

**REZUMATUL
PLANULUI DE MANAGEMENT
AL SPATIULUI HIDROGRAFIC SOMES - TISA**

1. INTRODUCERE

Planul de management al bazinului hidrografic reprezinta instrumentul pentru implementarea Directivei Cadru in domeniul apei reglementat prin Articolul 13 si anexa VII si are drept scop gospodaria echilibrata a resurselor de apa, precum si protectia ecosistemelor acvatice, avand ca obiectiv principal atingerea unei „stari bune” a apelor de suprafata si subterane.

In conformitate cu Legea Apelor 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare, Administratia Nationala „Apele Romane” elaboreaza Schemele Directoare de Amenajare si Management ale Bazinelor Hidrografice care sunt formate din Planul de Management al Bazinului Hidrografic si Planul de Amenajare a Bazinului Hidrografic. Ministerul Mediului impreuna cu Administratia Nationala „Apele Romane” au fost desemnate autoritati competente pentru implementarea Directivei Cadru Apa in Romania.

Conform art. 13 al Directivei Cadru Apa, statele membre trebuie sa realizeze un plan de management pentru fiecare district hidrografic, iar daca sunt localizate intr-un district international, trebuie sa asigure coordonarea pentru producerea unui singur plan de management. Romania, fiind localizata in bazinul Dunarii, contribuie la elaborarea **Planului de Management al Districtului Hidrografic International al Dunarii**. Statele semnatare ale Conventiei Internationale pentru Protectia Fluviului Dunarea au stabilit ca Planul de Management al Districtului Hidrografic al Dunarii sa fie format din trei parti:

Partea A:

- Planul general care cuprinde problemele de importanta bazinala cu efecte transfrontaliere; este elaborat de Comisia Internationala pentru Protectia Fluviului Dunarea (ICPDR) cu contributia tarilor dunarene si aprobat de ministrii mediului din tarile dunarene in cadrul Conferintei Ministeriale.

Partea B:

- Planurile sub-bazinelor coordonate la nivel international (Tisa, Sava, Prut, Delta Dunarii)
- Planurile nationale de management ale tarilor dunarene

Romania contribuie la elaborarea Planului de Management Integrat al bazinului hidrografic al raului Tisa sub coordonarea ICPDR.

Planul National de Management al Apelor din Romania reprezinta sinteza celor 11 Planuri de Management elaborate la nivelul bazinelor/spatiilor hidrografice.

Partea C:

- Planurile de management la nivel de sub-bazine nationale, 11 in cazul Romaniei.

Nivelul de detaliu creste de la partea A (internationala) la partea C (sub-bazine nationale), astfel, Planul National si Planurile sub-bazinelor contin informatii aditionale/complementare, in special referitoare la: caracterizarea apelor de suprafata si subterane, zone protejate, starea apelor, obiectivele de mediu, programele de masuri, analiza economica si exceptiile de la obiectivele de mediu.

La nivel bilateral, atat in anul 2008, cat si in anul 2009, au fost organizate intalniri cu tarile vecine (Ungaria, Bulgaria si Serbia), avand ca obiectiv armonizarea abordarilor si datelor pentru corpurile de apa frontaliere si transfrontaliere.

Datele si informatiile care au fost utilizate in elaborarea Planului de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa sunt, in principal, date din anul 2007, furnizate de Administratia Nationala “Apele Romane” si Administratia Bazinala de Apa Somes-Tisa, Ministerul Mediului si alte ministere, utilizatorii de apa, autoritatile locale si judetene, Agentiile de Protectia Mediului, Directiile Judetene pentru Agricultura si Dezvoltare Rurala, Garda de Mediu, Institutul National de Statistica, Institutul National de Hidrologie si Gospodaria Apelor, Institutul National de

Cercetare-Dezvoltare pentru Protectia Mediului si Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie.

In perioada 22.12.2008 - 10.11.2009, proiectul Planului de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa a fost prezentat pe website-ul Administratiei Nationale „Apele Romane”, in vederea asigurarii informarii si consultarii publicului. De asemenea, acesta a fost avizat in sedinta largita a Comitetului de Bazin.

In 22 decembrie 2009, in concordanta cu cerintele Directivei Cadru Apa, Planul de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa a fost publicat in forma finala pe website-urile Administratiei Nationale „Apele Romane” si Directiei Bazinale de Apa Somes-Tisa.

2. PREZENTAREA GENERALA A SPATIULUI HIDROGRAFIC SOMES-TISA

Suprafata totala a spatiului hidrografic Somes-Tisa este de 22380 km², reprezentand 9,4% din suprafata tarii. Pe arealul bazinului sunt cantonate un numar de 580 cursuri de apa codificate, cu o lungime totala de 7828 km si o densitate medie de 0.35 km/km², care alcatuiesc reseaua hidrografica pentru urmatoarele sub-bazine hidrografice: Tisa, Viseu, Iza, Batarci, Tur, Somes, Somesul Mic, Lapus si Crasna. Dintre acestea, cursurile principale ale raurilor Tur, Somes, Crasna si Batarci au caracter transfrontier, primele trei traversand granita Romaniei cu Ungaria, iar ultimul cu Ucraina, in timp ce Tisa formeaza granita naturala cu Ucraina.

Din punct de vedere administrativ, spatiul hidrografic Somes-Tisa cuprinde teritoriul a 7 judete: Cluj, Salaj, Bistrita-Nasaud, Maramures, Satu Mare, Alba si Bihor, ponderea ultimelor doua fiind nesemnificativa. Populatia totala este de cca.1,89 milioane locuitori, din care 55,6% (cca. 1 milion locuitori) traiesc in mediul urban.

Resursele de apa din arealul hidrografic Somes-Tisa pot fi considerate relativ modeste (dar totusi suficiente) si neuniform distribuite in timp si spatiu. Resursa totala teoretica insumeaza un stoc mediu multianual de 6593 mil.m³, din care resursa tehnic utilizabila este de 1316 mil.m³, adica 20%. Principala componenta a resurselor de apa este constituita din *apa de suprafata* a retelei hidrografice prin care se asigura intr-un an hidrologic mediu scurgerea unui volum de 6110 mil. m³ (resursa teoretica), din care 16% reprezinta resursa tehnic utilizabila (cca. 971 mil. m³). In ceea ce priveste resursele de *apa subterana* inventariate la nivel bazinal, acestea se cifreaza la 483 mil. m³ (cele teoretice) si 345 mil. m³ (cele utilizabile, de calcul). Raportata la populatia bazinului, resursa specifica utilizabila este de 504 m³/loc/an, iar resursa specifica calculata la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifreaza la 3426 m³/loc/an. Aceasta valoare este de cca. 1.8 mai mare decat resursa specifica la nivelul tarii, situatie ce plaseaza arealul Somes-Tisa intr-o pozitie favorabila, in sensul existentei unui potential de rezerva ce ar putea fi exploatat in viitor.

3. CARACTERIZAREA APELOR DE SUPRAFATA

3.1 Categoriile de ape de suprafata

Conform criteriilor prevazute in Directiva Cadru Apa, in Planul de Management au fost selectate in scopul delimitarii corpurilor de apa, toate raurile cu bazine hidrografice mai mari de 10 km² precum si lacurile cu suprafete mai mari de 0.5 km².

Categoriile apelor de suprafata din spatiul hidrografic Somes-Tisa sunt reprezentate de 521 de rauri (naturale, puternic modificate si artificiale) cu o lungime totala de 7592 km, din care 356 rauri sunt permanente cu lungime de 5973 km (cca 78.7% din totalul lungimii cursurilor de apa) si 165 cursuri de apa nepermanente cu lungime de 1619 km (cca. 21.3% din totalul lungimii cursurilor de apa) si 13 lacuri de acumulare. De asemenea, au fost selectate 3 lacuri naturale cu suprafete mai

mici de 0.5 km², datorita importantei lor la nivelul spatiului hidrografic si datorita localizarii in zone protejate.

3.2 Ecoregiuni, tipologie si conditii de referinta

Pe baza caracteristicilor ecologice si a distributiei geografice a faunei acvatice, la nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa au fost delimitate **2 ecoregiuni**: Ecoregiunea 10 Muntii Carpati, in cadrul careia a fost definita subecoregiunea Podisul Transilvaniei (S₁₀) situata in domeniul de altitudine 200 – 500 m si Ecoregiunea 11 Campia Ungara.

3.2.1 Tipologia si conditiile de referinta pentru rauri

Directiva Cadru Apa prevede ca pentru fiecare categorie de apa de suprafata, corpurile de apa dintr-un bazin sau district hidrografic sa fie diferite dupa tipul lor.

In cazul cursurilor de apa, clasificarea tipologica se realizeaza in urmatoarele etape: abordarea abiotica *top-down* si abordarea *bottom-up* – tipologie bazata pe masuratori directe ale variabilitatii comunitatilor biologice (relatie de tip efect-cauza) prin care se urmareste o verificare biologica a tipologiei abiotice, urmate de suprapunerea celor doua abordari pentru definirea finala a tipurilor de corpuri de apa. **Caracterizarea tipologica abiotica** a cursurilor de apa din Romania are la baza sistemul B de clasificare. S-au utilizat parametri *obligatorii* (ecoregiunea, altitudinea bazinului, caracteristicile geologice, suprafata bazinului de receptie) si *optionali* (structura litologica a patului albiei, debitul specific mediu multianual, debitul specific mediu lunar minim anual cu probabilitate de 95%, caracteristicile climatice: precipitatiile medii multianuale si temperatura medie multianuala, panta medie a cursului de apa).

Analiza datelor, corelarea cu **tipurile de ihtiofauna potentiala** definite de acad. P. Banarescu in 1964 si cu datele si informatii suplimentare rezultate din masuratori directe ale variabilitatii **comunitatilor de macronevertebrate** au condus la definirea in aceasta etapa pentru spatiul hidrografic Somes-Tisa a unui numar de **13 tipuri de cursuri de apa**, cu doua subtipuri diferite in functie de geologie (Tabel 3.3 din Planul de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa).

Conditii de referinta pentru rauri

Definirea conditiilor de referinta s-a realizat in mod preponderent prin metoda abordarii spatiale, constand in selectarea sectiunilor de referinta sau a celor mai bune sectiuni disponibile pe baza unor criterii specifice, in concordanta cu cele recomandate de Ghidul REFCOND si de Raportul 2004 al Districtului International al Dunarii, completata cu date din literatura de specialitate iar in unele cazuri cu abordarea intitulata „*expert judgement*”.

Pentru definirea valorilor caracteristice conditiilor de referinta s-a folosit abordarea multimetrica prin utilizarea mai multor parametri, functie de tipul de informatie oferit de acestia (informatii detaliate se regasesc in Anexele 6.1.1.A, 6.1.1.B ale Planului National de Management).

Participarea la Exerciitiul European de intercalibrare - rauri

In anul 2005, o sectiune din spatiul hidrografic Somes-Tisa, r. Iza - amonte Sacel, a participat la Exerciitiul European de Intercalibrare - **Rauri** - in cadrul Grupului Eastern Continental si a fost inclusa in Registrul european al intercalibrarii, pentru tipul R-E1. In aceasta etapa, intercalibrarea s-a realizat numai pentru macronevertebrate bentiche, intrucat la data realizarii primei faze a exercitiului european de intercalibrare, metodele de prelevare si sistemul de clasificare a starii apelor in Romania nu erau inca in conformitate deplina cu cerintele Directivei Cadru Apa (la acea data Romania nu era stat membru).

3.2.2 Tipologia si conditiile de referinta pentru lacurile naturale

Parametrii utilizati pentru clasificarea tipologica a *lacurilor naturale* sunt urmatoarii: altitudinea la care este situat lacul: zona montana (> 800 m), zona de deal si de podis (200 - 800 m), zona de campie (< 200 m); geologia bazinului de receptie al lacului: calcaroasa, silicioasa sau organica; adancimea medie a lacului: foarte mica (< 3 m), mica (3 - 15 m) si mare (> 15 m). Avand in vedere numarul mare de lacuri naturale cu suprafata sub 0,5 km², s-au considerat doua clase de suprafata: **mai mici de 0,5 km² si mai mari de 0,5 km²**

Aplicand principiul ierarhizarii elementelor biologice in functie de reprezentativitatea lor, parametrul fitoplancton a fost definitiv in stabilirea tipologiei. Dupa prelucrarea si analizarea datelor, in spatiul hidrografic Somes-Tisa, au fost definite **2 tipuri de lacuri naturale** (Tabel 3.5.1 din Planul de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa).

Conditii de referinta pentru lacurile naturale

Criteriile pentru selectarea sectiunilor de referinta pentru lacuri sunt identice cu cele pentru cursurile de apa, la care se adauga in plus pentru **morfologia lacului** conditia ca alterarile hidromorfologice sa nu influenteze biodiversitatea si functia ecologica.

Elementul biologic de calitate utilizat este reprezentat de fitoplancton, pentru care s-au stabilit valori de referinta ale parametrului biomasa (informatii detaliate se regasesc in Anexele 6.1.1.D. din Planul National de Management).

Participarea la Exerciitiul European de intercalibrare - lacuri naturale

In anul 2008 a demarat procesul de intercalibrare al lacurilor naturale pentru grupul Est-Continental, in care este inclusa si Romania cu 3 lacuri naturale alaturi de Ungaria si Bulgaria. Aceste lacuri nu apartin spatiului hidrografic Somes-Tisa.

3.2.3 Tipologia si conditiile de referinta pentru lacurile de acumulare

Pentru stabilirea **tipologiei abiotice** a lacurilor de acumulare au fost utilizate urmatoarele criterii: altitudinea la care este situat lacul: zona montana (> 800 m), zona de deal si de podis (200-800 m), zona de campie (< 200 m); geologia bazinului de receptie a lacului: calcaroasa, silicioasa sau organica (meq/l); adancimea medie a lacului: foarte mica (< 3 m), mica (3-15 m) si mare (> 15 m); timpul de retentie mic (< 3 zile), mediu (3-30 zile) si mare (30 zile). Dupa prelucrarea si analizarea datelor, la nivelul spatiului hidrografic analizat au fost definite tipurile abiotice ale lacurilor de acumulare, rezultand 5 tipuri de acumulari (Tabel 3.5.2 din Planul de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa)

Participarea la Exerciitiul European de intercalibrare - lacuri de acumulare

Spatiul hidrografic Somes-Tisa Romania participa la Exerciitiul european de intercalibrare din anul 2005, in cadrul grupului LM-GIG, lacul de acumulare Colibita fiind inclus in Registrul European al Intercalibrarii. Sunt analizati urmatoarii parametrii biologici: concentratia de clorofila „a”, fitoplanctonul, procentajul de Cyanofite din biomasa.

3.3. Delimitarea corpurilor de apa

In conformitate cu Art. 2.10 din Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC, prin „corp de apa de suprafata” se intelege un element discret si semnificativ al apelor de suprafata ca: rau, lac, canal, sector de rau, sector de canal, ape tranzitorii, o parte din apele costiere.

Criterii de baza pentru delimitarea corpurilor de apa de suprafata

Pentru delimitarea corpurilor de apa de suprafata s-a tinut cont de urmatoarele criterii de baza:

- categoria de apa de suprafata
- tipologia apelor de suprafata
- caracteristicile fizice ale apelor de suprafata

Criterii aditionale pentru delimitarea corpurilor de apa de suprafata

Pentru delimitarea mai exacta a corpurilor de apa de suprafata s-au considerat, in mod suplimentar, urmatoarele criterii aditionale:

- starea apelor
- zonele protejate
- alterarile hidromorfologice

Corpurile de apa puternic modificate sunt definite preliminar de limitele schimbarilor caracteristicilor hidromorfologice care: (a) rezulta din alterarile generate de activitatile umane si (b) impiedica atingerea starii ecologice bune.

Corpurile de apa definite preliminar ca fiind puternic modificate sau candidate la puternic modificate trebuie sa parcurga testul de desemnare.

- **Corpuri de apa mici**

In anumite cazuri (bazine hidrografice mici), intregul curs de apa s-a considerat ca fiind un singur corp de apa, cu conditia ca intregul bazin sa nu fie impactat sau sa fie influentat, in principal, de o anumita presiune.

- **Gruparea/agregarea corpurilor de apa in functie de cauza care le influenteaza starea.**

Afluentii ce apartin aceleiasi tipologii si a caror stare este naturala sau este determinata de aceeasi presiune si care conflueaza intr-un lac/curs de apa s-au grupat intr-un singur corp de apa.

De asemenea, in cazul unei cascade de lacuri de acumulare, acestea au fost grupate tinand seama de acumularea strategica care regularizeaza scurgerea.

Prin aplicarea criteriilor mentionate anterior, in spatiul hidrografic Somes-Tisa s-a identificat un numar total de **342 corpuri de apa de suprafata** dintre care:

- 304 corpuri de apa - rauri, din care 147 corpuri de apa sunt reprezentate de corpurile de apa nepermanente, iar restul de 157 sunt corpuri de apa permanente
- 3 corpuri de apa - lacuri naturale (cu suprafata mai mica de 0,5 km²)
- 13 corpuri de apa - lacuri de acumulare
- 22 corpuri de apa artificiale

In arealul hidrografic Somes-Tisa, lungimea maxima a corpurilor de apa este de 234 km (r. Viseu_izvoare - cf. Vaser si afluenti), cea minima de 0,7 km (derivatia Negruta-Dumitreasa), iar media lungimii corpurilor de apa delimitate de 21,9 km.

3.4. Identificarea presiunilor

3.4.1. Surse punctiforme de poluare semnificative

In conformitate cu Directiva Cadru Apa, se considera presiuni semnificative presiunile care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apa studiat. Aceasta abordare corelata cu lista tuturor presiunilor si cu caracteristicile particulare ale bazinului de receptie conduce la identificarea presiunilor semnificative. O alternativa este de a compara magnitudinea presiunii cu un criteriu sau o valoare limita relevanta pentru corpul de apa. In acest sens, Directivele Europene prezinta limitele peste care presiunile pot fi numite semnificative, precum si substantele/grupele de substante care trebuie luate in considerare. Aplicarea setului de criterii a condus la identificarea presiunilor semnificative punctiforme, avand in vedere evacuarile de ape epurate sau neepurate in resursele de apa de suprafata ce provin de la: aglomerarile umane (identificate in conformitate cu cerintele Directivei 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane); industrie si agricultura (in special instalatiile care intra sub incidenta Directivei 96/61/EC privind prevenirea si controlul integrat al poluarii, inclusiv unitatile care sunt inventariate in Registrul Poluantilor Emisi (EPER) sau in Registrul Poluantilor Emisi si Transferati (E-PRTR) care sunt relevante pentru factorul de

mediu apa; unitatile care evacueaza substante periculoase (lista I si II) si/sau substante prioritare peste limitele legislatiei in vigoare (in conformitate cu cerintele Directivei 2006/11/EC care inlocuieste Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzata de substantele periculoase evacuate in mediul acvatic); alte unitati cu evacuare punctiforma si care nu se conformeaza legislatiei in vigoare privind factorul de mediu apa.

In spatiul hidrografic Somes-Tisa sunt inventariate un numar de 239 folosinte de apa care folosesc resursele de apa de suprafata ca receptor al apelor evacuate. In urma analizarii surselor de poluare punctiforma si luand in considerare criteriile mentionate mai sus, a rezultat un numar de 107 surse punctiforme semnificative (41 urbane, 35 industriale si 31 agricole).

- **Surse de poluare urbane/aglomerari umane**

In general, in conformitate cu cerintele Directivei 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane, apele uzate urbane ce pot contine ape uzate menajere sau amestecuri de ape uzate menajere, industriale si ape meteorice sunt colectate in sistemele de colectare/canalizare, conduse la statia de epurare (unde sunt epurate corespunzator) si apoi evacuate in resursele de apa, cu respectarea concentratiilor maxime admise. Romania a obtinut perioada de tranzitie pentru implementarea acestei Directive de maximum 12 ani de la aderare (31 decembrie 2018), intrucat sunt aglomerari umane care nu se conformeaza acestor cerinte, neavand sisteme de colectare si/sau statii de epurare cu dotare si functionare corespunzatoare (cel putin epurare mecano-biologica pentru aglomerarile cuprinse intre 2000 – 10000 l.e si in plus treapta tertiara pentru indepartarea nutrientilor, pentru aglomerarile cu peste 10000 l.e.

In conformitate cu Planul de implementare a Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, in spatiul hidrografic Somes-Tisa exista un numar de 232 aglomerari umane (>2000 l.e.), cu o incarcare organica totala de 2201773 l.e.

Comparativ cu situatia de la finele anului 2006, cand 47,58% din incarcarea organica totala era colectata si 42,45% epurata, in luna iunie 2009 se inregistreaza o crestere a gradului de racordare a locuitorilor echivalenti la retele de canalizare (47,9%) si, respectiv la statiile de epurare (46,52%).

Din punct de vedere al evacuarilor de substante poluante in resursele de apa de suprafata, se precizeaza ca aglomerarile umane contribuie cu cantitati importante de substante organice (cca. 8.6 kt/an CCOCr si cca. 2.4 kt/an CBO₅) si nutrienti (cca.0.74 kt/an azot total si cca. 0.12 kt/an fosfor total).

- **Surse de poluare industriale si agricole**

Sursele de poluare industriale si agricole contribuie la poluarea resurselor de apa prin evacuarea de poluanti specifici tipului de activitate desfasurata. Astfel, in spatiul hidrografic Somes-Tisa se pot evacua substante organice si nutrienti (industria: chimica, celuloza si hartie, prelucrare lemn, alimentara, reciclare a carcaselor animaliere etc. si fermele zootehnice); metale grele (industria: extractiva, metalurgica si prelucratoare, chimica etc.); micropoluanti organici periculosi (industria celulozei si hartiei, farmaceutica, textila, depozitare, transport si distributie carburanti etc.). Aceste surse de poluare industriale si agricole contribuie cu cantitati importante de substante organice (cca. 4.4 kt/an CCOCr si cca. 0.85 kt/an CBO₅), nutrienti (cca. 9.8 t/an azot total si cca. 57.5 t/an fosfor total) si metale grele (cca. 0.99 t/an Cu; cca. 18.8 t/an Zn; cca. 2.7 t/an Cd; cca. 1.5 t/an Ni; cca. 1.5 t/an Pb; cca. 63 kg/an Cr si cca.14 kg/an Hg).

3.4.2. Surse difuze de poluare semnificative inclusiv modul de utilizare a terenului

Suprafata agricola reprezinta cca. 50% din suprafata totala a spatiului hidrografic Somes-Tisa, urmata de suprafata acoperita de paduri de cca. 45.1% si de zonele urbane si industriale de cca. 4.63 %.

Categoriile principale de surse de poluare difuze sunt reprezentate de aglomerarile umane/localitatile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzatoare de

colectare si eliminare a namolului din statiile de epurare sau care au depozite de deseuri menajere neconforme, precum si activitatile agricole.

In spatiul hidrografic Somes-Tisa, fenomenul de poluare difuza este accentuat datorita faptului ca la sfarsitul anului 2006, numai un procent de 47,58% din populatia echivalenta a aglomerarilor >2000 l.e. era racordat la sistemele centralizate de canalizare. Din cele 232 aglomerari umane >2000 l.e. inventariate la nivel bazinal, un numar de 41 sunt dotate cu sisteme de canalizare, dar nici una dintre acestea nu este conforma cu cerintele Directivei 91/271/EEC.

La nivel national, cantitatile specifice de ingrasaminte chimice (exprimate in substanta activa) utilizate in anul 2006, au fost cu cca 10% mai mari fata de situatia din 2002, respectiv 16.7 kg N/ha teren agricol si 6.2 kg P/ha teren agricol. Comparativ cu aceste valori, pe arealul spatiului hidrografic Somes-Tisa au fost utilizate, in 2006, cantitati medii de cca. 8,30 kg N/ha teren agricol, respectiv 3,38 kg P/ha teren agricol, punand in evidenta un nivel scazut al intensitatii agriculturii. In ceea ce priveste ingrasamintele naturale, cantitatile utilizate la nivel national, in 2006 comparativ cu anul 2002, au scazut cu cca. 10%, iar tendinta se pastreaza descrescatoare. Comparand cantitatile specifice de ingrasaminte utilizate in Romania cu cantitatile utilizate in statele membre ale UE, se observa ca Romania se situeaza cu mult sub media europeana. Situatia efectivelor de animale, in anul 2006, exprimata prin nr. de animale echivalente estimate este de cca 563246 (reprezentand o densitate specifica de animale echivalente de 0.5 /ha suprafata agricola).

Pentru estimarea emisiilor de nutrienti proveniti din sursele de poluare a fost utilizat Modelul MONERIS (**MO**delling **N**utrient **E**missions in **R**iver **S**ystems). Acesta ia in considerare toate sursele de poluare, nu numai pe acelea identificate ca fiind semnificative.

Pe langa emisiile punctiforme, modelul MONERIS considera urmatoarele moduri (cai) de producere a poluarii difuze: depuneri din atmosfera; scurgerea de suprafata; scurgerea din retelele de drenaje; eroziunea solului; scurgerea subterana; scurgerea din zone impermeabile orasenesti. Scurgerea subterana reprezinta principala cale de emisie difuza pentru azot 65%, urmata de scurgerea de suprafata 15% si scurgerea din zone impermeabile orasenesti 13%. Pentru fosfor, eroziunea solului prezinta contributia cea mai mare la emisia difuza 37%, urmata de scurgerea din zone impermeabile orasenesti 34% si scurgerea subterana 22%.

De asemenea, modelul MONERIS cuantifica contributia diverselor categorii de surse de poluare la emisia totala de nutrienti. Pentru sursele difuze de poluare, aceste categorii de surse sunt reprezentate de: agricultura, localitati (asezari umane), alte surse si fondul natural. Astfel, emisia difuza medie specifica pe suprafata totala a bazinului Somes-Tisa calculata la nivelul anului 2005 pentru azot este de 6.08 kg N/ha; mai mult de jumătate din cantitatea de azot emisa de sursele difuze se datoreaza activitatilor agricole, rezultand o emisie specifica de 7.2 kg N/ha suprafata agricola. In ceea ce priveste emisia difuza medie specifica pe suprafata totala a bazinului calculata pentru fosfor, aceasta este de 0.36 kg P/ha; se mentioneaza ca aproximativ 34% din emisia totala difuza de fosfor se datoreaza aglomerarilor umane, agricultura contribuind cu cca 39%, ceea ce reprezinta o emisie medie specifica de 0.28 kg P/ha suprafata agricola.

3.4.3. Presiuni hidromorfologice semnificative

Informatiile despre tipurile si marimea presiunilor hidromorfologice la care sunt supuse corpurile de apa de suprafata din bazinul hidrografic sunt necesar a fi cunoscute si monitorizate in scopul identificarii si desemnarii corpurilor de apa puternic modificate, precum si pentru luarea masurilor de renaturare sau atenuare.

Din multitudinea activitatilor desfasurate pe ape sau care au legatura cu apele, numai unele dintre acestea exercita o presiune semnificativa. Aceste presiuni au fost determinate pe baza unor criterii, ce tin cont de tipurile de lucrari hidrotehnice, magnitudinea presiunii si efectele acestora asupra ecosistemelor (mentionate in Tabel 6.6 din Planul de Management al spatiului hidrografic

Somes-Tisa). Pe baza acestor criterii s-au identificat corpurile de apa care sunt afectate semnificativ de prezenta presiunilor hidromorfologice.

Presiunile hidromorfologice afecteaza o mare parte din cursurile de apa din bazinele/spatiile hidrografice analizate, inasa cele mai importante presiuni hidromorfologice sunt cauzate de:

- **Lacurile de acumulare**

In spatiul hidrografic Somes-Tisa au fost identificate 13 lacuri de acumulare cu suprafata mai mare de 0,5 km², care introduc presiuni hidromorfologice, in principal prin intreruperea continuitatii scurgerii si regularizarea debitelor. Acumularile au fost construite cu scopuri multiple: producere de energie electrica, alimentare cu apa potabila, aparare impotriva inundatiilor, piscicultura.

- **Regularizari si indiguiri**

Regularizarile si indiguirile produc modificari ale morfologiei cursurilor de apa, alterari ale caracteristicilor hidraulice si intreruperi ale conectivitatii laterale. La nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa regularizarile ce produc o presiune semnificativa au o lungime de cca. 100 km dintr-o lungime totala de cca. 1278 km, iar indiguirile ce afecteaza semnificativ corpurile de apa au o lungime de cca. 31.8 km pe malul stang si 68.2 km pe malul drept, avand in vedere o lungime totala de cca. 388 km pe malul stang si 316 km pe malul drept al cursurilor de apa.

- **Derivatii si canale artificiale**

Obiectivele hidrotehnice din aceasta categorie aferente corpurilor de apa sunt in numar de 22, din care 17 derivatii si 5 canale artificiale, cu o lungime totala de cca. 143 km. Scopul acestora este suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulari, precum si asigurarea cerintei de apa pentru localitatile aferente, producand modificari semnificative ale debitelor cursurilor de apa pe care functioneaza. Derivatii, ca presiuni hidromorfologice, produc in principal efecte asupra curgerii minime si asupra stabilitatii albiei si biotei.

- **Prelevari/restitutii de apa semnificative**

Prelevarile de apa si restitutiile (evacuarile), produc alterari hidromorfologice semnificative care se materializeaza prin modificarea caracteristicilor cursului de apa pe care sunt positionate atat prizele de apa, cat si evacuarile de apa ale caror debite prelevate, respectiv restituite, sunt semnificative din punct de vedere cantitativ. La nivelul ABA Somes-Tisa au fost desemnate 3 prelevari semnificative, respectiv 4 restitutii semnificative.

3.4.4. Proiecte viitoare de infrastructura

Pe langa afectarea semnificativa produsa de alterarile hidromorfologice existente asupra corpurilor de apa, sunt propuse un numar de proiecte care au ca scop asigurarea apararii impotriva inundatiilor, producerea energiei electrice, navigatia, aflate in diferite stadii de planificare si implementare, care pot contribui, de asemenea, la alterarea fizica a corpurilor de apa. Se precizeaza ca este posibil ca implementarea acestor proiecte (presiuni viitoare) sa conduca la deteriorarea starii corpurilor de apa. In consecinta, aceste viitoare proiecte de infrastructura pot fi obiectul unor evaluari de impact de mediu (EIA) si/sau a unor evaluari strategice de mediu (SEA), in timpul fazei de planificare a acestora, tinand cont de presiunea si impactul lor asupra mediului acvatic.

Corpurile de apa care sufera o noua modificare hidromorfologica vor fi supuse etapelor testului de desemnare in urmatorul Plan de Management. Corpurile de apa pe care sunt planificate/propuse proiecte noi nu au fost desemnate ca fiind corpuri de apa puternic modificate inainte ca aceste noi modificari sa aiba loc. Corpurile de apa unde se vor realiza viitoarele proiecte de infrastructura au fost analizate prin prisma exceptiilor art. 4.7, pe baza criteriilor de producere a unei presiuni semnificative, fie intrand sub incidenta criteriilor de realizare SEA sau EIA, fie prin producerea unui impact transfrontalier, cu respectarea prevederilor acestui articol.

Pe arealul bazinal Somes-Tisa sunt in promovare sau in curs de derulare un numar de 48 proiecte. Aceste viitoare proiecte de infrastructura au ca orizont de implementare primul si al doilea ciclu de planificare.

3.4.5 Alte tipuri de presiuni antropice

- **Surse cu potential de producere a poluarilor accidentale**

Calitatea resurselor de apa este influentata intr-o anumita masura si de poluarile accidentale. In spatiul hidrografic Somes-Tisa s-au identificat un numar de 214 utilizatori de apa ce pot produce poluari accidentale, care sub coordonarea Administratiei Bazinale de Apa Somes-Tisa si-au elaborat Planuri proprii de prevenire si combatere a poluarilor accidentale. In anul 2007, in spatiul hidrografic analizat s-au inregistrat 5 poluari accidentale ale cursurilor de apa de suprafata. Fenomenele au avut impact local, iar datorita duratei reduse, a naturii poluantului, a lungimii tronsonului afectat si a inertiei comunitatilor din structura biocenozelor acvatice, efectele fenomenelor in discutie s-au redus doar la modificarea pe plan local a valorilor indicatorilor fizico-chimici. In cazul unei singure poluari accidentale a fost sesizata mortalitate piscicola de mica amploare, fara ca pe termen lung poluarea accidentala sa induca o modificare semnificativa a biodiversitatii acvatice.

Utilizand Metodologia pentru determinarea indexului de risc pentru apa elaborata de Grupul de Experti ICPDR privind poluarea accidentala (Accident Pollution Task Group), la nivelul Districtului International al Dunarii au fost identificate sursele industriale cu risc potential ridicat de poluare accidentala. Pe arealul bazinului Somes-Tisa sunt amplasate un numar de 11 astfel de surse. De asemenea, a fost aplicata metodologia ICPDR pentru identificarea zonelor contaminate cu risc potential ridicat (Metodologia M2), nefiind desemnate astfel de locatii la nivelul bazinului studiat.

- **Activitati de piscicultura/acvacultura**

O alta caracteristica importanta a spatiului hidrografic Somes-Tisa o reprezinta existenta iazurilor piscicole, precum si realizarea de acumulari cu folosinta piscicola. Au fost inventariate 27 iazuri piscicole si amenajari cu folosinta piscicola, cu o suprafata totala de 1213 ha.

Practicarea activitatilor de piscicultura/acvacultura pot constitui presiuni asupra corpului de apa atunci cand productia de peste este crescuta fara asigurarea unor masuri de purificare specifice a apei si nu este asigurata o structura adecvata pe specii in bazinele acvatice natural/antropice. Un numar de 2 lacuri in care se practica activitati de acvacultura afecteaza semnificativ r. Fizele din subbazinul Somes Mic.

- **Extragerea balastului si nisipului din albiile minore ale cursurilor de apa**

O alta categorie de presiuni hidro-morfologice care ar putea avea efecte asupra raurilor o constituie extragerea balastului si nisipului. Avand in vedere importanta acestei activitati desfasurata de regula in albiile minore ale cursurilor de apa, precum si implicatiile unei exploatare nerationale asupra raurilor trebuie supus inventarierii si monitorizarii si acest tip de presiune.

In cazul extragerii balastului si nisipului din albiile minore ale cursurilor de apa, aceasta presiune poate fi considerata importanta mai ales in cazul in care apar efecte negative sau nu sunt respectate conditiile specifice impuse prin autorizatia de gospodarie a apelor. Astfel, conform articolului 33, alineatul (2) din Legea Apelor 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare, se precizeaza: "Dreptul de exploatare a agregatelor minerale din albiile sau malurile cursurilor de apa, cuvetele lacurilor, baltilor, prin exploatare organizate, se acorda de autoritatea de gospodarie a apelor numai in zone care necesita decolmatare, reprofilarea albiei si regularizarea scurgerii, pe baza unui studiu tehnic zonal privind influenta exploatarei asupra cursului de apa si pe baza avizului si autorizatiei de gospodarie a apelor, cu avizul detinatorilor de lucrari hidrotehnice in albie din zona."

Prin realizarea „Studiilor pentru cunoasterea resurselor de apa in vederea fundamentarii planurilor de amenajare ale bazinelor/spatiilor hidrografice”, s-au inventariat cantitatile extrase din

albiile minore ale raurilor de la nivel bazinal. Astfel, in anul 2006 in spatiul analizat a fost extras un volum de nisip si balast de 596.38 mii mc.

- **Exploatare forestiere**

In categoria de „alte presiuni antropice” se pot inscrie si exploatarile forestiere, in cazul in care acestea se fac haotic, nerespunzand prevederile legale, efectul lor materializandu-se asupra stabilitatii terenului prin: aparitia eroziunii, formarea de torenti, alunecari de maluri, amplificarea viiturilor, scaderea ratei de realimentare a straturilor acvifere etc. Speram ca situatia se va imbunatati odata cu demararea actiunilor de reimpadurire ale caror efecte cu siguranta vor fi resimtite in perioada urmatoare.

3.5. Evaluarea impactului antropic si riscul neatingerii obiectivelor de mediu

Procesul de evaluare a impactului presiunilor antropice are la baza compararea starii corpului de apa cu obiectivele de mediu aferente corpului de apa analizat, in cazul in care exista date de monitoring disponibile. Daca la nivelul unui corp de apa nu sunt stabilite sectiuni de monitorizare, la evaluare se pot considera datele de monitoring determinate intr-o alta sectiune situata pe un alt corp de apa care prezinta aceeasi tipologie si aceleasi categorii de presiuni antropice (gruparea corpurilor de apa in scopul realizarii monitoringului/evaluarii).

In cadrul procesului de identificare a problemelor importante de gospodarire a apelor au fost identificate 4 categorii majore de probleme: poluarea cu substante organice, poluarea cu nutrienti, poluarea cu substante prioritare/prioritar periculoase si alterarile hidromorfologice.

Poluarea cu substante organice se datoreaza emisiilor/evacuarelor de ape uzate provenite de la sursele punctiforme si difuze, in special aglomerarile umane, sursele industriale si agricole. Lipsa sau insuficienta epurarii apelor uzate conduce la poluarea apelor de suprafata cu substante organice, care odata ajunse in apele de suprafata incep sa se degradeze si sa consume oxigen. Poluarea cu substante organice produce un impact semnificativ asupra ecosistemelor acvatice prin schimbarea compozitiei speciilor, scaderea biodiversitatii speciilor, precum si reducerea populatiei piscicole sau chiar mortalitate piscicola in contextul reducerii drastice a concentratiei de oxigen.

Poluarea cu nutrienti (azot si fosfor) constituie o alta problema importanta de gospodarire a apelor. Ca in cazul substantelor organice, emisiile de nutrienti se datoreaza atat surselor punctiforme (ape uzate urbane, industriale si agricole neepurate sau insuficient epurate), cat si surselor difuze (in special, cele agricole: cresterea animalelor, utilizarea fertilizantilor). Nutrientii conduc la eutrofizarea apelor, in special a corpurilor de apa stagnante sau semi-stagnante, ceea ce determina schimbarea compozitiei speciilor, scaderea biodiversitatii speciilor, precum si reducerea utilizarii resurselor de apa. Referitor la impactul generat de poluarea cu nutrienti in cazul lacurilor, evaluarea s-a realizat prin aprecierea stadiului trofic exprimat prin indicatori specifici, luandu-se in considerare si manifestarea procesului de eutrofizare.

Poluarea cu substante prioritare/prioritar periculoase se datoreaza evacuarelor de ape uzate din surse punctiforme sau emisiilor din surse difuze ce contin poluanti nesintetici (metale grele) si/sau poluanti sintetici (micropoluanti organici). Substantele periculoase produc toxicitate, persistenta si bioacumulare in mediul acvatic. In procesul de analiza a riscului privind poluarea cu substante periculoase trebuie subliniata lipsa sau insuficienta datelor de monitoring care sa conduca la o evaluare cu un grad de incredere mediu sau ridicat.

Presiunile hidromorfologice influenteaza caracteristicile hidromorfologice specifice apelor de suprafata si produc un impact asupra starii ecosistemelor acestora. Constructiile hidrotehnice cu barare transversala (baraje, stavilare, praguri de fund) intrerup conectivitatea longitudinala a raurilor, cu efecte asupra regimului hidrologic, transportului de sedimente, dar mai ales asupra migrarii biotei. Lucrarile in lungul raului (indiguirile, lucrarile de regularizare si consolidare a malurilor) intrerup conectivitatea laterala a corpurilor de apa cu luncile inundabile si zonele de

reproducere ce au ca rezultat deteriorarea starii. Prelevarile si restitutiile semnificative au efecte asupra regimului hidrologic, dar si asupra biotei. Astfel, impactul alterarilor hidromorfologice asupra starii corpurilor de apa se poate exprima prin afectarea migrarii speciilor de pesti migratori, declinul reproducerii naturale a populatiilor de pesti, reducerea biodiversitatii si abundenței speciilor, precum si alterarea compozitiei populatiilor. Se remarca insuficienta cunoastere si la nivel european a relatiei dintre presiunile hidromorfologice si impactul acestora, de multe ori variatele tipuri de presiuni actioneaza sinergic, facand dificila decelarea efectului fata de tipul de presiune.

Riscul a fost evaluat avand ca obiectiv atingerea starii ecologice/potentialului ecologic si a starii chimice aferente anului 2015, luand in considerare scenariul de baza (implementarea masurilor de baza pana in 2012-2013 pentru activitatile antropice cauzatoare de presiuni semnificative). In acest sens, instrumente precum modelarea matematica au fost utilizate pentru estimarea presiunilor si efectelor masurilor de baza propuse. Modelele disponibile utilizate sunt reprezentate de: MONERIS (nutrienti), WAQ (nutrienti) si QUAL2K (substante organice).

Din analiza efectuata rezulta ca dintr-un total de 342 corpuri de apa, un numar de 177 corpuri de apa (reprezentand 51.8% din totalul corpurilor de apa) prezinta riscul de a nu atinge obiectivele de mediu in anul 2015.

4. CARACTERIZAREA APELOR SUBTERANE

4.1. Identificarea, delimitarea si caracterizarea corpurilor de ape subterane

Identificarea si delimitarea corpurilor de ape subterane s-a realizat pe baza urmatoarelor criterii: geologic, hidrodinamic, starea corpului de apa (calitativa si cantitativa).

Delimitarea corpurilor de ape subterane s-a facut numai pentru zonele in care exista acvifere semnificative ca importanta pentru alimentari cu apa si anume debite exploatabile mai mari de 10 m³/zi. In restul arealului, chiar daca exista conditii locale de acumulare a apelor in subteran, acestea nu se constituie in corpuri de apa, conform prevederilor Directivei Cadru 2000/60 /EC.

Criteriul geologic intervine nu numai prin varsta depozitelor purtatoare de apa, ci si prin caracteristicile petrografice, structurale sau capacitatea si proprietatile lor de a inmagazina apa. Au fost delimitate si caracterizate astfel corpuri de apa de tip poros, fisural si fisural-carstic. Criteriul hidrodinamic actioneaza in special in legatura cu extinderea corpurilor de apa. Astfel, corpurile de ape freatice au extindere numai pana la limita bazinului hidrografic, care corespunde liniei de cumpana a acestora, in timp ce corpurile de adancime se pot extinde si in afara bazinului. Starea corpului de apa, atat cantitativa, cat si calitativa a constituit obiectivul central in procesul de delimitare, evaluare si caracterizare a unui corp de apa subterana.

Corpurile de ape subterane care se dezvoltă in zona de granita si se continua pe teritoriul unor tari vecine sunt definite ca fiind transfrontaliere.

In spatiul hidrografic Somes-Tisa au fost identificate, delimitate si descrise un numar de 15 corpuri de ape subterane, dintre care 3 corpuri sunt transfrontaliere cu Ungaria.

4.2. Corpurile de apa subterana in interdependenta cu corpurile de apa de suprafata si cu ecosistemele terestre

Toate informatiile in legatura cu interdependenta corpurilor de ape subterane existente pe teritoriul spatiului hidrografic Somes-Tisa cu corpurile de apa de suprafata sau cu ecosistemele terestre aferente se regasesc detaliat in **Tabelele 4.2.1** si **4.2.2**, din Planul de Management. Astfel, cca. 73% din corpurile de apa subterana sunt in interdependenta cu corpurile de apa de suprafata localizate la nivelul a 28 de rauri.

4.3. Prelevări de apă și reîncărcarea corpurilor de apă subterane

În spațiul hidrografic Someș-Tisa există, la nivelul anului 2008, un număr de 88 de captări de apă subterane destinate consumului populației, dintre care pentru 72 dintre ele sunt instituite zone de protecție sanitară cu regim sever, stabilite conform HG 930/2005. Reîncărcarea acviferelor aferente corpurilor de apă subterane, inclusiv cele de medie adâncime din cadrul conului aluvionar al Someșului, se realizează prin infiltrarea apelor de suprafață și meteorice. În ceea ce privește balanța prelevare/reîncărcare nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de réalimentare.

4.4. Evaluarea impactului antropic asupra resurselor de apă subterană și riscul neatingerii obiectivelor de mediu

Principalele presiuni antropice care afectează starea corpurilor de apă subterană sunt în general, sursele difuze aferente localităților (191 aglomerări umane care nu dețin sisteme de colectare a apelor uzate), activităților agricole (creșterea animalelor, utilizarea fertilizanților și pesticidelor) și depozitarea deșeurilor.

Impactul presiunilor antropice asupra corpurilor de apă subterană s-a evaluat pe baza rezultatelor obținute din monitorizarea cantitativă și calitativă (chimică).

Pentru determinarea **riscului din punct de vedere calitativ** se au în vedere următoarele:

- corpul este considerat la risc dacă este *poluat* în cel puțin 20% din numărul total al punctelor de monitorizare,
- corpul nu este la risc calitativ dacă este total *nepoluat* sau dacă, din numărul punctelor de monitorizare, numărul celor poluate este mai mic de 20%.

Valorile indicatorilor de calitate a apelor și ale parametrilor de poluare au fost interpretați având ca reper valorile prag (determinate pentru NO₃, NO₂, NH₄, PO₄, cloruri, sulfati, plumb, cadmiu, mercur, arsen etc) stabilite, după caz, pentru fiecare corp de apă subterană.

În cazul corpurilor de apă subterane nepoluate, presiunile antropice s-au evaluat astfel:

- dacă nu există surse de poluare atunci corpul nu este la risc;
- dacă există surse de poluare la suprafață s-a trecut la evaluarea gradului de *protecție globală*, prin luarea în considerare a doi parametri esențiali, litologia și infiltrația eficientă.

Pentru aprecierea corpurilor de apă subterane care sunt la **risc cantitativ** s-au avut în vedere evaluarea următoarelor criterii:

- starea cantitativă a apelor subterane;
- deteriorarea stării calitative a apelor subterane prin atragerea de poluanți;
- starea ecosistemelor dependente de apele subterane ca urmare a variației nivelurilor.

Pentru spațiul hidrografic Someș-Tisa, această analiză a reliefat existența unui corp de apă din totalul de 15 (6.66%) delimitate, care risca să nu atingă starea bună din punct de vedere calitativ (ROSO09 - Someșul Mare, lunca și terasele) și nici un corp de apă subterană nu a fost identificat ca fiind la risc cantitativ.

5. IDENTIFICAREA ȘI CARTAREA ZONELOR PROTEJATE

Conform Anexei IV din Directiva Cadru Apă, la nivel național au fost identificate și cartate 5 categorii de zone protejate.

Planul de Management cuprinde **un rezumat al Registrului Zonelor Protejate** și include hărți cu localizarea fiecărei categorii de zonă protejată, precum și lista actelor normative la nivel comunitar, național și local pe baza cărora au fost identificate și desemnate aceste zone. Se

mentioneaza ca informatiile utilizate pentru realizarea acestui capitol au la baza date din perioada 2007 - 2009 privind zonele protejate cuprinse in Registrul Zonelor Protejate actualizat in anul 2009.

5.1. Zone de protectie pentru captarile de apa destinate potabilizarii

Pentru captarile de apa destinate potabilizarii, sunt identificate zone de protectie a corpurilor de apa utilizate pentru captarea apei potabile destinate consumului uman, care furnizeaza in medie cel putin 10 m³/zi sau deservesc cel putin 50 de persoane. In functie de gradul diferit de risc fata de factorii de poluare, pentru fiecare captare se instituie in teren zonele de protectie sanitara care pot fi cu regim sever sau de restrictie, precum si perimetrele de protectie hidrogeologica.

La nivelul anului 2007, au fost inventariate un numar total de 22 captari de apa din sursele de suprafata din care 18 au asigurate zone de protectie (81.82%) si 88 captari de apa din sursele subterane din care 72 au instituite zone de protectie (81.82%)

5.2. Zone pentru protectia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic

Desemnarea zonelor protejate pentru specii acvatice importante din punct de vedere economic a avut in vedere identificarea:

- Zonelor cu *specii care au potential economic* in vederea practicarii pescuitului comercial;
- *Speciilor importante din punct de vedere economic* (conform raportarilor Agentiei Nationale pentru Pescuit si Acvacultura catre Comisia Europeana) si a zonelor de protectie a resurselor acvatice vii;
- Corpurilor de apa din care au fost realizate *capturi semnificative*.

La nivelul bazinului analizat nu au fost identificate zone de protectie pentru specii importante din punct de vedere economic.

5.3. Zone destinate pentru protectia habitatelor si speciilor unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important

Zonele destinate pentru protectia habitatelor si speciilor unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important cuprind ariile naturale protejate desemnate prin acte de reglementare la nivel comunitar, national si local si care au legatura cu corpurile de apa. Astfel, la nivelul anului 2007, au fost identificate **20 zone** pentru protectia habitatelor si speciilor unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important, pe o suprafata totala de 362697.4 ha, din care:

- 10 zone protejate au legatura cu corpurile de apa subterana;
- 1 zona protejata are legatura cu un corp de apa subterana la risc
- 14 zone au custode/administrator;
- 6 zone au regulament si plan de management iar pentru 2 zone, acestea sunt in curs de elaborare

5.4. Zone sensibile la nutrienti. Zone vulnerabile la nitrati

Conform documentului de pozitie incheiat intre Romania si Comisia Europeana referitor la Capitolul 22-Mediu, tot teritoriul Romaniei a fost identificat ca fiind **zona sensibila la poluarea cu nutrienti**.

Zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati sunt suprafetele de teren agricol prin care se dreneaza scurgerile difuze in apele poluate sau expuse poluarii cu nitrati din surse agricole si care contribuie la poluarea acestor ape. La nivel bazinal au fost identificate **4 zone vulnerabile** la poluarea cu nitrati din care fac parte **124 localitati**. Suprafata totala aflata in zone vulnerabile este de **7725.68 km²** (cca. 34.5% din suprafata bazinului) din care 4055.3 km² este suprafata agricola.

5.5. Zone pentru imbaiere

Conform reglementarilor in vigoare, Institutul de Sanatate Publica Bucuresti elaboreaza anual *Raportul national privind calitatea apelor de imbaiere* si il transmite Ministerului Sanatatii Publice si Ministerului Mediului. Raportul national privind calitatea apelor de imbaiere este transmis anual Comisiei Europene de catre Ministerul Sanatatii, incepand cu data aderarii la Uniunea Europeana.

In spatiul hidrografic Somes-Tisa nu au fost raportate zone de imbaiere pentru anul 2007.

6. MONITORIZAREA SI CARACTERIZAREA STARII APELOR

6.1. Retelele si programele de monitorizare

In Romania, programele de monitorizare stabilite au devenit operationale la 22.12.2006, aplicandu-se corpurilor de apa de suprafata, corpurilor de apa subterana si zonelor protejate, mediile de investigare fiind: apa, sedimentele si biota.

Programele de monitorizare a **apelor de suprafata** includ:

- programul de supraveghere;
- programul operational;
- programul de investigare.

In abordarea nationala, o sectiune de monitorizare poate servi atat programului de supraveghere, cat si programului operational de monitorizare.

Programele de monitorizare a **apelor subterane** includ:

- programul de monitorizare cantitativa;
- programul de monitorizare calitativa (de supraveghere si operational)

- **Ape de suprafata**

- **Programul de supraveghere**

- Pentru programul de supraveghere, la nivel bazinal, numarul sectiunilor de monitorizare pentru rauri este de 144 iar pentru lacuri de acumulare 23.

- Programul operational** se realizeaza in fiecare an pe perioada unui plan de management si va inceta in cazul in care corpurile de apa vor atinge starea buna.

- La nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa, monitoringul operational se realizeaza printr-un numar de 87 sectiuni pentru rauri si 12 sectiuni pentru lacuri.

- Programul de investigare** se aplica, daca este necesar, la completarea cunostintelor privind calitatea apei, la testarea noilor metode de evaluare calitativa, la probarea ipotezelor privind evaluarea presiunilor si a impactului, nefiind necesara stabilirea in avans a retelei de monitoring investigativ si a elementelor de calitate monitorizate.

- **Ape subterane**

- Pe arealul administrat de ABA Somes-Tisa sunt stabilite un numar de 292 sectiuni (foraje freatic reprezentative, foraje de adancime, izvoare si captari) monitorizate din punct de vedere **cantitativ**. Numarul sectiunilor monitorizate din punct de vedere **calitativ** prin **programul de supraveghere** este de 120 (112 foraje, 4 izvoare si 4 captari), iar prin **programul operational** 93 sectiuni (93 foraje).

- **Zone protejate**

- Conform articolului 6 si anexei IV din Directiva Cadru, **corpurile de apa desemnate pentru captarea apei destinate consumului uman** sunt considerate zone protejate. **Pentru apele de suprafata**, la nivelul bazinului a fost identificat un nr. de 22 captari de apa (19 pe râuri și 3 pe lacuri de acumulare), unde s-au stabilit sectiuni de monitorizare in conformitate cu prevederile

Directivei Cadru. **Pentru apele subterane**, sunt monitorizate un numar de 3 foraje care sunt utilizate pentru captarea de apa destinata consumului uman.

Parametrii si frecventele de monitorizare sunt detaliate in tabelele 6.1, 6.2 si 6.3 ale Planului de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa.

6. 2. Caracterizarea starii apelor

6.2.1. Ape de suprafata

Directiva Cadru Apa defineste starea apelor de suprafata prin: *starea ecologica si starea chimica*.

Caracterizarea *starii ecologice pentru corpurile de apa naturale* in conformitate cu cerintele Directivei Cadru Apa se bazeaza pe un sistem de clasificare in **5 clase**, respectiv: **foarte buna, buna, moderata, slaba si proasta**.

Elementele biologice sunt luate in considerare in definirea tuturor celor 5 clase, avand la baza principiul conform caruia elementele biologice sunt integratorul tuturor tipurilor de presiuni, elementele fizico-chimice si hidromorfologice indeplinind functia de elemente suport pentru cele biologice. Elementele fizico-chimice se iau in considerare in caracterizarea si evaluarea starii “foarte buna” si “buna”, iar cele hidromorfologice numai in caracterizarea starii “foarte buna”.

In cazul poluantilor specifici sintetici, starea ecologica foarte buna este definita prin valori apropiate de zero sau cel putin sub limita de detectie a celor mai avansate tehnici analitice folosite. In cazul poluantilor specifici nesintetici starea ecologica foarte buna este definita prin concentratii care raman in intervalul asociat in mod normal cu valorile de fond.

Directiva Cadru defineste *starea chimica buna* a apelor de suprafata, ca fiind starea chimica atinsa de un corp de apa la nivelul caruia concentratiile de poluanti nu depasesc standardele de calitate pentru mediu. Corpurile de apa care nu se conformeaza cu toate valorile standard de calitate pentru mediu se indica ca neindeplinind obiectivul de stare chimica buna. In evaluarea starii chimice, substantele prioritare prezinta relevanta.

In cazul *corpurilor de apa puternic modificate si artificiale* sunt definite 4 clase ale potentialului ecologic, respectiv: potential ecologic maxim si bun, potential ecologic moderat, potential ecologic slab, potential ecologic prost. Elementele de calitate a corpurilor de apa de suprafata artificiale si puternic modificate sunt acelea aplicabile categoriilor de apa de suprafata existente, valorile elementelor biologice si fizico-chimice pentru potentialul ecologic maxim reflectand valorile asociate cu cel mai comparabil tip de apa de suprafata, ca urmare a conditiilor hidromorfologice care rezulta din caracteristicile de corp de apa puternic modificat si artificial.

In cazul poluantilor specifici sintetici si nesintetici, precum si pentru caracterizarea starii din punct de vedere chimic, se aplica aceleasi principii si criterii ca in cazul corpurilor de apa naturale.

Referitor la nivelul (clasa) de confidenta, au fost definite 3 niveluri (clase) de confidenta pentru sistemul de evaluare a starii apelor de suprafata, in concordanta cu cele utilizate in evaluarea starii apelor din cadrul Planului de Management al Districtului Dunarii, respectiv: confidenta mare, confidenta medie si confidenta scazuta.

Starea globala este determinata de cea mai defavorabila situatie, luand in considerare starea ecologica si starea chimica.

Informatii detaliate privind definitiile normative si principiile de clasificare a starii apelor si nivelurile de confidenta se regasesc in subcap. 6.2.1.1. din Planul de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa.

Caracterizarea starii corpurilor de apa de suprafata

La nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa au fost analizate si caracterizate din punct de vedere al starii globale un numar de 342 corpuri de apa, dintre care: 99 corpuri sunt in stare foarte

buna/potential maxim si stare buna/potential bun (28,94%), iar 243 corpuri nu ating starea buna/potentialul bun (71.06%).

Evaluarea starii globale a fost realizata pe baza:

- datelor de monitoring furnizate de programul de supraveghere si programul operational pentru elementele biologice, fizico-chimice si hidromorfologice;
- principiului gruparii corpurilor de apa;
- pe baza analizei de risc reactualizate privind neatingerea obiectivelor de mediu (utilizand informatii referitoare la prezenta/absenta presiunilor chimice si hidromorfologice) datorita inexistentei datelor de monitoring si imposibilitatii aplicarii principiului „gruparii” corpurilor de apa (s-au considerat ca fiind in stare buna corpurile de apa care nu sunt la risc si in stare moderata cele care sunt la risc).

Corpuri de apa naturale

Starea ecologica caracterizata pe baza principiului celei mai defavorabile situatii, a fost evaluata prin utilizarea sistemelor de clasificare conforme cu prevederile Directivei Cadru Apa aplicabile **elementelor biologice** (*rauri* - fitoplancton, macronevertebrate bentice si fauna piscicola; *lacuri* - fitoplancton; *ape tranzitorii* - fitoplancton, macrozoobentos, fauna piscicola; *ape costiere* - fitoplancton, macrozoobentos), **elementelor fizico-chimice**: elemente fizico-chimice generale (*rauri* - conditii termice (temperatura apei), conditii de oxigenare (oxigen dizolvat), starea acidifierii (pH), nutrienti (N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄, P_{total})); *lacuri* – conditii de oxigenare (oxigen dizolvat) si nutrienti (fosfor total); *ape tranzitorii si ape costiere* - transparenta, conditii de oxigenare (oxigen dizolvat, saturatia in oxigen, CBO₅), salinitate, starea acidifierii (pH), nutrienti (N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄, Si-SiO₄), poluanti specifici (*rauri, lacuri*: Zn, Cu, As, Cr, toluen, acenaften, xilen, fenoli, PCB; *ape tranzitorii si ape costiere*: metale grele, hidrocarburi totale, hidrocarburi aromatice polinucleare, pesticide organoclorurate) si **elementelor hidromorfologice**, care sunt considerate numai in evaluarea starii ecologice foarte bune, fiind specifice categoriei corpului de apa: pentru *rauri* (regimul hidrologic (nivelul si debitul apei), conectivitatea cu corpurile de apa subterana, continuitatea raului, parametri morfologici (variatiile adancimii si latimii raului, structura si substratul patului albiei, structura zonei riverane)); pentru *lacurile naturale* (modificarea amplitudinii maxime a variatiilor de nivel (m) $\Delta H_{nat}/\Delta H_{mod}$; modificarea frecventei variatiilor de nivel semnificative f_{nat}/f_{mod} ; conectivitatea apelor subterane; coeficientul de dragare (K_d); structura zonei riverane; coeficientul de consolidare a malurilor (K_{mal})); pentru *apele tranzitorii* (conditii morfologice (caracteristicile granulometrice ale substratului); conditii hidrologice (parametrii caracteristici ai valurilor, debitul de apa dulce)) si pentru *apele costiere* (conditii morfologice (caracteristicile granulometrice ale substratului); conditii hidrologice (parametrii caracteristici ai valurilor, nivelul apei, curentii marini/costieri, curentii litorali de intoarcere)).

Evaluarea **starii chimice** are in vedere conformarea cu valorile standard de calitate pentru mediu corespondente substantelor prioritare definite de Directiva 2008/105/EC in Anexa I - partea A, atat pentru valoarea medie, cat si pentru valoarea concentratiei maxime admise.

Analiza privind **starea globala a corpurilor de apa naturale din spatiul hidrografic Somes-Tisa** a evidenciat ca din **293** corpuri de apa, **70** corpuri de apa (23.9%) ating starea foarte buna si buna (69 rauri, 1 lac natural), iar **223** corpuri de apa (76.1%) nu ating starea buna (221 rauri, 2 lacuri naturale).

Din cele **293 corpuri de apa naturale, 70** (23.9%) au atins starea ecologica foarte buna si buna si **251** (85,7%) starea chimica buna.

Rauri - Starea ecologica a celor 290 corpuri de apa din categoria rauri se prezinta astfel: 2 corpuri de apa (0.7%) sunt in stare ecologica foarte buna, 67 corpuri de apa (23.1%) sunt in stare ecologica buna, 218 corpuri de apa (75.2%) sunt in stare ecologica moderata, 0 corpuri de apa (0%) sunt in stare ecologica slaba si 3 corpuri de apa (1%) sunt in stare ecologica proasta. Evaluarea starii ecologice a 142 corpuri de apa - rauri (49%) prezinta un nivel de confidenta mediu, iar 148 corpuri de apa - rauri (51%) sunt evaluate cu un grad de confidenta scazut. Pentru **starea chimica**, analiza efectuata indica faptul ca din totalul de 290 corpuri de apa - rauri, 29 (10%) nu ating starea chimica buna. Pentru 144 corpuri de apa - rauri (49.7%), evaluarea starii chimice s-a facut cu un nivel de confidenta mediu, iar pentru 146 rauri (50.3%) nivelul de confidenta in evaluare a fost scazut.

Lacuri naturale - Starea ecologica a lacurilor naturale s-a bazat pe analiza fitoplanctonului, a parametrilor fizico-chimici generali si a poluantilor specifici. Din totalul de 3 corpuri de apa - lacuri naturale: 1 (33.3%) este in stare ecologica buna, 1 (33.3%) este in stare ecologica moderata, 1 (33.3%) este in stare ecologica slaba. Pentru 2 corpuri de apa - lacuri naturale nivelul de confidenta in evaluarea starii ecologice este mediu, iar pentru 1 corp de apa - lac natural, aceasta este scazuta. **Starea chimica** a corpurilor de apa - lacuri naturale se prezinta astfel: din totalul de 3 corpuri de apa lacuri naturale, 3 (100%) ating starea chimica buna. Toate cele trei corpuri de apa (100%) au fost evaluate dpdv al starii chimice cu un nivel de confidenta scazut.

Corpuri de apa puternic modificate si corpuri artificiale

Cele 49 corpuri de apa desemnate ca fiind puternic modificate si corpuri artificiale pe arealul ABA Somes-Tisa sunt clasificate in functie de **potentialul ecologic si starea chimica**.

Rauri - din 14 corpuri de apa puternic modificate, 2 (14.3%) ating potentialul ecologic maxim si bun, iar 12 (85.7%) ating potentialul ecologic moderat. Pentru aceste corpuri de apa caracterizarea potentialului ecologic s-a realizat cu un grad de confidenta scazut. Evaluarea **starii chimice** pentru corpurile de apa puternic modificate (rauri) a indicat ca 10 rauri (71.4%) ating starea chimica buna, iar 4 rauri (28.6%) nu ating starea chimica buna. Pentru 7 rauri (50%), evaluarea starii chimice s-a realizat cu un nivel de confidenta mediu, pentru restul, nivelul de confidenta fiind scazut.

Lacuri de acumulare - Din cele 13 corpuri de apa corespunzatoare lacurilor de acumulare, 11 (84.6%) corpuri de apa ating potentialul ecologic maxim si bun, 2 (15.4%) corpuri de apa ating potentialul ecologic moderat, iar 13 (100%) corpuri de apa ating **starea chimica** buna. Pentru 6 (46.2%) lacuri de acumulare evaluarea starii chimice s-a facut cu un nivel de confidenta mediu, restul de 7 de corpuri de apa fiind evaluat cu un nivel de confidenta scazuta.

Corpuri de apa artificiale – Pentru cele 22 corpuri de apa artificiale evaluate s-a constatat ca: 16 (72.73%) corpuri de apa ating **potentialul ecologic** bun, iar 6 (27.27%) corpuri de apa ating potentialul ecologic moderat, caracterizarea acestora realizandu-se cu un grad de confidenta scazut. **Starea chimica** buna a corpurilor de apa artificiale a fost atinsa de 20 (90.91%) corpuri de apa artificiale din totalul de 22 corpuri de apa artificiale evaluate. Pentru toate cele 22 (100%) corpuri de apa artificiale nivelul de confidenta in evaluarea starii chimice a fost scazut.

6.2.2. Caracterizarea starii corpurilor de ape subterane

In cazul corpurilor de apa subterana, Directiva Cadru defineste **starea cantitativa**, precum si **starea calitativa (chimica)**.

Starea cantitativa a celor 15 corpuri de apa subterana delimitate pe arealul s.h. Somes-Tisa este buna, evaluarea realizandu-se cu un grad de confidenta ridicat pentru 66.7% din totalul acestora si cu un grad de confidenta scazut pentru 33.3% dintre acestea. Pentru evaluarea starii cantitative a corpurilor de apa subterana s-au utilizat recomandările ghidului European in domeniu, elaborat in cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru.

Starea calitativa (chimica) a fost evaluata de asemenea pentru toate cele 15 de corpuri de apa subterana din spatiul hidrografic Somes-Tisa si a dus la identificarea unui corp de apa in stare calitativa slaba (6.7%) si a unui numar de 4 corpuri care prezinta doar local stare calitativa slaba. In ceea ce priveste gradul de confidenta in evaluarea starii calitative, acesta este ridicat pentru 66.6% din totalul corpurilor de apa subterana si scazut pentru restul de 33.3% dintre acestea. Evaluarea starii calitative a corpurilor de apa subterana s-a realizat pe baza compararii analizelor chimice efectuate in anii 2006 si 2007 cu valorile prag (TV), valori ce au fost determinate pentru fiecare din cele 15 corpuri de apa subterana delimitate in bazinul Somes-Tisa si care au fost publicate in Ordinul Ministrului Mediului nr. 137/2009.

Evaluarea tendintelor semnificative ale poluantilor s-a realizat pentru corpul de apa subterana ROSO09 (Somesul Mare, lunca si terasele) identificat ca prezentand risc de neatingere a obiectivelor de mediu. Evaluarea tendintelor s-a realizat pentru parametrul "azotati" care genereaza situatia de risc. Pentru evaluare s-a urmat, in general, recomandarile ghidului european CIS nr. 18 "Evaluarea starii apelor subterane si a tendintelor". Testul relevant pentru corpul de apa analizat a fost cel al "utilizarilor legitime potentiale sau actuale ale mediului acvatic". Din analiza efectuata pe corpul de apa subterana ROSO09 (Somesul Mare, lunca si terasele) a rezultat o tendinta crescatoare a valorilor inregistrate la azotati.

Zonele de protectie pentru captarile de apa destinate potabilizarii

Conform NTPA 013/2002, apele de suprafata destinate potabilizarii sunt clasificate in functie de valorile limita in trei categorii: A1, A2 si A3, pe baza caracteristicilor fizice, chimice si microbiologice, fiecarei categorii de apa corespunzandu-i o tehnologie standard adecvata de tratare. In anul 2007, la nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa au fost monitorizate **19** de sectiuni pentru apa de suprafata destinata captarilor pentru producerea de apa potabila. Pentru una din sectiuni s-au identificat neconcordanțe între tehnologia de tratare a apei destinate potabilizarii si calitatea resursei de apa, asa cum se poate observa in Tabelul 6.4. Situatia sintetica privind caracterizarea apei de suprafata destinata potabilizarii (in sectiunile monitorizate) din Planul de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa.

Zonele pentru protectia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic

Programul de monitorizare pentru fauna piscicola se aplica numai zonelor cu specii importante din punct de vedere economic, la nivelul s.h. Somes-Tisa neidentificandu-se astfel de zone.

Zonele vulnerabile la nitrati

In anul 2007, din totalul de **26** sectiuni de monitorizare pentru **apele de suprafata** localizate in zone vulnerabile la nitrati, nici una nu a depasit pragul de 50 mg/l. Pentru **apele subterane**, din totalul de **50** puncte de monitorizare (foraje, izvoare) situate in zone vulnerabile la nitrati, **7** au depasit pragul de 50 mg/l.

Zonele pentru imbaiere

Incadrarea din punct de vedere calitativ a apelor de imbaiere identificate in anul 2007 s-a realizat pe baza parametrilor microbiologici (coliformi totali si coliformi fecali) si parametrilor fizico-chimici (uleiuri minerale, surfactanti si fenoli) in conformitate cu prevederile Directivei **76/160/CEE** transpusa in legislatia romaneasca. In spatiul hidrografic Somes-Tisa, la nivelul anului 2007, nu au fost desemnate zone de imbaiere.

6.3 Desemnarea corpurilor de apa puternic modificate si artificiale

Conform Directivei Cadru a Apei, *corpurile de apa puternic modificate* sunt acele corpuri de apa de suprafata care si-au schimbat substantial caracterul lor natural datorita „alterarilor fizice”. Alterarea trebuie sa fie profunda, permanenta si sa afecteze la scara larga. In cazul corpurilor de apa puternic modificate obiectivul este atingerea unui „potential ecologic bun”. De asemenea, aceste corpuri de apa trebuie sa atinga si „starea chimica buna”.

Conform Art. 2.8 din Directiva Cadru a Apei, *corpurile de apa artificiale* sunt corpurile de apa de suprafata create prin activitatea umana. De exemplu, se considera corpuri de apa artificiale derivatiile interbazinale, canalele pentru navigatie, porturile, docurile etc. Similar corpurilor de apa puternic modificate, corpurile de apa artificiale au ca obiectiv atingerea unui „potential ecologic bun”, precum si atingerea „starii chimice bune”.

Analiza presiunilor hidromorfologice in conformitate cu prevederile Art. 5 al Directivei Cadru a Apei a condus la clasificarea preliminara a corpurilor de apa identificate in capitolul 3.3 in trei categorii: corpuri de apa naturale, puternic modificate/artificiale si corpuri in curs de evaluare care au fost incadrate in Raportul PMBH 2004 in categoria “candidate” la puternic modificate, utilizand criteriile abiotice.

Testul de desemnare s-a aplicat corpurilor de apa preliminar desemnate puternic modificate care nu ating starea ecologica buna (SEB) din punct de vedere al elementelor biologice, consecinta a alterarilor hidromorfologice. Pentru corpurile de apa puternic modificate si artificiale, testul de desemnare a demonstrat ca schimbarile necesare asupra caracteristicilor hidromorfologice pentru a atinge starea ecologica buna ar avea efect advers semnificativ asupra mediului, in general, sau asupra utilizarilor/folosintelor specifice.

Un corp de apa poate fi incadrat in categoria corpurilor de apa puternic modificate sau artificiale daca nu este in stare ecologica buna (utilizand datele din 2007), consecinta a alterarilor hidromorfologice si a parcurs toate etapele din testul de desemnare conform articolului 4.3 din Directiva Cadru a Apei. Verificarea ne-atingerii starii ecologice bune s-a realizat cu confidenta ridicata pentru situatiile „clear cut” (situatii evidente cu grad de confidenta de 100%), care au fost stabilite de ICPDR si utilizate si in elaborarea Planului de Management al Districtului Fluviului Dunarea. De asemenea, metodologia utilizata pentru evaluarea acestei categorii de corpuri de apa este conforma cu cerintele Directivei Cadru a Apei.

Corpurile de apa care au fost desemnate ca fiind puternic modificate in primul Plan de Management se vor reevalua in urmatoarele cicluri si vor putea fi desemnate corpuri naturale ca urmare a imbunatatirii starii lor. Desemnarea finala a corpurilor de apa artificiale si a corpurilor de apa puternic modificate s-a realizat conform metodologiei AN Apele Romane „Desemnarea finala a corpurilor de apa puternic modificate si artificiale”, elaborata in conformitate cu ghidul european „CIS Guidance no.4 Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies”. Principalele etape ale testului de desemnare se refera la identificarea masurilor de renaturare si analiza lor, identificarea impactului masurilor asupra folosintelor si a mediului in sensul larg al cuvantului, analiza optiunilor alternative (alte masuri) si justificarea desemnarii pentru fiecare corp de apa.

Corpurile de apa care nu au atins starea ecologica buna consecinta a alterarilor hidromorfologice semnificative, au parcurs testul de desemnare finala a corpurilor de apa puternic modificate, ceea ce a condus la urmatoarea clasificare a acestora in spatiul hidrografic Somes-Tisa: corpuri de apa naturale (85.7%), corpuri de apa puternic modificate (7.9%) si corpuri de apa artificiale (6.4%).

7. OBIECTIVELE DE MEDIU

Directiva Cadru a Apei stabileste in Art. 4 (in special, pct. 1) obiectivele de mediu indicand ca elemente principale:

- prevenirea deteriorarii starii apelor de suprafata si subterane (art 4.1.(a) (i), art 4.1.(b) (i))
- protectia, imbunatatirea si restaurarea tuturor corpurilor de apa de suprafata, inclusiv a celor care fac obiectul desemnarii corpurilor de apa puternic modificate si artificiale, precum si a corpurilor de apa subterana in vederea atingerii “starii bune” pana in 2015 (art 4.1(a) (b) (ii))
- protectia si imbunatatirea corpurilor de apa puternic modificate si artificiale in vederea atingerii “potentialului ecologic bun” si a “starii chimice bune” pana in 2015 (art 4.1(a) (iii))
- reducerea progresiva a poluarii cu substante prioritare si incetarea evacuarilor de substante prioritare periculoase in apele de suprafata prin implementarea masurilor necesare
- reducerea tendintelor semnificative si sustinute de crestere a poluantilor in apele subterane
- atingerea standardelor si obiectivelor stabilite pentru zonele protejate de legislatia comunitara (art. 4,1(c)).

In esenta, atingerea obiectivelor de mediu pana in 2015, include:

- pentru corpurile de apa de suprafata: atingerea starii ecologice bune si a starii chimice bune, respectiv a potentialului ecologic bun si a starii chimice bune pentru corpurile de apa puternic modificate si artificiale
- pentru corpurile de apa subterane: atingerea starii chimice bune si a starii cantitative bune
- pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor de mediu prevazute de legislatia specifica
- nedeteriorarea starii apelor de suprafata si subterane

Obiectivele de mediu se reactualizeaza o data la 6 ani, prin Planurile de Management bazinale. In cazul in care obiectivele de mediu nu pot fi atinse, in conditiile prevazute de Art. 4(4), 4(5), 4(6) si 4(7) ale Directivei Cadru a Apei, se pot cere exceptii de la atingerea obiectivelor de mediu. Acestea sunt prezentate detaliat in Cap. 10 al Planului de Management al s.h. Somes-Tisa.

7.1. Ape de suprafata

Pentru fiecare corp de apa din bazinele/spatiile hidrografice au fost stabilite obiectivele de mediu specifice urmatoarelor categorii: corpuri de apa naturale (rauri, lacuri naturale, ape tranzitorii, ape costiere), corpuri de apa puternic modificate (rauri, lacuri de acumulare, ape costiere) si corpuri de apa artificiale. In Anexa 7.1. din Planul de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa sunt prezentate obiectivele de mediu asociate corpurilor de apa de suprafata din spatiul hidrografic analizat, acestea urmand a fi supuse procesului de reactualizare in urmatorul ciclu al Planului de Management.

Obiectivul “nedeteriorarii starii” corpurilor de apa de suprafata, in care starea a fost evaluata pe baza elementelor de calitate prezentate in Cap.6.2.1.2, se va reanaliza prin utilizarea noilor date de monitoring, a instrumentelor de modelare etc. Deteriorarea starii corpurilor de apa se va permite numai cu respectarea cerintelor si prevederilor Art. 4.7. al Directivei Cadru a Apei, pentru cazuri specifice.

Pentru atingerea obiectivelor de mediu la nivelul Districtului hidrografic international al fluviului Dunarea si la nivelul sub-bazinului international al Tisei, au fost stabilite obiectivele de management aferente principalelor probleme de gospodarie a apelor de suprafata, ce au fost preluate si integrate la nivel national, ca parte componenta a procesului de gospodarie a apelor in cadrul districtului Dunarii.

7.2. Ape subterane

Directiva Cadru a Apei stabileste urmatoarele obiective pentru corpurile de apa subterana:

- Obiective pentru stare: realizarea unei stari bune cantitative si a unei starii bune calitative (chimice) si garantarea nedeteriorarii acesteia;
- „Prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanti;
- Luarea unor masuri de reducere a oricaror tendinte semnificative si durabile de crestere a concentratiilor de poluanti;

In Planul de Management al Districtului International al Dunarii (partea A) si al Tisei (partea B) sunt prezentate si obiectivele de management pentru apele subterane, vizand atat aspectele calitative, cat si cele cantitative.

7.3. Zone protejate

Obiectivele de mediu pentru zonele protejate sunt mentionate in legislatia specifica, referindu-se la:

- protectia sanatatii oamenilor impotriva efectelor oricarui tip de contaminare a apei potabile prin asigurarea calitatii ei de apa curata si sanogena - pentru *zonele de protectie asociate captarilor de apa destinata potabilizarii*.
- protectia si ameliorarea calitatii acelor ape dulci care intretin sau care ar putea intretine ihti fauna, precum si protectia si ameliorarea calitatii acelor ape marine si salmastre in scopul sustinerii vietii si dezvoltarii speciilor de moluste bivalve si moluste gasteropode pentru cresterea si exploatarea acestora - pentru *zonele de protectie a speciilor acvatice importante din punct de vedere economic*.
- conservarea habitatelor naturale, a speciilor de flora si fauna salbatica si a tuturor speciilor de pasari care se gasesc in stare salbatica pe teritoriul national si care au legatura cu corpurile de apa - pentru *zonele destinate protectiei habitatelor si speciilor unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important*.
- reducerea poluarii apelor cauzata de nitratii proveniti din surse agricole, prevenirea poluarii cu nitrati, rationalizarea si optimizarea utilizarii ingrasamintelor chimice si organice ce contin compusi ai azotului - pentru *zonele vulnerabile la nitrati*.
- protejarea mediului impotriva deteriorarii datorate evacuarilor de ape uzate urbane - pentru *zonele sensibile la nutrienti*.
- conservarea, protejarea si imbunatatirea calitatii mediului, precum si protejarea sanatatii oamenilor, printr-un management corespunzator al calitatii apelor de imbaiere - pentru *zonele de imbaiere*.

Pentru fiecare din aceste categorii de zone protejate au fost elaborate si aprobate norme tehnice necesare pentru atingerea obiectivelor de mediu, cu exceptia zonelor destinate pentru protectia habitatelor si speciilor unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important pentru care exista legislatia specifica in domeniul ariilor naturale protejate.

8. ANALIZA ECONOMICA

8.1. Analiza economica a utilizarii apei

8.1.1. Caracterizare generala

Analiza importantei economice a utilizarii apei furnizeaza profilul economic al spatiilor/bazinelor hidrografice din punct de vedere al indicatorilor demografici (populatia) si macro-economici (Produsul Intern Brut, Valoarea Adaugata Bruta). Este realizata si o descriere a

folosintelor de apa din punct de vedere al volumelor prelevate, precum si a activitatilor specifice de gospodarire a apelor, a serviciilor de apa.

8.1.2. Activitati specifice de gospodarire a apelor

Activitatile specifice de gospodarire a apelor realizate de Administratia Nationala „Apele Romane” sunt servicii publice definite dupa cum urmeaza:

- de asigurare a cerintelor de apa bruta in sursa;
- pentru cunoasterea resurselor de apa din punct de vedere cantitativ si calitativ, activitati de hidrologie operativa si prognoze hidrologice;
- de primire in apele de suprafata a substantelor poluante din apele uzate evacuate in limita reglementarilor legale;
- de aparare impotriva inundatiilor;
- de implementare a Directivei Cadru a Apei si a celorlalte Directive UE in domeniul apei, inclusiv de raportare a stadiului implementarii acestora.

8.1.3. Situatia prelevarilor de apa

In anul 2007, la nivelul s.h. Somes-Tisa a fost prelevat si livrat catre utilizatori un volum de 166.779 mii mc din sursele de suprafata si subterane, din care 82.13% din sursele de suprafata si 17.87% din sursele subterane.

Repartitia volumelor de apa livrate pe tipuri de utilizatori se prezinta astfel:

- din **sursele de suprafata** (rauri, lacuri naturale si lacuri de acumulare amenajate):
 - 74431 mii m³ aferent populatiei (prin unitatile de gospodarie comunala),
 - 42484 mii m³ pentru industrie (cu exceptia agentilor producatori de energie electrica)
 - 20055 mii m³ pentru agricultura (din care: 309 mii m³ - irigatii si 19746 mii m³ - acvacultura)
- din **sursele subterane**:
 - 20896 mii m³ pentru populatie (prin unitatile de gospodarie comunala)
 - 8476 mii m³ pentru industrie
 - 5 mii m³ pentru agricultura

Referitor la volumele de apa restituite de la folosintele de apa in anul 2007, pe arealul administrat de ABA Somes-Tisa au fost evacuate urmatoarele volume:

- 61.799 mii m³ de catre populatie;
- 56.934 mii m³ de catre industrie;
- 19.129 mii m³ de catre agricultura.

8.1.4. Servicii publice de alimentare cu apa, canalizare si epurare ape uzate

Serviciile asigurate la nivelul gospodariilor comunale/primariilor sunt urmatoarele:

- serviciul de tratare si clorinare a apei brute prelevate din surse de suprafata in scopul potabilizarii;
- serviciul de tratare si clorinare a apei prelevate din subteran in scopul potabilizarii;
- serviciul de distributie a apei potabile prin reseaua centralizata de alimentare cu apa;
- serviciul de colectare a apelor uzate evacuate de gospodariile individuale si unitatile industriale in reseaua centralizata de canalizare;
- serviciul de epurare a apelor uzate.

Rata de racordare a populatiei la reseaua centralizata de alimentare cu apa a inregistrat o crestere de la 52,16% in anul 2000 la 57,39% in anul 2006, a nivelului de racordare la reseaua de canalizare de la 42,06% in anul 2000 la 43,93% in anul 2006, respectiv la statiile de epurare a apelor uzate de la 40,14% in anul 2000 la 42,45% in anul 2006, aspecte datorate demararii lucrarilor

de investitii in domeniul implementarii Directivei 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman si a Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

8.2. Tendinte in evolutia cerintelor de apa

Estimarea cerintei de apa se regaseste in „Studiul privind scenarii de evolutie a cerintelor de apa ale folosintelor in vederea fundamentarii actiunilor si masurilor necesare atingerii obiectivelor gestionarii durabile a resurselor de apa ale bazinelor hidrografice” elaborat in anul 2008 la nivelul Institutului National de Hidrologie si Gospodaria Apelor, avand drept beneficiar Ministerul Mediului (Anexa 8.1 la Planul de Management al s.h. Somes-Tisa)

8.3. Mecanismul economico-financiar in domeniul activitatilor specifice de gospodarie a apelor

Sistemul de contributii, plati, bonificatii si penalitati *ca parte a mecanismului economic specific in domeniul gospodarii cantitative si calitative* a resurselor de apa se bazeaza pe principiile **beneficiarul**, respectiv **poluatorul plateste** in functie de activitatile prestate si pe principiul privind folosirea rationala a resurselor de apa. In functie de modul de folosire a resurselor de apa, se pot acorda bonificatii utilizatorilor care demonstreaza grija pentru folosirea si protectia calitatii apei sau penalitati pentru utilizatorii la care se constata abateri de la prevederile contractuale.

Mecanismul economic specific domeniului gospodarii cantitative si calitative a resurselor de apa are la baza principiul recuperarii costurilor financiare privind gospodaria apei, gestionarii durabile a resurselor de apa, re folosirii si economisirii resursei de apa prin aplicarea de stimuli economici pentru cei ce manifesta o preocupare constanta in protejarea calitatii si cantitatii apei, precum si aplicarea de penalitati celor care rispec sau polueaza resursele de apa.

Serviciile publice de alimentare cu apa si canalizare

Fundamentarea tarifelor serviciului de alimentare cu apa si de canalizare se face de catre operator, astfel incat structura si nivelul acestora:

- sa acopere costul justificat economic al furnizarii/prestarii serviciului;
- sa asigure functionarea eficienta si in siguranta a serviciului, protectia si conservarea mediului, precum si sanatatea populatiei;
- sa descurajeze consumul excesiv si sa incurajeze investitiile de capital;
- sa garanteze respectarea autonomiei financiare a operatorului;
- sa garanteze continuitatea serviciului.

9. PROGRAME DE MASURI

Programele de masuri sunt rezultatul concret al Directivei Cadru a Apei, continutul lor fiind fixat de art. 11 si Anexa VI ale directivei. Directiva Cadru defineste 2 categorii de masuri, si anume: masuri de baza si masuri suplimentare. Masurile vizeaza presiunile antropice, avand in vedere in principal aglomerarile umane, activitatile industriale si agricole, presiunile hidromorfologice si alte tipuri de activitati generatoare de presiuni. Pe baza inventarierii si centralizarii tuturor masurilor de la nivelul bazinelor/spatiilor hidrografice au rezultat categoriile de masuri si costurile aferente implementarii lor. In continuare se prezinta aceste rezultate.

Costurile de investitii totale ale masurilor de baza si masurilor suplimentare estimate pentru implementarea programului de masuri in spatiul hidrografic Somes-Tisa reprezinta cca. **2193.871 milioane Euro**, din care 96.7% sunt costuri pentru realizarea masurilor de baza si 3.3% pentru realizarea masurilor suplimentare. De asemenea, 80.57 % din alocarea financiara totala a programului de masuri revine masurilor aplicate pentru aglomerarile umane, respectiv masurilor

pentru asigurarea serviciilor de apa si apa uzata pentru populatie. Defalcarea costurilor de investitii estimate pe cicluri de planificare indica faptul ca in primul ciclu de planificare sunt necesare cele mai multe investitii, de cca. **1736.016 mil. Euro**. Efortul financiar pentru sustinerea programului de masuri se concretizeaza intr-o contributie totala per capita de **1279.841 Euro/locuitor** pentru cele trei cicluri de planificare.

| Categorii de presiune | Costul masurilor de baza (mil. Euro) | | | | Costul masurilor suplimentare (mil. Euro) | | | | Costul total al masurilor (mil. Euro) | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------|----------------|--------------|---|---------------|--------------|--------------|---------------------------------------|-----------------|----------------|--------------|
| | 2010 | 2015 | 2021 | 2027 | 2010 | 2015 | 2021 | 2027 | 2010 | 2015 | 2021 | 2027 |
| Aglomerari | 246.59 | 1072.974 | 448.138 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 246.59 | 1072.974 | 448.138 | 0.000 |
| Industria | 3.281 | 223.083 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 60.810 | 0.000 | 0.000 | 3.281 | 283.893 | 0.000 | 0.000 |
| Agricultura | 0.006 | 127.453 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.020 | 6.640 | 0.000 | 0.006 | 127.473 | 6.640 | 0.000 |
| Hidrologie | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Morfologie | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.754 | 3.077 | 0.000 | 0.000 | 1.754 | 3.077 | 0.000 |
| Alte | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.045 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.045 | 0.000 | 0.000 |
| Total | 249.877 | 1423.51 | 448.138 | 0.000 | 0.000 | 62.629 | 9.717 | 0.000 | 249.877 | 1486.139 | 457.855 | 0.000 |

Planificarea costurilor totale pentru implementarea programului de masuri in spatiul hidrografic Somes-Tisa

"**Masurile de baza**" sunt cerintele minime de conformare si constau din acele masuri cerute de implementarea legislatiei comunitare pentru protectia apelor (Articolul 11), inclusiv masurile sub legislatia specificata prevazute in partea A a anexei VI, si anume:

- Directiva privind apa potabila (80/778/EEC), amendata de Directiva (98/83/EC);
- Directiva 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane, amendata de Directiva Comisiei 98/15/EC;
- Directiva 86/278/CCE privind protectia mediului si, in special, a solurilor, cand se utilizeaza namoluri de la statiile de epurare;
- Directiva Consiliului nr. 76/160/CEE privind calitatea apei de imbaiere si Directiva 2006/7/EC privind gestionarea calitatii apelor de imbaiere;
- Directiva 91/676/EEC privind protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole
- Directiva 91/414/CEE privind plasarea pe piata a produselor de protectie a plantelor;
- Directiva 79/409/CEE privind conservarea pasarilor salbatice (Directiva Pasari) si Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice (Directiva Habitate);
- Directiva 96/61/CE privind prevenirea si controlul integrat al poluarii (IPPC);
- Directiva Consiliului European nr. 96/82/EC privind controlul asupra riscului de accidente majore care implica substante periculoase („Seveso II”);
- Directiva 85/337/EEC privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului, amendata de Directiva 97/11/EC si 2003/35/CE;
- Regulamentul Consiliului (CE) nr. 1198/2006 din 27 iulie 2006 privind Fondul European pentru Pescuit;
- Masuri de baza aplicabile corpurilor de apa subterane.

Pentru fiecare dintre aceste acte legislative europene s-au prezentat in Capitolul 9.1 al Planului de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa legislatia romana de transpunere,

cerintele de implementat, perioadele de tranzitie negociate, precum si masurile necesare a fi aplicate, insotite de costurile de investitii, operare si intretinere aferente.

Alte masuri de baza care raspund cerintelor art. 11.3b-1 al DCA, pe langa acele masuri minime cerute de implementarea legislatiei comunitare pentru protectia apelor, contribuie la asigurarea cadrului de actiune, si anume:

- Masurile si etapele pentru aplicarea principiului recuperarii costurilor activitatilor specifice de gospodarie a apelor si a serviciilor de alimentare cu apa si canalizare;
- Masurile pentru protejarea corpurilor de apa utilizate sau care vor fi utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman;
- Masurile pentru controlul prelevarilor din sursele de apa pentru folosinta;
- Masurile pentru diminuarea poluarii din surse punctiforme si pentru alte activitati cu impact asupra starii apelor;
- Identificarea cazurilor in care evacuarile directe in apele subterane au fost autorizate;
- Masurile pentru reducerea poluarii cu substante prioritare;
- Masurile pentru prevenirea si reducerea impactului poluarilor accidentale;
- Masurile pentru prevenirea impactului advers.

Aceste masuri de baza au fost prezentate detaliat in Capitolele 9.2 - 9.8 ale Planului de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa si in Anexele 9.10 - 9.14.

Pentru perioada 2005 - 2021 costurile de investitii ale masurilor de baza (conform art 11.3a) au fost estimate ca fiind 90,02% din total 2121.525 milioane Euro, iar costurile de investitii ale altor masuri de baza, altele decat cele cerute de directivele europene (conform. art 11.3b-1) au fost de cca. 9,98 % din total. Aceste masuri se finanteaza intr-o mica masura din fonduri europene, restul de la bugetul de stat, bugetul local, precum si din sursele proprii ale unitatilor care implementeaza masurile.

Informatii detaliate privind masurile de baza aplicate surselor de poluare punctiforme/difuze si presiunilor hidromorfologice din spatiul hidrografic Somes-Tisa se regasesc in Anexele 9.2 – 9.15 din Planul de Management Bazinal.

"Masurile suplimentare" sunt acele masuri identificate si implementate in plus fata de masurile de baza cu scopul de a atinge obiectivele stabilite in Articolul 4. Aceste masuri sunt definite in anexa VI B a Directivei Cadru a Apei. O cerinta esentiala a Directivei Cadru a Apei este stabilirea obiectivelor de calitate pentru toate corpurile de apa (art. 4) si implicit dezvoltarea de programe de masuri de baza (art. 11.3) si masuri suplimentare (art. 11.4) pentru atingerea acestor obiective. Combinatia optima de masuri de baza si masuri suplimentare selectata pe baza aplicarii analizelor cost-eficienta si cost-beneficiu, conduce la stabilirea unui program de masuri care sa asigure atingerea obiectivelor de mediu, respectiv la care pot fi aplicate exceptiile de la obiectivele de mediu conform art. 4.4 - 4.7 ale Directivei Cadru a Apei.

Pentru a realiza prognoza calitatii apelor in anul 2015 la nivel de spatiu hidrografic, s-a utilizat modelarea matematica cu ajutorul a doua modele de calitate a apei: modelele WaQ si QUAL2K. Modelul WaQ s-a aplicat pentru toate corpurile de apa la nivel de subbazine, iar modelul QUAL2K numai pe corpurile la risc din punct de vedere al substantelor organice.

- **Masuri suplimentare necesare pentru reducerea efectului presiunilor hidromorfologice**

Directiva Cadru a Apei prevede masuri pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice pentru corpurile de apa care nu vor atinge obiectivele de mediu. In cadrul testului de desemnare a corpurilor de apa puternic modificate s-au identificat masurile necesare in vederea atingerii starii bune/potentialului ecologic bun. Tipurile de masuri suplimentare sunt urmatoarele:

- **Masuri de renaturare** a elementelor peisajului natural in cazul **refacerii conectivitatii longitudinale** (indepartarea tuturor obstacolelor care bareaza cursurile de apa si care nu

sunt utilizate pentru un anumit scop sau functia pentru care au fost create a disparut; realizarea unor pasaje de trecere a ihtiofaunei pentru lucrarile de barare transversala a cursului de apa, propuse a fi realizate cu prioritate pe sectoarele cursurilor de apa in care traiesc specii migratoare);

- **Masurile de renaturare** a elementelor peisajului natural pentru **imbunatatirea conectivitatii laterale** sunt masuri de restaurare a zonelor umede (foste balti), restaurarea albiei (vaduri, balti, nisip, pietris, bolovanis, meandre/brate secundare, renaturare maluri), restaurarea reliefului din lunca inundabila;

- **Alte tipuri de masuri pentru reducerea efectelor alterarilor hidromorfologice**

Acestea constau in restaurarea structurii zonei riverane: consolidare vegetativa prin insamantare cu ierburi perene, protejarea malurilor prin plantatii de arbori, studii de fezabilitate privind refacerea conectivitatii verticale in conditiile in care in zona au fost executate canale de desecare si indiguiri pentru redarea terenurilor in circuitul agricol, repopulari cu pesti din familia ciprinidelor, lucrari de stabilizare maluri si lucrari de decolmatate si igienizare.

In aceasta etapa a Planului de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa, s-a avut in vedere, in general, o prioritizare a masurilor care sa asigure in primul rand conectivitatea longitudinala in cazul bararilor transversale mai mici de 15 m (considerate fezabile tehnic) pe cursurile de apa cu specii de pesti migratori. In cazul in care rezultatele activitatilor de monitoring au evidentiat prezenta unor specii de pesti migratori, atat in amonte, cat si in aval de barierele transversale (datorita existentei speciilor migratoare pe afluenti), s-a considerat ca nu este prioritar, in aceasta etapa refacerea conectivitatii longitudinale. Tinand cont de aceste aspecte, in al doilea ciclu de planificare, odata cu cresterea confidentei in evaluarea starii/potentialului ecologic, precum si odata cu finalizarea studiilor de cercetare, fezabilitate si a studiilor pilot, se va reanaliza eficienta masurilor implementate si, eventual, se vor propune si alte masuri care sa asigure atingerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apa afectate de presiunile hidromorfologice.

- **Masuri suplimentare pentru reducerea efectelor presiunilor in vederea atingerii obiectivelor de mediu**

Masurile suplimentare aplicate in cazul reducerii poluarii de la aglomerarile umane se refera in principal la:

- Imbunatatirea functionarii sistemelor de colectare a apelor uzate prin realizarea de sisteme de canalizare separate sau combinate (dupa caz) pentru apele uzate menajere, industriale si pluviale, precum si imbunatatirea avansata a proceselor de preepurare de la statiile de epurare a unitatilor chimice care evacueaza ape uzate in retea de canalizare a aglomerarii;
- Imbunatatirea functionarii statiei de epurare privind indepartarea nutrientilor si substantelor organice prin aplicarea unor procedee avansate si performante, in vederea realizarii unor concentratii de poluanti sub limita legiferata conform HG 352/2005;
- Realizarea de sisteme centralizate de canalizare si epurare pentru aglomerarile mai mici de 2000 I.e. la termene devansate fata de cele stabilite de Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane;
- Alte masuri mentionate in Anexa VI B a DCA - masuri institutionale si administrative, instrumente economice fiscale, reducerea fosfatilor din detergentii de spalare pana in anul 2013 (conform rezolutiei ICPDR) etc.

In vederea reducerii poluarii de la activitatile industriale s-au aplicat masuri suplimentare de tipul:

- Reabilitarea/construirea sistemului de colectare a apelor pluviale in sistem separativ fata de apele uzate menajere si industriale;

- Modernizarea/extinderea statiei de epurare pentru realizarea unor eficiente crescute de reducere a substantelor prioritare/prioritar periculoase si a altor poluanti pana la valori sub limita legiferata de HG 351/2005 si HG 352/2005;
- Remedierea terenurilor puternic poluate in urma activitatilor industriale, in special cele din industria miniera, precum si a siturilor industrial abandonate;
- Aplicarea codului de Bune Practici Agricole pentru zonele ne-vulnerabile, privind utilizarea pesticidelor;
- Monitorizarea suplimentara a substantelor prioritare/prioritar periculoase din apele de suprafata, subterane si apele uzate evacuate;
- Studii de cercetare privind identificarea si remedierea surselor de poluare cu substante prioritare/prioritar periculoase.

La nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa sunt necesare **masuri suplimentare pentru activitatile agricole** pentru atingerea obiectivelor corpurilor de apa, iar masurile propuse se refera la: aplicarea codului de bune practici agricole in zonele ne-vulnerabile, reducerea eroziunii solului, aplicarea practicilor de cultivare pentru reducerea utilizarii/poluarii cu produse fitosanitare, protejarea corpurilor de apa impotriva poluarii cu pesticide, aplicarea codului de bune conditii agricole si de mediu si a altor coduri de buna practica in ferme etc, instruire pentru fermieri, realizarea si mentinerea zonelor tampon de-a lungul apelor, realizarea si mentinerea zonelor de protectie pentru captarile de apa, mentinerea terenurilor necultivate, conversia terenurilor arabile in pasuni, restaurarea si intretinerea zonelor umede, reducerea utilizarii fertilizantilor si a pesticidelor, aplicarea agriculturii organice. Implementarea masurilor necesar a fi luate de catre fermieri pentru atingerea obiectivelor Directivei Cadru a Apei pot fi finantate prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurala (FEADR) in conformitate cu **Regulamentul Consiliului nr. 1698/2005 privind sprijinul pentru dezvoltare rurala**. Acest sprijin are la baza Programul National de Dezvoltare Rurala care acopera o perioada de 7 ani (2007 – 2013) si care contine axele si masurile propuse pentru fiecare axa, precum si un plan de finantare.

Din analiza presiunilor si impactului asupra corpurilor de **apa subterana** a rezultat ca, datorita conditiilor naturale de curgere si a incarcarii istorice cu poluanti, corpul de apa subterana ROSO09 (Somesul Mare, lunca si terasele) este la risc de a nu atinge starea buna pana in 2015 prin masurile de baza, fiind necesare, in acest caz, masuri suplimentare de tipul realizarea sistemelor de colectare pentru aglomerari umane (<2000 l.e.), aplicarea programelor de actiune si a codului de bune practici agricole in zonele ne-vulnerabile, aplicarea agriculturii organice, identificarea impactului altor surse de poluare etc. Alte masuri suplimentare necesare se refera la realizarea unor proiecte de cercetare prin care sa se evalueze natura si cantitatea poluantilor din sol si subsol, precum si mecanismele de transfer si de degradare prin mediul subteran. Se vor realiza modele matematice prin care sa se urmareasca evolutia in timp si spatiu a concentratiei de poluant, estimandu-se viteza de degradare naturala a acestuia in apele subterane. Rezultatele proiectelor de cercetare vor permite evaluarea timpului necesar pentru atingerea obiectivelor de mediu prin luarea masurilor de baza si/sau posibilitatea aplicarii unor masuri suplimentare.

Pentru diminuarea efectelor poluantilor in vederea atingerii obiectivelor de mediu, la nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa, au fost identificate: masuri suplimentare pe baza analizei cost-eficienta si instrumente care trebuie aplicate la nivelul corpurilor de apa. De asemenea s-a determinat costul asociat acestora. Au fost identificate un numar total de **22 masuri suplimentare si 23 instrumente de aplicare/sprijinire a acestor masuri**. Costul total necesar realizarii masurilor suplimentare si aplicarii instrumentelor suport de realizare a acestora se estimeaza la **72.346 milioane Euro**. Finantarea masurilor suplimentare se va asigura astfel: 41.94% din fonduri proprii, 25.81% din fonduri de la buget, 22.58% din fonduri proprii/europene, 0.67% necunoscut in prezent.

Pentru perioada 2010 - 2027 costurile totale ale masurilor suplimentare pentru implementarea programului de masuri la nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa au fost estimate ca reprezentand

3.3% din totalul estimat de cca. 2193.871 milioane Euro. Costurile de investitii sunt necesare pentru realizarea masurilor suplimentare, dupa cum urmeaza:

- 9.21 % pentru finantarea masurilor pentru activitatile agricole in zone ne-vulnerabile;
- 84.05 % pentru finantarea masurilor aplicate activitatilor industriale;
- 6.68 % pentru finantarea masurilor alocate presiunilor hidromorfologice;
- 0.06 % pentru finantarea altor masuri.

Informatii detaliate privind masurile suplimentare aplicate surselor de poluare punctiforme/difuze si presiunilor hidromorfologice la nivelul spatiului hidrografic se regasesc in Anexele 9.17- 9.23 din Planul de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa.

10. EXCEPTII DE LA OBIECTIVELE DE MEDIU

10.1. Analiza cost beneficiu si analiza de disproportionalitate

10.1.1. Analiza Cost-Beneficiu

Analiza Cost-Beneficiu in contextul Planurilor de Management pe Bazine Hidrografice a fost realizata la scara sub-bazinului hidrografic exclusiv pentru masurile suplimentare avand drept scop determinarea beneficiului net al unui program de masuri aplicabil la o anumita scara.

Analiza cost-beneficiu (ACB) este o analiza care are ca rezultat final justificarea aplicarii exceptiilor de la obiectivele de mediu (respectiv aplicarea Art.4.4 si 4.5).

Analiza Cost-Beneficiu (ACB) a fost luata in considerare cand toate masurile de baza si suplimentare necesare pentru atingerea starii ecologice au fost identificate si cuantificate.

Au fost investigate costurile si beneficiile programului de masuri, din perspectiva beneficiului adus mediului, astfel s-au avut in vedere nu doar costurile si beneficiile masurilor in directa corelatie cu mediul, ci s-au estimat calitativ si efectele indirecte posibile care se pot manifesta asupra altor sectoare sau asupra mediului

Fisa de evaluare a beneficiilor de mediu de la nivelul sub-bazinelor apartinand spatiului hidrografic Somes-Tisa se regasesc in Anexa 10.1 a Planului de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa, iar informatiile privind compararea costurilor si beneficiilor sunt prezentate in Anexa 10.2.din acesta.

10.1.2. Analiza de disproportionalitate

Disproportionalitatea costurilor a fost analizata din punct de vedere al beneficiului (Raport Cost-Beneficiu) si al sustinerii financiare si a fost aplicata exclusiv masurilor suplimentare.

Analiza de Disproportionalitate a fost elaborata intr-o succesiune de 2 etape, astfel:

In cadrul primei etape

Proportionalitatea costurilor a fost evaluata prin compararea costurilor si beneficiilor plecand de la rezultatele Analizei Cost-Beneficiu, astfel daca:

- beneficiul masurii este superior costurilor totale aferente si exista sustinere financiara in primul ciclu al Planului de Management, atunci masura aferenta ***nu va face subiectul aplicarii exceptiilor***
- beneficiul masurii este superior costurilor totale aferente si nu exista sustinere financiara in primul ciclu al Planului de Management, atunci masura respectiva va face subiectul exceptiilor de timp (respectiv aplicarea Art 4.4.). In acest caz s-a realizat o analiza din punct de vedere al suportabilitatii financiare pana in 2021 - 2027.

Analiza la nivelul ABA Somes-Tisa releva ca masurile aferente alterarilor hidromorfologice, precum si masurile aferente surselor difuze agricole (aplicarea Codului Bunelor Practici Agricole in zonele ne-vulnerabile) ofera in general un raport Beneficiu/Cost >1 in 2015. Masurile suplimentare

aferente surselor de poluare de tip industrie ofera, in general, un raport Beneficiu/Cost <1 in 2015 datorita indicatorului negativ + Valoarea Net Actualizata.

In cadrul celei de a 2 a Etape

Proportionalitatea costurilor a fost evaluata proportional cu nivelul curent al cheltuielilor folosind criteriul sustinerii financiare.

Costurile masurilor suplimentare aferente alterarilor hidromorfologice au fost raportate la bugetul de stat. Costul masurilor suplimentare aferente surselor agricole difuze a fost raportat la indicatorul *Valoarea Adaugata Bruta* aferenta agriculturii, respectiv valoarea nou creata in procesul de productie al sectorului economic agricultura.

Masurile (cu exceptia celor care au fost analizate si aprobate cu factorii implicati/utilizatorii de apa la nivel local) vor face subiectul art 4.4 pe criteriul disproportionalitatii financiare (nu exista sustinere financiara).

Aplicate la nivelul corpului de apa, aceste masuri suplimentare pot duce impreuna cu masurile de baza la justificarea exceptiilor.

10.2. Stabilirea exceptiilor de la obiectivele de mediu

Exceptii de la obiectivele de mediu – ape de suprafata

Din analiza reactualizata a presiunilor si a starii/impactului, coroborata cu datele furnizate de analiza de risc reactualizata si de modelare, analiza cost-eficienta si cost-beneficiu a rezultat, la nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa, ca din **342 corpuri de apa, 177 corpuri de apa nu pot atinge starea buna/potentialul bun pana in 2015**, fiind in acest sens necesara stabilirea masurilor la nivelul corpurilor de apa pentru care se aplica exceptii de la atingerea obiectivelor de mediu in 2015, precum si in urmatoarele cicluri de planificare.

Aplicarea exceptiilor de la obiectivele de mediu s-a realizat in urmatoarele cazuri:

- 163 corpuri de apa naturale (corpuri de apa – rauri)
- 14 corpuri puternic modificate si artificiale, in acest caz facandu-se referire la “potentialul bun” (12 corpuri de apa puternic modificate si 2 corpuri de apa artificiale)

ceea ce reprezinta **51.75% din numarul total de corpuri** la nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa.

Exceptiile s-au aplicat atat pentru starea ecologica/potentialul ecologic, cat si pentru starea chimica. Pentru fiecare corp de apa caruia i s-au stabilit exceptii de la obiectivele de mediu, se prezinta obiectivul alternativ preconizat (Anexa 10.5 a Planului de Management), precum si justificarile de aplicare a exceptiilor (Anexa 10.6).

Exceptiile de tipul 4.6. nu se regasesc in actualul Plan de Management, urmand a fi aplicate in urmatoarele cicluri de planificare, dupa ce evenimentele au avut loc, pentru a justifica de ce un obiectiv din Planul de Management nu a fost atins.

La nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa, in primul ciclu de planificare sunt aplicate numai **exceptii de tipul 4.4 (prelungirea termenelor)**.

Cauza principala de neatingere a obiectivelor de mediu pentru *exceptiile de tipul 4.4.*, este reprezentata de *fezabilitatea tehnica*, urmata de un numar redus de cazuri de disproportionalitate a costurilor.

Dintre cazurile de fezabilitate tehnica, marea majoritate a situatiilor se explica prin faptul ca implementarea masurilor de baza nu se realizeaza pana la 22 decembrie 2012 (2013 in cazul Directivei 91/271), atingerea obiectivelor de mediu urmand a se realiza dupa 2015.

Mentionam ca la nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa exista o situatie specifica privind poluarea generata de industria miniera unde actualmente activitatea de extragere si preparare a minereurilor neferoase este sistata.

O parte din aceste obiective miniere, pentru care au fost alocate fonduri de la buget, au trecut in administrarea SC CONVERSMIN SA Bucuresti, unitate specializata ca ordonator de credite din cadrul Ministerului Economiei pentru activitatea de inchidere a perimetrelor miniere. Restul obiectivelor, pentru care nu au fost inca prevazute fonduri de finantare de la buget, au ramas in administrarea SC REMIN SA Baia Mare, unitate actualmente insolvabila, fara posibilitate de a aloca/primi fonduri pentru lucrarile de inchidere si ecologizare perimetre miniere. Aceste lucrari sunt obligatorii, incadrandu-se in categoria Masurilor de baza necesare in special pentru conformarea cu Directiva 76/464/CEE privind poluarea cu substante prioritare/prioritar periculoase.

Urmare acestei situatii, pentru un numar de 11 corpuri de apa preconizam atingerea starii bune in 2021, numai cu conditia rezolvarii problemei privind alocarea fondurilor pentru implementarea masurilor de baza pana cel tarziu in 2018, fie pe corpul respectiv, fie pe corpul din amonte. In caz contrar, aplicarea exceptiilor pentru aceste corpuri de apa urmeaza sa fie adaptata in urmatoarele cicluri de planificare.

Numarul corpurilor de apa pentru care se aplica exceptii va scadea semnificativ in urmatoarele cicluri de planificare, urmand ca obiectivele de mediu sa fie atinse pentru toate corpurile de apa pana in 2027, aplicarea exceptiilor putand fi adaptata in urmatoarele planuri de management.

Exceptii de la obiectivele de mediu – ape subterane

Din totalul celor 15 corpuri de apa subterana din spatiul hidrografic Somes-Tisa, un corp de apa, adica 6.7% din totalul corpurilor de apa subterana delimitate nu va atinge starea buna din punct de vedere calitativ, pana in 2015. In cazul corpului de apa subterana ROSO09 care prezinta riscul de neatingere a starii calitative bune se solicita exceptie de la atingerea obiectivelor de mediu conform art. 4(4) al Directivei Cadru a Apei, cu prelungirea termenului de atingere a acestora cu doua cicluri de planificare (2027). Elementele de calitate care fac obiectul neatingerii obiectivelor de mediu pentru acest corp de apa subterana sunt azotatii. Situatia corpurilor de apa subterana pentru care se aplica exceptii de la obiectivele de mediu se regaseste in Anexa 10.7 a Planului de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa, iar justificarile exceptiilor aplicate corpului de apa sunt detaliate in Anexa 10.8 a Planului de Management.

11. ASPECTE CANTITATIVE SI SCHIMBARI CLIMATICE

11.1 Aspecte cantitative

Schema Directoare de Amenajare si Management al spatiului hidrografic reprezinta instrumentul de planificare in domeniul apelor. Prin Ordinul Ministrului Mediului si Gospodarii Apelor nr. 1258 din 20 noiembrie 2006 s-au stabilit metodologia si instructiunile tehnice necesare elaborarii schemelor directoare. Schema directoare integreaza cele doua componente ale planificarii si managementului, respectiv Planul de management bazinal, care constituie componenta de gestionare calitativa a resurselor de apa si Planul de Amenajare a Bazinului Hidrografic, care constituie componenta de gestionare cantitativa a resurselor de apa.

In cadrul Strategiei nationale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea si combaterea degradarii terenurilor si desertificarii, pe termen scurt, mediu si lung sunt mentionate masuri care sa permita gestionarea situatiilor de urgenta generate de seceta hidrologica. *Fiecare bazin hidrografic dispune de Planuri de restrictii si folosire a apei in perioade deficitare*, care au fost reactualizate, completate si aprobate in anul 2009 si contin, in principal:

- sistemul informational-decizional si de avertizare a populatiei si obiectivelor social-economice;
- toate folosintele de apa, cu mentionarea debitelor utilizate si debitele minime necesare;

- sectiunile de control pe cursurile de apa pe care au fost stabilite faze caracteristice pentru situatii deosebite: faza normala, faza de atentie-avertizare, faza de restrictii.

11.2 Schimbari climatice

Schimbarile climatice reprezinta una dintre provocarile majore ale secolului nostru – un domeniu complex in care trebuie sa ne imbunatatim cunoasterea si intelegerea, pentru a lua masuri imediate si corecte in vederea adaptarii la conditiile climatice viitoare. Observatiile si masuratorile efectuate pe mapamond si pe teritoriul Romaniei asupra unor parametri climatici si efectelor climei asupra resurselor de apa indica anumite semnale care sustin ipoteza schimbarilor climatice.

Actiuni pentru adaptarea managementului apelor la schimbarile climatic:

1. Dezvoltarea cercetarii stiintifice pentru studiul vulnerabilitatii sistemelor de gospodarirea apelor la schimbarile climatice probabile, atat a componentelor structurale cat si cele nestructurale si pentru adaptarea graficelor dispecer si a programelor de exploatare a lacurilor de acumulare la regimul hidrologic modificat si la noile cerinte de apa, care tin seama de schimbarile de ordin climatic.

In Districtul International al Dunarii in general, precum si in Romania, au fost dezvoltate o serie de proiecte stiintifice menite sa clarifice anumite aspecte privind prognozarea efectului schimbarilor climatice asupra diferitelor componente de mediu, sociale si economice. In continuare sunt prezentate cateva proiecte relevante: CECILIA (Impactul schimbarilor climatice in Europa Centrala si de Est si evaluarea vulnerabilitatii); CICLE (proiect de cercetare a impactului climei pentru Europa); CLAVIER (Schimbarile climatice si variabilitatea: impact asupra Europei Centrale si de Est); ENSEMBLES (Proiect ce furnizeaza un ansamblu de predictii climatice si impactul lor).

2. Planificarea in domeniul gospodarii apelor trebuie realizata la nivel de bazin hidrografic prin aplicarea principiului ca *resursele de apa se formeaza si se gospodaresc pe bazine hidrografice*, fiind necesara imbunatatirea sistemului de monitoring pentru datele meteorologice si hidrologice.

3. Dezvoltarea si regionalizarea serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare si epurare este necesara avand in vedere procentul relativ redus de racordare a populatiei la sistemele centralizate de alimentare cu apa potabila, la sistemele de canalizare si statiile de epurare. Totodata sunt necesare masuri pentru asigurarea alimentarii cu apa a populatiei si agentilor economici pe timp de seceta si inundatii, masuri care tin cont de studiile elaborate de INHGA in anul 2008 privind scenarii de evolutie a cerintelor de apa ale folosintelor in vederea fundamentarii actiunilor si masurilor necesare atingerii obiectivelor gestionarii durabile a resurselor de apa ale bazinelor hidrografice.

4. Cresterea colaborarii internationale in domeniul apelor in vederea realizarii de actiuni comune pentru reducerea efectelor negative ale apelor - inundatii, secete, poluari accidentale, etc. - efecte ce sunt accentuate de schimbarile de ordin climatic si de impactul activitatilor umane asupra resurselor de apa.

5. Informarea si constientizarea publicului in ceea ce priveste efectele negative ale schimbarilor climatice asupra apelor si a altor activitati economico-sociale si implicarea factorilor interesati in stabilirea masurilor de reducere a efectelor negative ale apelor reprezinta una dintre preocuparile prioritare in acest moment in Romania.

12. INFORMAREA, CONSULTAREA SI PARTICIPAREA PUBLICULUI

12.1 Cadrul operational de informare si consultare a publicului

In Romania, cadrul legal privind procesul de participare si consultare a publicului in conformitate cu Art.14 al Directivei Cadru a Apei, este asigurat prin: Legea Apei nr.107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare; Hotararea de Guvern 1212/2000 privind organizarea si functionarea Comitetelor de Bazin; Ordinul Ministrului 1012/2005 privind procedurile pentru accesul publicului la informatii in domeniul managementului apelor; Ordinul Ministrului 1044/2005 privind proceduri de consultare a utilizatorilor de apa, riveranilor si publicului la luarea deciziilor in domeniul gospodarii apelor.

Obiectivul principal al activitatii de participare si consultare a publicului este de a imbunatati procesul de luare a deciziilor, prin aplicarea unei proceduri eficiente de cooperare. Principala unitate pentru consultarea si informarea publicului la nivel bazinal si local este reprezentata prin Comitetul de Bazin creat pe baza HG 1212/2000.

Comitetul de Bazin, organizat la nivelul Administratiei Bazinale de Apa Somes-Tisa asigura participarea publicului la luarea deciziilor din domeniul apei, fiind creat din necesitatea constituirii unor mecanisme de consultare la toate nivelurile: colectivitatile locale, utilizatorii din spatiul hidrografic si beneficiarii serviciilor de gospodarie a apelor. De asemenea, la nivelul ABA Somes-Tisa exista un Birou de relatii cu publicul care are ca atributii pregatirea interviurilor si a conferintelor de presa privind problemele de gestionare a resurselor de apa. Implicarea activa a publicului are in vedere in special protectia mediului si a sanatatii umane, anticiparea situatiilor de criza cum ar fi inundatiile sau seceta, asigurarea unui sistem de contributii pentru toti utilizatorii de apa, intarirea, dezvoltarea si sustinerea politicilor de management local.

12.2. Prezentarea rezultatelor si evidentierea propunerilor de imbunatatire a Planului de Management

Elaborarea proiectului Planului de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa s-a realizat in cursul anului 2008, iar publicarea acestuia s-a facut la data de 22 decembrie 2008 in conformitate cu cerintele DCA.

Pe website-urile Administratiei Nationale Apele Romane si Administratiei Bazinale de Apa Somes-Tisa s-au postat calendarul si programul de lucru, cele mai importante probleme de gospodarie a apelor, Raportul 2004, proiectul Planului de Management al spatiului hidrografic Somes - Tisa, precum si alte documente specifice.

In cursul anului 2007 la nivelul Administratiei Bazinale de Apa Somes - Tisa, s-au realizat campanii de informare si de consultare privind realizarea *Schemei Directoare de Amenajare si Management a spatiului hidrografic Somes-Tisa*, unde au fost prezentate si dezbateri importante de gospodarie a apelor identificate la nivelul spatiului hidrografic. La aceste dezbateri publice au participat reprezentanti ai MM, A.N. "Apele Romane", INHGA, autoritatilor publice locale si judetene (Institutiile Prefectului, Primarii, Consilii Judetene), institutiilor judetene (Directia pentru Agricultura si Dezvoltare Rurala, Agentia de Sanatate Publica, Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta, Agentiile de Protectie a Mediului), ai principalilor poluatori, operatorilor de apa, ONG-urilor, Universitatilor etc. Scopul acestei actiuni a fost mai buna cunoastere a problemelor specifice domeniului gospodarii apelor in spatiul hidrografic Somes-Tisa, identificarea necesitatilor privind lucrarile de investitii pentru apararea impotriva inundatiilor, asigurarea resursei de apa si protectia calitatii apelor printr-un dialog cu toti factorii implicati in utilizarea resurselor de apa.

Programul de masuri reprezinta un capitol important al Planului de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa, care cuprinde toate masurile ce trebuie luate in perioada 2010-2027, astfel incat obiectivele de mediu sa fie atinse. Aceste masuri raspund principalelor probleme de pe arealul spatiului hidrografic Somes-Tisa. Reusita programelor de masuri este conditionata totodata si de

aplicarea cu strictete a legislației naționale și europene în domeniu. Programul de măsuri se adresează atât autorităților locale și regionale, agenților din domeniul mediului, tuturor factorilor importanți din domeniul apei, cât și utilizatorilor de apă. Acest program de măsuri trebuie implementat până la sfârșitul anului 2012, termen stipulat de Directiva Cadru a Apei.

La nivelul spațiului hidrografic Somes-Tisa, procesul de consultare privind Programul de Măsuri s-a derulat prin organizarea în cursul anului 2008 a 4 întâlniri, axate pe cele 4 categorii de presiuni cu impact asupra calității apei. În acest sens au fost elaborate chestionare pentru colectarea opiniilor și comentariilor principalilor factori interesați și s-au distribuit broșuri și pliante. Întâlnirile s-au încheiat prin conferințe și articole de presă.

În data de 28 noiembrie 2008 a avut loc un seminar la nivel național cu participarea Direcțiilor de Apă riverane fluviului Dunarea și a principalilor factori interesați privind implementarea Directivei Cadru a Apei – Evaluarea presiunilor hidromorfologice, a impactului acestora și identificarea unor posibile măsuri pentru fluviul Dunarea, în vederea atingerii obiectivelor de mediu cerute de Directiva Cadru a Apei. Acest seminar a fost util pentru elaborarea unui set preliminar de măsuri privind reducerea impactului presiunilor hidromorfologice – măsuri ce fac parte din Planul de Management al spațiului hidrografic Somes-Tisa.

Reacțiile factorilor interesați în stabilirea și implementarea programelor de măsuri au fost luate în considerare la elaborarea proiectului Planului de Management bazinal.

În 22 decembrie 2008 s-au prezentat pe website-ul Administrației Naționale „Apele Române” proiectul Planului de Management al spațiului hidrografic Somes-Tisa, acesta fiind disponibil pentru publicul interesat până la data de 10 noiembrie 2009.

La nivelul anului 2009, s-au organizat 2 întâlniri cu principalii utilizatori și factori interesați, pentru asigurarea informării, consultării și participării active. Comentariile și observațiile făcute de principalii factori interesați, precum și modul în care Administrația Bazinală de Apă Somes-Tisa a luat în considerare propunerile făcute, atât în timpul dezbaterilor, cât și prin alte instrumente, sunt prezentate în Anexele Planului de Management. Astfel, dintr-un număr de 366 de chestionare distribuite, au fost completate și retransmise 39 chestionare.

În noiembrie 2009, la nivelul Administrației Bazinale de Apă Somes-Tisa, în cadrul ședinței Comitetului de Bazin, a fost avizat Planul de Management al spațiului hidrografic Somes-Tisa.

13. PROBLEME ȘI INCERTITUDINI

Ape de suprafață

O categorie tipologică specială este reprezentată de cursurile de apă nepermanente, pentru care este necesară o diferențiere hidrologică detaliată a unor noi tipuri sau/si sub-tipuri, urmata de investigații directe ale comunităților biologice specifice tipurilor/subtipurilor respective.

Tipologia cursurilor de apă afectate calitativ de cauze naturale necesită investigații aprofundate, urmate de o diferențiere detaliată a unor sub-tipuri.

De asemenea, este necesară definirea valorilor de referință pentru elementele biologice pentru care nu s-au putut elabora metode de evaluare în actualul ciclu de planificare. Lipsa datelor istorice relevante a evidențiat dificultatea procesului de stabilire a condițiilor de referință pentru diferite tipuri de cursuri de apă. Pentru cursurile de apă care au regim hidrologic nepermanent, având în vedere diversitatea și heterogenitatea lor din punct de vedere hidrologic, precum și necesitatea investigației și analizei hidrologice aprofundate, condițiile de referință vor fi redefinite într-o etapă ulterioară.

Evaluarea stării ecologice și a stării chimice a corpurilor de apă în conformitate cu cerințele Directivei Cadru reprezintă o provocare majoră, deoarece pentru prima dată a fost necesară aplicarea la nivel european și național a unor metode de analiză și evaluare conforme principiilor acestei Directive. Pe plan național, au fost și sunt depuse eforturi continue pentru asigurarea datelor de monitoring și introducerea, aplicarea și testarea unor noi metode de analiză și de evaluare a stării

apelor. De asemenea, AN "Apele Romane" participa inca din anul 2004 alaturi de celelalte tari europene la Exerciitiul European de Intercalibrare. Faza a doua a Exerciitiului, planificata a se incheia in anul 2011, va aduce clarificari mai ales in privinta unor elemente de calitate biologica ramase inca neevaluate.

Au fost inregistrate progrese importante, dar cu toate acestea, in actualul Plan de Management este evident ca exista inca probleme si incertitudini, de care trebuie tinut cont atunci cand se interpreteaza rezultatele evaluarii starii/potentialului ecologic si al starii chimice. In actualul ciclu de planificare, starea ecologica a fost evaluata avand in vedere o parte dintre elementele biologice (sau chiar un singur element biologic - lacurile naturale), hidromorfologice si fizico-chimice. De asemenea, evaluarea starii chimice a avut la baza, in special, analiza metalelor grele, urmand a continua efortul in asigurarea datelor de monitoring pentru micropoluanti organici.

Datorita faptului ca metodele conforme cu cerintele Directivei Cadru a Apei au fost dezvoltate ulterior primei etape a exercitiului de intercalibrare europeana, nefiind incluse in acest proces, precum si utilizarea unui numar redus de elemente biologice (in special, in definirea potentialului ecologic), confidenta in evaluarea starii ecologice si a potentialului ecologic a fost medie si scazuta. Imposibilitatea determinarii unor corelatii statistice intre elementele de calitate biologice, cele fizico-chimice suport si elementele hidromorfologice pot influenta in mod negativ evaluarea unor corpuri de apa.

Ape subterane

In ceea ce priveste *problemele* intampinate in caracterizarea apelor subterane se consemneaza:

- Caracterizarea chimica a apelor subterane nu s-a realizat pentru toti poluantii prevazuti de Directiva privind apele subterane 2006/118/EC, in special micropoluanti sintetici, datorita disponibilitatii reduse a datelor;
- Insuficienta cunoastere a emisiilor posibil poluatoare (in special emisiile din sursele difuze) pentru unele corpuri de apa subterane;
- Nu se cunosc efectele tuturor tipurilor de presiuni, functie de caracteristicile stratului acoperitor;
- Insuficienta cunoastere a evolutiei nivelurilor apelor subterane in cazul unor captari de apa neprevazute cu sistem de monitorizare;
- Lipsa instrumentelor de modelare matematica, atat pentru calculul cantitatilor de poluanti care ajung in apa subterana, cat si pentru comportarea poluantilor in timp (transport, transformare, retentie).

Referitor la *incertitudini*, acestea au fost generate de distributia neuniforma a punctelor de monitorizare a calitatii in cazul anumitor corpuri de apa subterana, precum si de numarul redus al analizelor fizico-chimice in baza carora s-a evaluat riscul calitativ.

Zone protejate

Principala problema identificata in ceea ce priveste problematica speciilor de pesti importanti din punct de vedere economic este coordonarea activitatii institutiilor interesate pentru managementul resurselor piscicole din raurile interioare si lacurile naturale (alocarea cotelor de pescuit, introducerea de specii alohtone etc). In elaborarea planului de masuri pentru speciile si habitatele direct dependente de apa, atat pentru masurile de baza, cat si pentru cele suplimentare au fost identificate o serie de incertitudini si/sau probleme. In acelasi timp s-a constatat necesitatea elaborarii hartilor pentru localizarea habitatelor protejate direct dependente de apa, precum si realizarea si aprobarea planurilor de management pentru fiecare arie naturala protejata.

Analiza economica a utilizarii apei

Datorita faptului ca infrastructura Sistemului National de Gospodarire a Apelor face parte din patrimoniul public al statului, costurile de capital aferente investitiilor nu sunt integrate in rezultatele financiare ale Administratiilor Bazinale de Ape, ci numai costurile de operare si intretinere aferente lucrarilor odata finalizate.

Estimarea cerintei de apa in cele 3 scenarii a avut la baza prognozele aferente anului 2008, prognoze aferente unei cresteri economice. Noile estimari privind evolutia indicatorilor macro-economici in conditiile financiare actuale, respectiv reducere economica/crestere economica foarte redusa pot influenta evaluarea cerintei de apa.

Analiza de recuperare a costurilor activitatilor specifice de gospodarire a apelor a fost realizata exclusiv pentru costurile financiare. Estimarea costurilor de resursa propriu-zise va fi realizata in anul 2010, in cadrul implementarii Art 9.

Evaluarea economica a activitatilor/serviciilor conform DCA necesita mai mult decat analiza financiara a costurilor asociate serviciilor de alimentare cu apa, colectare si epurare ape uzate, fapt care conduce la extinderea acestora asupra bunurilor/"resurselor regenerabile" cu valoare de piata (ex. apa potabila, pescuit comercial etc.) si a bunurilor si serviciilor fara valoare de piata (ex. reglarea climei, a fluxurilor hidrologice, biodiversitate, recreere etc.) furnizate de catre corpurile de apa sau ecosistemele acvatice. Avand in vedere ca serviciile publice de alimentare cu apa, canalizare si epurare apartin operatorilor economici, datele privind structura cheltuielilor si rezultatele financiare, nu au putut fi procurate (datorita statutului acestor companii).

Programul de masuri

Realizarea masurilor presupune un anumit grad de incertitudine datorat urmatoarelor factori:

- disponibilitatea autoritatilor locale, operatorilor de servicii publice de apa, unitatilor industriale si agricole in ceea ce priveste pregatirea proiectelor finantate din fonduri europene in perioada 2007-2013;
- capacitatea institutionala si administrativa a autoritatilor nationale si regionale cu referire la managementul fondurilor europene si implementarea Programelor Operationale;
- gradul de coordonare la nivel national si regional a strategiilor si politicilor, inclusiv corelarea fondurilor europene cu strategiile si programele nationale.

In ceea ce priveste masurile de baza pentru aglomerarile umane, care detin principala pondere din totalul cheltuielilor de investitii necesare implementarii programului de masuri, acestea au fost stabilite pe baza Master Planurilor judetene aprobate si luate in analiza la momentul elaborarii Planului de Management bazinal. Pentru restul Master Planurilor judetene, aflate in diferite faze de realizare sau aprobare, s-a luat in considerare implementarea obligatorie a legislatiei pentru apa si apa uzata doar pentru acele aglomerari pentru care s-a agreat oficial realizarea masurilor cu operatorii de servicii publice locale de apa sau administratiile publice locale. De asemenea, au fost luate in considerare si proiectele in promovare sau derulare finantate si din alte fonduri. Pentru aglomerarile cu mai putin de 2000 l.e., in acest moment nu este disponibila o strategie nationala care sa planifice tipul masurilor necesare pentru epurarea apelor uzate. Acestea au fost totusi estimate in cadrul Planului de Management pe baza rezultatelor din Master Planurile Judetene aprobate si pe baza instructiunilor metodologice elaborate de ANAR. Se precizeaza faptul ca sunt incertitudini si in ceea ce priveste estimarea costurilor de investitii.

Analiza economico-financiara efectuata in vederea recuperarii costurilor in infrastructura aferenta alimentarii cu apa, canalizare si epurare este realizata la nivelul Master Planurilor aprobate, astfel incat nu exista date economico-financiare pentru toate judetele.

Evaluarea efectului masurilor de baza si suplimentare asupra starii corpurilor de apa s-a realizat pe baza aplicarii modelelor WAQ (pentru nutrienti) si QUAL2K (pentru substante

organice). Exista desigur incertitudini referitoare la relatia cauza-efect intre presiuni si starea ecologica a corpurilor de apa, fiind necesare studii de cercetare si activitati de monitoring integrat (emisii si imisii), cat si imbunatatirea continua si calibrarea scenariilor aferente instrumentelor de modelare. In ceea ce priveste substantele prioritar periculoase, nu a fost disponibil un instrument de modelare a impactului. De asemenea, au fost intampinate dificultati in estimarea aportului surselor de poluare difuze, precum si in corelarea aportului surselor de poluare cu incarcările de substante poluante din apele de suprafata, avand in vedere stabilirea masurilor suplimentare.

Referitor la masurile pentru alterarile hidromorfologice, se precizeaza ca propunerea, analiza si stabilirea acestor masuri a fost o provocare datorita dificultatii in estimarea fezabilitatii tehnice a acestora si in evaluarea efectelor acestor masuri asupra biotei. O alta problema o constituie stabilirea debitului ecologic (debitul pentru protectia ecosistemelor acvatice) care trebuie asigurat aval de lucrarile hidrotehnice, in conformitate cu prevederile Legii Apelor.

In aplicarea masurilor pentru activitatile agricole pot aparea dificultati legate de numarul mare de fermieri, avand in vedere procesul de instruire a acestora, de asigurare a consultantei agricole si de control al aplicarii acestor masuri.

O alta incertitudine determinata este legata de efectul masurilor asupra calitatii corpurilor de apa subterana, in general fiind greu de estimat perioada necesara refacerii calitatii acestora.

Din discutiile si negocierile avute cu utilizatorii de apa pentru stabilirea masurilor suplimentare a reiesit faptul ca exista un risc in ceea ce priveste realizarea masurilor suplimentare la termenele convenite. Aceasta se datoreaza in principal evolutiei indicatorilor economici in conditiile financiare actuale, respectiv descresterea economica, care pot influenta disponibilitatea financiara a unitatilor economice pe urmatorii 2-3 ani.

In ceea ce priveste realizarea analizei cost-eficienta s-a constatat lipsa studiilor in vederea evaluarii monetare a costurilor indirecte aferente masurilor suplimentare grupate la scara sub-bazinala, precum si existenta unui grad de incertitudine privind evaluarea costurilor de implementare a unor masuri suplimentare pentru activitatile agricole.

Exceptii de la obiectivele de mediu

Stabilirea exceptiilor la nivelul corpurilor de apa reprezinta o problematica complexa, avand in vedere caracterul integrator al acestora, cat si problemele si incertitudinile aferente elementelor/activitatilor utilizate in procesul de aplicare a exceptiilor la nivelul corpurilor de apa. De asemenea, in stabilirea la nivel de element de calitate care se excepteaza de la obiectivele de mediu au existat constrangeri generate de utilizarea in marea majoritate a cazurilor a „experientei expertului”.

In ceea ce priveste analiza cost-beneficiu s-a constatat existenta la nivel national a unui numar foarte redus de studii empirice care au vizat evaluarea economica a costurilor/beneficiilor asociate modificarilor in cantitatea si calitatea resursei de apa si a serviciilor cheie asigurate de catre ecosistemele acvatice, dupa modele conceptuale si analitice integratoare. De asemenea, nu a fost disponibila evaluarea indicatorilor monetari de beneficiu care pot fi transferati la nivelul tuturor corpurilor de apa.

14. CONCLUZII

Ape de suprafata

In spatiul hidrografic Somes-Tisa au fost definite un numar de 13 tipuri de cursuri de apa, cu doua subtipurii diferite in functie de geologie. Numarul de tipuri de lacuri naturale este de 2, iar pentru lacurile de acumulare s-a definit un numar de 5 tipuri cu sub-tipuri diferite in functie de timpul de retentie.

Definirea conditiilor de referinta pentru rauri s-a realizat in mod preponderent prin metoda abordarii spatiale, constand in selectarea sectiunilor de referinta existente sau a celor mai bune sectiuni disponibile pe baza unor criterii, completata cu date din literatura de specialitate, iar in unele cazuri cu „*expert judgement*” (judecata expertului).

Prin aplicarea criteriilor de delimitare a corpurilor de apa, in spatiul hidrografic Somes-Tisa s-au identificat un numar total de 342 corpuri de apa de suprafata, dintre care 304 corpuri de apa - rauri (147 corpuri de apa nepermanente), 13 corpuri de apa - lacuri de acumulare, 3 corpuri de apa - lacuri naturale si 22 corpuri de apa artificiale.

In urma analizarii surselor de poluare punctiforma, a rezultat un numar de 107 surse punctiforme semnificative (41 urbane, 35 industriale si 31 agricole). Atat aglomerarile umane, cat si sursele de poluare industriale si agricole semnificative evacueaza in resursele de apa cantitati importante de materii organice, nutrienti si metale grele. Sursele difuze (in general, aglomerarile umane si activitatile agricole) contribuie de asemenea la poluarea apelor de suprafata. Astfel, s-au determinat emisii specifice de azot si fosfor de 6.08 kg N/ha, respectiv de 0.36 kg P/ha. De asemenea, alterarile hidromorfologice (in special, lucrarile hidrotehnice de barare transversala si cele in lungul albiei raului) afecteaza semnificativ starea ecologica a corpurilor de apa. Din analiza presiune-impact efectuata rezulta ca un nr. de 177 corpuri de apa (reprezentand 51.75 % din totalul corpurilor de apa) prezinta riscul de a nu atinge obiectivele de mediu in anul 2015.

Prin aplicarea sistemelor de clasificare conforme cu cerintele Directivei Cadru a Apei la nivelul corpurilor de apa din spatiul hidrografic Somes-Tisa au fost analizate si caracterizate din punct de vedere al starii globale un numar de 342 corpuri de apa, dintre care 99 corpuri sunt in stare foarte buna/potential maxim si stare buna/potential bun (28.94%). Din cele 293 corpuri de apa naturale, 70 (29.89%) au atins starea ecologica buna si foarte buna. Dintre cele 49 corpuri de apa puternic modificate si artificiale, 29 (59.2%) au atins potentialul ecologic maxim si bun. Nivelul de confidenta in evaluarea starii ecologice a corpurilor de apa naturale - rauri este mediu pentru 142 corpuri de apa (48.97%), iar pentru 148 corpuri de apa (51.03%) este scazut. In cazul celor 3 corpuri de apa - lacuri naturale, nivelul de confidenta este mediu pentru 2 corpuri de apa (66.7%), iar pentru 1 corp de apa (33.3%) este scazut. In cazul corpurilor de apa puternic modificate si artificiale, nivelul de confidenta in evaluarea potentialului ecologic a fost scazut.

Din punct de vedere al evaluarii starii chimice, din cele 293 corpuri de apa naturale, 265 ating starea chimica buna (90.44%), iar 28 corpuri de apa naturale, respectiv 9.56%, nu ating starea buna. In cazul corpurilor de apa puternic modificate si artificiale, 42 corpuri de apa ating starea chimica buna (85.71%), iar 7 (14.29%) nu ating acest obiectiv. Evaluarea starii chimice a corpurilor de apa naturale s-a realizat cu un nivel de confidenta medie pentru 144 corpuri de apa (49.14%), iar pentru 149 corpuri (50.86%), nivelul de confidenta a fost scazut. In cazul corpurilor de apa puternic modificate si artificiale nivelul de confidenta in evaluarea starii chimice a fost urmatorul: pentru 13 corpuri de apa (26.53%), nivelul de confidenta a fost mediu, iar pentru 36 (73.47%), evaluarea starii chimice s-a realizat cu un nivel de confidenta scazut.

Corpurile de apa care nu au atins starea ecologica buna, consecinta a alterarilor hidromorfologice semnificative, au parcurs testul de desemnare finala a corpurilor de apa puternic modificate, ceea ce a condus la clasificarea corpurilor de apa in: corpuri de apa naturale (85.7%), corpuri de apa puternic modificate (7.9%) si corpuri de apa artificiale (6.4%).

Ape subterane

In spatiul hidrografic Somes-Tisa au fost identificate, delimitate si descrise un numar de 15 corpuri de ape subterane. Presiunile care actioneaza asupra acestor corpuri de apa sunt aceleasi ca in cazul corpurilor de apa de suprafata. Din cele 15 corpuri de apa subterane pentru care s-a realizat evaluarea cantitativa si calitativa (chimica), 100% corpuri de apa subterana ating starea buna cantitativa, 93.3% ating starea buna calitativa si un corp de apa subterana (6.7%) nu atinge starea

buna din punct de vedere calitativ (chimic), pentru acesta aplicandu-se exceptii. Evaluarea tendintelor s-a realizat pe baza seriilor de analize chimice efectuate in perioada 2004–2008 si s-a constatat ca pentru corpul de apa subterana evaluat ca fiind la risc dupa parametrul azotati, acestea sunt crescatoare.

Zone protejate

La nivelul anului 2007, in spatiul hidrografic Somes-Tisa, din totalul de 22 captari de apa din sursele de suprafata, 81.81% au asigurate zone de protectie. Dintre cele 88 surse de apa existente din subteran, 81.81% au instituite zone de protectie. Zonele destinate pentru protectia habitatelor si speciilor, unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important, reprezinta cca. 16.21% din suprafata bazinului. Intreg teritoriul Romaniei a fost identificat ca fiind zona sensibila la poluarea cu nutrienti. Totalul terenului aflat in zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati reprezinta cca. 35% din teritoriul administrat de ABA Somes-Tisa. Pana in prezent, pe arealul s.h. Somes-Tisa nu au fost identificate zone de imbaiere.

Analiza economica a utilizarii apei

Dinamica cerintelor de apa inregistreaza un declin substantial la nivel national, astfel incat restrangerea drastica a activitatii in unele ramuri ale economiei a dus la reducerea continua a volumului de apa bruta prelevat, de la 9.05 mld.m³ in anul 1998 la 6.88 mld m³ in anul 2007, ceea ce reprezinta o reducere de 3 ori fata de anul 1990.

La nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa s-a studiat nivelul actual al recuperarii costurilor (financiare) activitatilor specifice de gospodarie a apelor. Analiza a scos in evidenta faptul ca, referitor la costurile aferente activitatilor specifice de gospodarie a apelor, acestea sunt recuperate la nivelul bugetului dimensionat, buget care nu acopera insa cheltuielile necesare mentinerii in siguranta a Sistemului National de Gospodarie a Apelor, a Sistemului National de Monitoring Integrat si a Sistemului National de Veghe Hidrologica si Hidrogeologica.

Contributiile specifice de gospodarie a apelor sunt stabilite pentru toti utilizatorii resursei de apa, respectiv de gospodarie comunala, industrie, agricultura si sunt aferente activitatilor specifice de gospodarie a apelor prestate de operatorul unic in domeniul gospodarii apelor, Administratia Nationala „Apele Romane”, in scopul asigurarii accesului acestora la sursa si mentinerii in siguranta a Sistemului National de Gospodarie a Apelor si Sistemului National de Monitoring Integrat. Aceste contributii nu tin cont de puterea financiara a utilizatorilor, astfel ca la stabilirea cuantumului contributiilor pentru activitatile specifice de gospodarie a apelor nu se poate vorbi de o subventie incrucisata.

Finantarea activitatii curente a serviciilor publice de alimentare cu apa si canalizare se face prin incasarea contravalorii acestora de la consumatori, la preturile si tarifele aprobate de catre autoritatile locale. Activitatea de exploatare nu se subventioneaza si nu se practica sisteme de protectie sociala directa la serviciile publice de alimentare cu apa si canalizare, *procentul de recuperare a costurilor financiare la nivelul serviciilor facturate fiind mai mare de 100%*, diferenta constand in nivelul cotei de dezvoltare si a cotei de profit stabilit in conformitate cu legislatia in vigoare.

Programe de masuri

La nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa a fost elaborat un program de masuri care cuprinde atat masuri de baza, cat si masuri suplimentare, in scopul atingerii obiectivelor de mediu stabilite pentru toate corpurile de apa. Masurile suplimentare pentru reducerea poluantilor si masurile pentru alterarile hidromorfologice au fost prioritizate in baza criteriului cost-eficienta, respectiv raportul dintre costul masurii si efectul acesteia in planul elementelor biologice de calitate.

Pentru perioada 2010-2027, costurile totale ale masurilor de baza si masurilor suplimentare pentru implementarea programului de masuri in spatiul hidrografic Somes-Tisa au fost estimate ca avand valoarea de 2193.871 milioane Euro, din care din care 96.7% sunt costuri pentru realizarea masurilor de baza si 3.3% costuri pentru realizarea masurilor suplimentare. Acest efort financiar se va reflecta la nivel bazinal printr-o contributie medie de 1279.841 Euro/locuitor pana in anul 2027. Perioada in care se vor realiza cele mai mari investitii este primul ciclu al planului de management, respectiv pana in anul 2015, cu o valoare planificata pentru aceasta perioada de 1736.016 milioane Euro. Se mentioneaza faptul ca din totalul cheltuielilor de investitii estimate pentru implementarea programului de masuri, pentru cca. 48.9% (cca. 848.912 milioane Euro) nu au fost identificate in prezent surse de finantare. In masura in care vor fi continuate programele de alocare a fondurilor europene in perioada 2014-2019 se vor identifica si stabili concret sursele de finantare a programului de masuri pentru al doilea ciclu al Planului de Management al spatiului hidrografic Somes-Tisa.

Exceptii de la obiectivele de mediu

Procesul de stabilire a obiectivelor de mediu si a exceptiilor s-a realizat la nivel de corp de apa, fiind mecanismul de priorizare a actiunilor si programelor de masuri, deoarece nu toate "problemele" referitoare la corpurile de apa pot fi abordate si nu toate „obiectivele de mediu” pot fi atinse in cadrul actualului plan de management bazinal.

In cadrul analizei cost-beneficiu au fost investigate costurile si beneficiile programului de masuri, din perspectiva beneficiului adus mediului. S-au avut in vedere nu doar costurile si beneficiile masurilor in directa corelatie cu mediul, ci si toate efectele indirecte posibile care se pot manifesta asupra altor sectoare sau asupra mediului. Analiza Cost-Beneficiu, aplicata masurilor suplimentare, are ca rezultat aplicarea exceptiilor in conformitate cu Art.4.4 pentru toate masurile suplimentare identificate la scara sub-bazinala.

Din analiza efectuata la nivelul spatiului hidrografic Somes-Tisa, a rezultat faptul ca din 342 corpuri de apa, 177 corpuri de apa nu pot atinge starea buna/potentialul bun pana in 2015. Aplicarea exceptiilor de la obiectivele de mediu s-a realizat pentru 163 corpuri de apa naturale si 14 corpuri puternic modificate si artificiale, reprezentand 51.75% din numarul total de corpuri la nivel bazinal. Se constata ca toate exceptiile aplicate la nivelul s.h. Somes-Tisa sunt sub art. 4.4, de prelungire a termenelor.

La nivelul apelor subterane cantonate in s.h.Somes-Tisa a fost identificat un corp de apa caruia i s-au aplicat exceptii privind prelungirea termenelor (art. 4.4) pana in 2027 pentru atingerea starii chimice bune.

Numarul corpurilor de apa pentru care se aplica exceptii va scadea semnificativ in urmatoarele cicluri de planificare, urmand ca obiectivele de mediu sa fie atinse pentru toate corpurile de apa pana in 2027.