ *Proiectul DanubeSediment_Q2, 2024–2026, <https://interreg-danube.eu/projects/danubesediment-q2>*

Proiectul SUNDANSE⁵⁷ (2024-2028) finanțat în cadrul programului Horizon Europe Ocean Mission oferă o abordare holistică și aplicată pentru sistemul Dunăre - Marea Neagră, având ca obiectiv central dezvoltarea unui Manual de Management al Sedimentelor pentru sistemul Dunăre - Marea Neagră, care să ofere soluții holiste validate și replicabile pentru menținerea și îmbunătățirea calității și cantității sedimentelor. În acest context, problematica sedimentelor este abordată prin mai multe direcții majore:

- dezvoltarea unui instrument holistic de predicție bazat pe monitorizare și modelare-numerică avansată (2D/3D a transportului de sedimente);
- extinderea infrastructurii de măsurare pentru a furniza date mai precise privind caracteristicile chimice și fizice ale sedimentelor;
- validarea soluțiilor în locații pilot pentru a demonstra eficiența lor ecologică și economică.

Prin aceste inițiative, proiectul SUNDANSE urmărește nu doar furnizarea de soluții tehnice, ci și integrarea rezultatelor în politicile europene și naționale, contribuind la atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă și la conservarea biodiversității acvatice. Strategia proiectului integrează politicile UE precum Pactul Ecologic European, Strategia pentru Biodiversitate 2030 și Regulamentul privind Restaurarea Naturii, valorizând rolul sedimentelor în sănătatea ecosistemelor acvatice și adaptarea la schimbările climatice. În perspectivă, se preconizează dezvoltarea unui sistem durabil de management al sedimentelor care să asigure o relație echilibrată între necesitățile economice, protecția mediului și adaptarea la schimbările climatice.

Proiectul DANSER (2025-2029), parte a inițiativei Horizon Europe Ocean Mission, își propune restaurarea echilibrului sedimentelor și îmbunătățirea calității apei prin tehnologii avansate: modelare transport sedimente, reconstrucții istorice, soluții bazate pe natură (NbS) și intervenții hidrotehnice care restabilesc conectivitatea râului cu zonele amenajate.

Proiectul iNNO SED - Innovative sediment management in the Danube river (2024-2029) are ca obiectiv specific înființarea Centrului de cunoaștere a sedimentelor Dunării „Farul”, cu scopul de a oferi un set de instrumente de management al sedimentelor aplicabil în general, bazându-se pe rezultatele și contribuțiile esențiale ale proiectelor DanubeSediment și SIMONA, precum și angajarea părților interesate relevante, pentru a oferi o gamă de soluții inovatoare pentru managementul sedimentelor, utilizând o abordare holistică.

În consecință managementul sedimentelor în bazinul Dunării a trecut de la o abordare descriptivă, sectorială axată pe identificarea dezechilibrelor și a presiunilor hidromorfologice, la una integrată și multidisciplinară, în care proiecte precum SUNDANSE, DanubeSediment_Q2, DANSER, iNNO SED, în care sunt incluși și contribuie activ și parteneri din România în calitate de lider sau coordonatori, vor oferi seturi de date, instrumente digitale și soluții validate pentru intervenții sustenabile.

La nivelul Uniunii Europene, a fost elaborat (în anul 2022) în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă, un document esențial pentru gestionarea sedimentelor intitulat Ghidul privind managementul integrat al sedimentelor și bunele practici în conformitate cu Directiva Cadru Apă. Acest ghid reprezintă un element de referință pentru o abordare integrată a managementului sedimentelor la nivel european, recunoscând că acestea sunt o componentă vitală a ecosistemelor acvatice, din punct de vedere cantitativ și calitativ. Ghidul propune o schimbare de abordare, respectiv sedimentele nu trebuie tratate ca o componentă izolată, ci ca parte a unui sistem hidrologic complex. Managementul integrat consideră întregul ciclu al sedimentelor – eroziunea solului din amonte, transportul de către cursurile de apă, depunerea lor în zonele de acumulare și impactul asupra calității apei și habitatelor. De asemenea documentul oferă un cadru pentru

⁵⁷ Proiectul SUNDANSE (Sustainable Sediment solutions for the Danube - Black Sea system) urmărește dezvoltarea unui cadru inovator pentru gestionarea integrată a sedimentelor în cadrul sistemului Dunăre – Marea Neagră; <https://sundanseproject.eu/>

integrarea managementului sedimentelor în Planurile de Management ale bazinelor hidrografice în conformitate cu DCA sau în cadrul unui proces de planificare dedicat sedimentelor, devenind astfel parte a unei strategii pe termen lung.

La nivel național, ca aplicabilitate, perspectivele managementului sedimentelor vor presupune consolidarea integrării acestora în planificarea bazinală conform cerințelor europene, adoptarea soluțiilor bazate pe natură, dezvoltarea rețelelor de monitorizare cu prognoze mai precise și corelarea cu strategiile de adaptare la schimbările climatice.

4.4.3. Specii invazive

Speciile invazive reprezintă o problemă complexă și de actualitate, ce se află în curs de evoluție la nivel european, la nivelul districtului internațional al Dunării, precum și la nivel național.

La nivel european au fost adoptate Regulamentul nr. 1143/2014 al Parlamentului European și al Consiliului din 22 octombrie 2014 privind prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor invazive și Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2016/1141 al Comisiei din 13 iulie 2016, acesta din urmă prevăzând o listă a speciilor invazive de interes pentru Uniunea Europeană în temeiul Regulamentului (UE) nr. 1143/2014 al Parlamentului European și al Consiliului. Comisia Europeană a continuat abordarea acestei problematice, prin evaluarea aplicării Regulamentului UE nr. 1143/2014 privind prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor invazive, în luna octombrie 2021 fiind prezentat Raportul Comisiei către Parlamentul și Consiliul European privind aplicarea Regulamentului (UE) nr. 1143/2014 al Uniunii Europene Parlamentului și Consiliului din 22 octombrie 2014 privind prevenirea și gestionarea introducerea și răspândirea speciilor exotice invazive. Raportul a evidențiat faptul că pentru majoritatea Statelor Membre mai sunt necesare activități și etape de întreprins în vederea implementării complete a Regulamentului.

În cadrul Uniunii Europene, lista speciilor invazive de interes comunitar a fost revizuită și completată în anii 2017 și 2019, în vederea asigurării unei mai bune gestionări a riscurilor generate de aceste organisme asupra biodiversității, ecosistemelor și activităților socio-economice. Actualizările respective au o importanță deosebită nu doar la nivel european, ci și la nivelul bazinului Dunării, precum și la nivel național, având relevanță și pentru activitățile de monitorizare și evaluare a speciilor invazive.

La nivelul bazinului Dunării, în cadrul Planurilor de Management ale districtului Dunării s-a evidențiat faptul că bazinul Dunării este vulnerabil la speciile invazive, fluviul Dunărea fiind expus unei colonizări intense de specii invazive. În acest sens s-a agreat o abordare comună cu privire la speciile invazive și s-a adoptat o poziție conform căreia speciile invazive nu ar trebui considerate în totalitate ("în bloc") ca având un impact negativ asupra stării ecologice, cu excepția cazului în care o evaluare integrativă detaliată ar dovedi acest lucru. Abordarea problematicei speciilor invazive la nivelul bazinului Dunării s-a concretizat prin colectarea de date privind distribuția acestora în scopul evaluării nivelului de invazivitate a taxonilor acvatice. Pentru comparabilitatea rezultatelor s-au utilizat date standardizate din expedițiile comune (Joint Danube Surveys), în cadrul cărora s-a constatat dominanța speciilor invazive în macrozoobentos și fauna piscicolă în multe secțiuni de investigare, respectiv, 34 de specii de macronevertebrate și 17 specii de pești non-native⁵⁸, precum și prezența a 25 de specii de neofite.

Pentru managementul viitor, ICPDR promovează activități de monitoring, extinderea evaluării pe afluenți, actualizarea regulată a listei de specii invazive și utilizarea speciilor invazive împreună cu speciile native ca indicatori ai stării ecosistemelor acvatice, estimându-se că speciile invazive vor deveni și mai semnificative în viitor, deoarece Dunărea este o cale navigabilă de importanță internațională.

⁵⁸ ICPDR, 2025 - Interim Overview: Significant Water Management Issues in the Danube River Basin District, https://www.icpdr.org/sites/default/files/nodes/documents/ic_220_interim_overview_swmi_final_19122019.pdf

La nivel național, în perioada 2018-2022 s-a derulat proiectul⁵⁹ „Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive”⁶⁰. Proiectul este cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020. Proiectul „Managementul adecvat al speciilor invazive din România” (2018-2022) a reușit să creeze instrumente științifice complexe pentru combaterea invaziilor biologice. Implementat de Ministerul Mediului și Universitatea București, proiectul a generat baze de date despre speciile invazive, a analizat căile de pătrundere și a oferit ghiduri practice pentru gestionarea acestora, constituind elemente ce completează și contextualizează datele europene la nivel național. Astfel, în cadrul activităților proiectului au fost elaborate liste ale speciilor alogene invazive și potențial invazive din România (plante, nevertebrate dulcicole, pești, mamifere, reptile, păsări). Din punct de vedere al mediului acvatic dulcicol⁶¹ sunt considerate specii invazive și potențial invazive 29 specii de nevertebrate și 16 specii de pești, iar din punct de vedere al mediului marin, inclusiv apele tranzitorii, 56 specii de animale marine au fost identificate ca specii alogene invazive și potențial invazive.

De asemenea în lista preliminară națională a speciilor de plante alogene invazive și potențial invazive din România, se regăsesc și speciile de macrofite acvatice.

⁵⁹ <https://invazive.ccmesi.ro/>

⁶⁰ proiectul este de implementat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și de Universitatea din București - Facultatea de Biologie

⁶¹ datele au caracter preliminar (2021) <https://zenodo.org/record/5804093#.Yo3wonZBxHY>

<https://zenodo.org/record/5593974#.Yo3wTHZBxHY>

<https://zenodo.org/record/5804162#.Yo3w5XZBxHY>,

https://invazive.ccmesi.ro/wp-content/uploads/2020/02/POIM_120008_Subactv.-1.1.2_Lista-plante-invazive.pdf

5. Spre actualizarea Planului de Management al spațiului hidrografic Crișuri (2028-2033)

Conform prevederilor Art.14 al Directivei Cadru Apă, acest document privind Problemele Importante de Gospodărire a Apelor a fost publicat pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Crișuri în 22 decembrie 2025, fiind disponibil pentru consultarea factorilor interesați și a publicului pentru o perioadă de 6 luni. Această etapă vine în sprijinul elaborării Planului de Management actualizat (2028-2033), în baza comentariilor primite la documentul publicat.



Un set detaliat de măsuri pentru aspectele importante de gospodărire a apelor de suprafață și subterane va fi integrat în cel de-al patrulea plan de management, pe baza progreselor obținute în implementarea măsurilor prevăzute în Planul de Management al spațiului hidrografic Crișuri actualizat 2022-2027, Programul comun de măsuri 2024 la nivelul Districtului Dunării, precum și în baza datelor și informațiilor actualizate privind analiza presiunilor, evaluarea impactului și a stării corpurilor de apă. Astfel, în decembrie 2026, conform calendarului de participare a publicului, va fi publicată spre consultare versiunea preliminară a Planului de Management actualizat (2028-2033), vizând finalizarea și publicarea acestuia la 22 decembrie 2027.

Efortul comun al utilizatorilor de apă, al factorilor interesați și publicului larg, al autorităților de gospodărire a apelor și al altor autorități implicate și relevante, prin aplicarea măsurilor prevăzute în Planul de Management al spațiului hidrografic, va conduce la atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Implementarea Planului de Management la nivelul spațiului hidrografic este cel mai eficient instrument de îmbunătățire a stării corpurilor de apă de suprafață și subterane din spațiul hidrografic Crișuri.



Bibliografie

1. *** 2024, Significant Water management Issues in the Danube River Basin District, International Commission for the Protection of the Danube River;
2. *** 2021, Danube River Basin Management Plan update, International Commission for the Protection of the Danube River;
3. *** 2021, Flood Risk Management Plan for the Danube River Basin District, International Commission for the Protection of the Danube River;
4. *** 2024, Interim Report on the Implementation of the Joint Program of Measures in the DRBD, Part A – Basin-wide overview, International Commission for the Protection of the Danube River;
5. *** 2018, Strategy on Adaptation to Climate Change, International Commission for the Protection of the Danube River;
6. Raport interimar privind implementarea Programului comun de măsuri 2024 la nivelul Districtului Dunării;
7. Raport interimar privind stadiul implementării programului de măsuri, Raport 2024, Administrația Națională „Apele Române”;
8. Administrația Națională “Apele Române”, 2021, Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, aprobat prin HG nr. 392/2023;
9. Administrația Națională “Apele Române”, 2021, Planurile de management al riscului la inundații aferente celor 11 administrații bazinale de apă și fluviului Dunărea de pe teritoriul României, aprobat prin HG nr. 886/2023;
10. Joint Statement on Guiding Principles for the Development of Inland Navigation and Environmental Protection in the Danube River Basin" (Joint Statement 2);
11. ICPDR, 2025 - Interim Overview: Significant Water Management Issues in the Danube River Basin District;
12. *** Directiva 2000/60/CE a Parlamentului și Consiliului European care stabilește un cadru de acțiune pentru țările din Uniunea Europeană în domeniul politicii apei, Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JO L 327, 22.12.2000, p. 1);
13. *** Directiva 2007/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații, Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JO L 288, 6.11.2007, p. 27–34);
14. *** Directiva 91/271/CEE a Consiliului privind tratarea apelor urbane reziduale, Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JO L 135, 30.5.1991, p. 40);
15. *** Directiva 98/83/CE a Consiliului din 3 noiembrie 1998 privind calitatea apei destinate consumului uman (JO L 330, 5.12.1998, pp. 32–54);
16. *** Directiva (UE) 2020/2184 a Parlamentului European și a Consiliului din 16 decembrie 2020 privind calitatea apei destinate consumului uman (reformare), JO L 435, 23.12.2020, pp. 1–62;
17. *** Directiva 2024/3019 a Parlamentului European și a Consiliului privind epurarea apelor uzate urbane (reformare), JO L 312, 12.12.2024, p. 3;

18. *** Directiva 91/676/CEE a Consiliului privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (JO L 375, 31.12.1991, p. 1);
19. *** Directiva 2008/105/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei, de modificare și de abrogare a Directivelor 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE ale Consiliului și de modificare a Directivei 2000/60/CE (JO L 348, 24.12.2008, p. 84–97);
20. *** Directiva 2013/39/UE a Parlamentului European și a Consiliului de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei Text cu relevanță pentru SEE (JO L 226, 24.8.2013, p. 1–17);
21. *** Directiva 2006/118/EC a Parlamentului European și a Consiliului privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării (JO L372, 27.12.2006);
22. *** Directiva 92/43/CEE a Consiliului privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică (JO L 206, 22.7.1992, p. 7).
23. Directiva 2024/1785 de modificare a Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) și a Directivei 1999/31/CE a Consiliului privind depozitele de deșeuri;
24. COMUNICARE A COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN, CONSILIU, COMITETUL ECONOMIC ȘI SOCIAL EUROPEAN ȘI COMITETUL REGIUNILOR, O Strategie europeană pentru reziliența în domeniul apei, Bruxelles, 4.6.2025 COM(2025) 280 final;
25. Ghidul european CIS nr. 31 pentru stabilirea debitului ecologic (2015);
26. Ghidul european CIS nr. 36 ”Excepții de la obiectivele de mediu în conformitate cu prevederile articolului 4.7. al Directivei Cadru Apă”;
27. Regulamentul (UE) 2024/1991 privind restaurarea naturii și de modificare a Regulamentului (UE) 2022/869
28. Regulamentul 2020/741 privind cerințele minime de reutilizare a apei
29. Dialogului strategic al UE privind viitorul agriculturii în UE
30. Strategie a UE pentru păduri 2030 (2021)
31. Strategia UE privind adaptarea la schimbările climatice (2021)
32. ICPDR (2019), Discussion paper – Coordinating the WFD and the FD: Focusing on opportunities for improving efficiency, information exchange and for achieving common synergies and benefits;
33. Ghidul ICPDR privind agricultura durabilă în bazinul Dunării (2021);
34. Raportul de evaluare privind activitățile hidroenergetice în Bazinul Dunării;
35. Principiile ghidului privind dezvoltarea durabilă a proiectelor hidroenergetice în bazinul Dunării;

36. Romania Drought Risk Assessment, World Bank 2024;
37. Campania Comună de Monitorizare pe Dunăre (JDS5);
38. Strategia Națională pentru Păduri 2030 (2022);
39. Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, aprobată prin HG nr. 1.566 din 4 decembrie 2024;
40. Planul Național Strategic PAC 2023-2027;
41. Memorandumul Guvernului României nr. 34356/MN/15.12.2022 cu tema „Planul accelerat de conformare cu directivele europene din domeniul apei și apelor uzate cuprinzând lista actualizată a aglomerărilor umane cu mai mult de 2000 locuitori echivalenți”
42. Planul Național de Dezvoltare și Investiții în sectorul de Apă și Apă uzată, aprobat prin Memorandumul Guvernului nr. 25450/24.07.2024 cu tema: „Acțiuni necesare pentru îndeplinirea condiției favorizante privind existența unei planificări actualizate pentru investițiile necesare în sectorul apei și cel al apelor uzate”.
43. ***Ordinul nr. 828/2019 privind aprobarea Procedurii și competențelor de emitere, modificare și retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, a Normativului de conținut al documentației tehnice supuse avizării, precum și a Conținutului-cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă;
44. Proiect „Îmbunătățirea calității apei în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea: Soluții bazate pe natură pentru managementul durabil al apelor uzate și pluviale în așezările mici” (D-CLEAN)
45. Proiect „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți” (CIPN);
46. Proiect „Prevenirea și Reducerea Poluării din Spațiul Rural” (RAPID);
47. Proiect „Acțiunea coordonată a Dunării în efortul titanice de combatere a poluării apei cu substanțe periculoase sub presiune, provocări și obiective în schimbare” (TETHYS);
48. Proiect „Managementul transnațional integrat și durabil al cantității și calității sedimentelor în bazinul fluviului Dunărea (DanubeSediment_Q2)
49. Proiect Managementul Sedimentelor în Bazinul Dunării – Restaurarea balanței sedimentelor, la nivelul fluviului Dunărea (Danube Sediment)
50. Proiect Sediment-quality Information, Monitoring and Assessment System to support transnational cooperation for joint Danube Basin water management (SIMONA);
51. DanubeSediment_Q2, Danube Sediment Management Guidance;
52. DanubeSediment_Q2, Manual pentru părțile interesate;
53. Proiect „Gestionarea integrată a sedimentelor în cadrul sistemului Dunăre – Marea Neagră” (SUNDANCE);

54. Proiect „Reducerea riscului de inundații prin restaurarea luncilor inundabile de-a lungul fluviului Dunărea și a afluenților săi” - Danube Floodplain;
55. Proiect „Dezvoltarea unui sistem armonizat de modelare a balanței apei pentru bazinul fluviului Dunărea” (Danube Water Balance);
56. Proiect „Restaurarea rezilientă la schimbările climatice, axată pe retenția naturală a apei, a malurilor râurilor și a zonelor riverane afectate negativ de intervențiile umane de-a lungul Dunării și a afluenților săi din regiunea Dunării” (RESTORIVER);

Proiect „Gestionarea și restaurarea coridoarelor ecologice acvatice pentru speciile de pești migratori în bazinul fluviului Dunărea” – MEASURES;
57. Ghid privind combaterea poluării cu plastic în bazinul Dunării (2024);
58. Proiect „Monitorizarea plasticului de la sursă până la mare: Planul de acțiune integrat Tisa-Dunăre pentru eliminarea poluării cu plastic a râurilor” - Tid(y)Up;
59. Proiect „Combating riverine plastic pollution in the Danube River Basin” – Aquatic Plastic;
60. Proiect SIPOCA 588 ”Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene în domeniul apelor”;
61. Proiect SIPOCA 601 „Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung ” (SNMRI).