

STRATEGIA GLOBALĂ A GOSPODĂRIII RESURSELOR DE APĂ

Constantin Elena^{*}, F. Mărăcineanu^{*}, E. Luca^{}, N. Mărăcine^{*}**

^{*} *University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Faculty of Land Improvements and Environmental Engineering Bucharest*

^{**} *University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Faculty of Horticulture, Cluj-Napoca*

Abstract. *The global strategy of water management. The importance of water and multiple problems of water use determined the extensive concerns of international organizations. This paper presents some aspects regarding the global strategy of water management.*

Key words: apă, dezvoltare rurală, managementul apei;

INTRODUCERE

Importanța deosebită a apei și multiplele probleme pe care le determină utilizarea ei în prezent, a determinat preocupări din ce în ce mai intense și mai ample ale organismelor internaționale.

1. PRINCIPII GENERALE

Conferința internațională a apei și a mediului înconjurător din anul 1992 de la Dublin s-a finalizat prin prezentarea principiilor generale, a modului de abordare și a direcțiilor relevante pentru o gospodărire durabilă a resurselor de apă. Cele patru principii elaborate la Dublin sunt:

- Apa dulce este o resursă epuizabilă și vulnerabilă, esențială pentru a susține viața, dezvoltarea și mediul înconjurător;
- Dezvoltarea și managementul apei trebuie să se bazeze pe principiul participării, implicând consumatorii, planificatorii și cei care iau decizii politice la toate nivelurile;
- Femeia are un rol central în aprovizionarea, managementul și securitatea apelor;
- Apa are o valoare economică în toate utilizările în care este implicată și aceasta trebuie recunoscută ca un bun economic.
- Pentru fiecare dintre aceste principii sunt necesare fundamentări suplimentare care să le susțină importanța și oportunitatea lor.

Cu privire la caracterul epuizabil și vulnerabil al apei. Conceptul că apa dulce este o resursă finită se bazează pe considerația că ciclul hidrologic produce, în medie, un volum constant de apă într-o perioadă de timp, care nu poate fi modificat semnificativ prin acțiuni umane (desalinizarea apei de mare). Oamenii pot influența productivitatea resurselor de apă prin reducerea disponibilității și a calității produsă de către diferite activități (minierit), prin schimbarea folosințelor terenului (defrișare, urbanizare, etc.), regularizarea variabilității debitelor naturale în spațiu și timp. Multitudinea utilizatorilor de apă dintr-un bazin hidrografic necesită stabilirea unor relații în sensul amonte-aval, deoarece volumul disponibil și calitatea apei are tendința de scădere în sensul scurgerii cursului de apă, ceea ce îi poate

priva pe consumatorii din aval de legitima utilizare a resursei comune care este apa, determinând astfel conflicte.

Cu privire la aplicarea principiului participării în gospodărirea resurselor de apă. Participarea presupune ca toți factorii implicați în utilizarea apei, indiferent de nivelul la care se află, să participe la luarea deciziilor privind gospodărirea apei astfel ca acestea să aibe un consens general și să constituie acorduri valabile pe termen lung. Acest lucru este posibil dacă acționarii – utilizatorii recunosc faptul că asigurarea durabilității resursei este o problemă comună și că toate părțile implicate trebuie să facă sacrificii pentru binele comun. Participarea presupune asumarea responsabilității, recunoașterea efectului acțiunilor sectoriale asupra utilizatorilor de apă precum și asupra ecosistemelor acvatice și acceptarea nevoii de schimbare pentru îmbunătățirea eficienței și a durabilității resursei. Participarea nu înseamnă existența totdeauna a unui consens, ceea ce necesită aplicarea unor procese de soluționare a conflictelor.

Cu privire la rolul femeii în gospodărirea apelor. Participarea femeilor ca factori de decizie este determinantă de “ierarhia de gen” și de rolul lor în diferite comunități umane. Există concepții care ignoră sau împiedică participarea femeilor la activitatea de gospodărire a apei, deși femeile au un rol esențial în utilizarea și protecția apei cu folosință casnică și, în numeroase cazuri, în scop agricol.

Cu privire la valoarea economică a apei. Apa a fost și este deseori considerată ca resursă gratuită ceea ce favorizează lipsa de grijă față de utilizarea ei. Conferința de la Dublin se referă la apă ca la un bun economic iar Agenda 21 (capitolul 18) consideră apa un bun economic și social diferențierea făcându-se prin estimarea valorii apei ca bun economic și prin a stabili o anumită taxă pentru folosirea apei în scopuri sociale. Se consideră că valoarea totală a apei se compune din valoarea de utilizare sau valoarea economică și valoare intrinsecă.

Valoarea economică este formată din valoarea către utilizatorii direcți ai apei, beneficiile nete din apa folosită pentru obținerea unor produse sau desfășurarea unor procese și restituită mediului natural precum și din contribuția adusă la realizarea obiectivelor sociale.

Costul integral de furnizare a apei include costul economic total (costul datorat gospodării resursei, cheltuieli de funcționare și întreținere, investiții, alte costuri datorate unor utilizări alternative și costuri externe produse de modificări în sectoarele afectate indirect) și costurile pentru aspecte de mediu, asociate cu sănătatea publică și conservarea ecosistemelor. Tratarea apei ca un bun economic contribuie la asigurarea echilibrului între cererea și oferta de apă. Disponibilitatea tot mai redusă a resurselor de apă dulce, subliniază că a continua politica tradițională de extindere a ofertei nu mai este o opțiune posibilă. Apare astfel necesitatea gospodării apei în direcția limitării cererii de apă.

Activitățile de gospodărire a resurselor de apă trebuie susținute cu fonduri adecvate pentru a fi independente financiar de veniturile generate de vânzare. Pentru susținerea investițiilor, costurile totale de alimentare ar trebui recuperate de la utilizatori. Uneori însă este necesară susținerea unor aspecte sociale în cazul unor grupuri speciale, dezavantajate, prin subvenții.

2. GOSPODĂRIREA INTEGRATĂ A RESURSELOR DE APĂ

Gospodărirea integrată a resurselor de apă este un proces care promovează dezvoltarea și gospodărirea coordonată a apei, a terenului și a resurselor aferente, pentru a obține creșterea maximă a rezultantei economice și a stării sociale, într-un mod echitabil, fără

să afecteze durabilitatea ecosistemelor vitale. Integrarea poate fi privită din puncte de vedere diferite după sistemul de referință: sistemul natural are o importanță esențială pentru disponibilitatea și calitatea resurselor de apă; sistemul uman, determină utilizarea resurselor, producerea de deșeuri și poluarea apelor și influențează astfel prioritățile de dezvoltare.

Integrarea trebuie să aibă loc atât în interiorul acestor sisteme cât și între acestea, luând în considerație variabilitatea în timp și în spațiu. Politica managerială contemporană se bazează pe rolul neutru al managerului care gospodărește sistemul natural pentru a satisface sistemul uman.

Din ce în ce mai mult însă, această politică managerială se schimbă, consumatorii pot cere apă, dar aceasta poate fi livrată după disponibilități, cu minime și maxime față de cerințe.

2.1. Integrarea în sistemul natural

Exploatarea și evoluția durabilă a sistemului natural trebuie să aibă în vedere elementele componente și strategiile de corelare a acestora între ele. Astfel, gospodărirea resurselor interioare de apă trebuie corelată cu aceea din zonele costiere, deoarece între aceste tipuri de apă există o anumită continuitate.

Gospodărirea integrată a uscatului și a apei pornește de la ciclul hidrologic prin care apa se transportă prin următoarele medii: aer, sol, vegetație, suprafața terenului, subsol. Distribuția fizică și calitatea apei sunt influențate de categoriile de folosință ale uscatului și modul lor de utilizare precum și de caracteristicile vegetației. Pe de altă parte, în alocarea globală a resurselor de apă, disponibile trebuie avut în vedere că factorul cheie care determină caracteristicile și sănătatea ecosistemelor îl constituie apa și că fiecare ecosistem are anumite cerințe de apă cantitative și calitative care le determină o existență echilibrată. Gospodărirea apei la nivel de bazin hidrografic pornește de la existența ecosistemelor componente ale sistemului natural care determină relațiile dintre cantitate și calitate, dintre interesele consumatorilor din amonte și din aval.

Din punct de vedere conceptual se distinge “apa verde”, folosită direct la producerea de biomasă și care se consumă prin evapotranspirație și “apa albastră”, care curge prin cursurile de apă sau prin acvifere. Mai puțin inclusă în politica de gospodărire a apelor, “apa verde”, trebuie analizată cu mai multă atenție pentru potențialul ridicat privind economisirea apei care se exprimă prin producția agricolă obținută prin utilizarea unui mc de apă.

Gospodărirea resurselor de apă trebuie să trateze integrat resursele de apă de suprafață cu cele subterane, între cele două sisteme existând o corespondență continuă: o picătură de apă căzută într-un bazin hidrografic poate apare alternativ ca apă de suprafață și apă subterană în drumul ei spre aval. Resursele de apă subterană constituie pentru o mare parte din populația lumii sursa de alimentare cu apă.

Tratamentele chimice aplicate culturilor agricole și poluarea din surse difuze constituie amenințări din ce în ce mai agresive asupra calității apei subterane, poluarea produsă astfel fiind de regulă, ireversibilă la scara de timp umană, în condițiile tehnologiilor actuale.

Integrarea cantității și a calității în gospodărirea resurselor de apă constituie un important element de strategie. Utilizatorii cer anumite cantități de apă de o anumită calitate conformă cu folosințele cărora le este destinată. Acest element se leagă de *integrarea intereselor amonte-aval* privind apa, poluarea din amonte degradează calitatea apei din aval, modificarea folosințelor terenului din amonte produce modificări în reîncărcarea apelor subterane și în formarea debitului sezonier din aval, etc. gospodărirea apelor trebuie să țină

seama de interesele tuturor utilizatorilor și să aplice strategii care să împiedice apariția conflictelor dintre consumatori.

2.2. Integrarea în sistemul uman

Sistemul uman, alcătuit din totalitatea activităților și a populației care folosește apa depinde de disponibilitatea și calitatea acestor resurse. În același timp sistemul uman determină vulnerabilitatea apei ca resursă prin modul de utilizare și restituire a apelor uzate în mediu natural.

Politica resurselor de apă trebuie să fie integrată cu politică economică națională și cu politicile sectoriale naționale al căror impact asupra mediului în general și al apei în special trebuie evidențiat prin studii de specialitate. Programele de amenajare și dezvoltare ale resurselor de apă produc efecte-macroeconomice importante.

Astfel, transferul de apă între bazine hidrografice poate dezvolta activități energetice cu impact economic major, protejează zonele aferente față de inundații, creează locuri de muncă în construcții hidrotehnice, etc. în același timp sunt consumate resurse financiare importante care pot afecta investițiile din alte sectoare economice și sociale.

Elaborarea de politici intersectoriale integrate este dificil de realizat practic dar există unele principii de bază care pot contribui la o mai bună implementare a integrării: lansarea unor programe de investiții ample în domeniul gospodăririi apelor trebuie să se bazeze pe o analiză realistă a balanței de plăți și a impactului macroeconomic al investițiilor; programele de amenajare și utilizare a spațiului din bazinul hidrografic trebuie să aibă în vedere consecințele lucrărilor propuse asupra exploatării terenurilor precum și costurile externe și beneficiile impuse sistemului natural al apei; politicile care implică creșterea cerinței de apă inclusiv pentru îndepărtarea produșilor reziduali trebuie dezvoltate numai în condițiile cunoașterii creșterii globale și a costurilor aferente; reglementările privind distribuția apei între diferite folosințe trebuie fundamentate pe valorile relative de utilizare, exprimate în termeni economici și sociali; aplicarea principiului **subsidiarității** prin asumarea unor sarcini începând de la cel mai de jos nivel operațional.

Integrarea gospodăririi apei “curentă” și a apei uzate constituie un principiu care contribuie la protecția resursei naturale. Apa este o resursă reînnoibilă și reutilizabilă dacă poate fi returnată după întrebuințare, cu condiția ca aceasta să nu afecteze resursa sau fluxul de alimentare următor. În lipsa unor măsuri de gospodărire adecvată debitele de apă uzată înrăutățesc calitatea apei, reducând astfel disponibilul de resursă utilizabilă.

Pe baza celor de mai sus se pot formula câteva criterii universale care iau în considerație ansamblu condițiilor naturale, economice și sociale: apa trebuie folosită în condiții de eficiență economică. Aceasta se impune din cauza reducerii continue a resurselor de ape utilizabile a caracterului apei ca resursă limitată și vulnerabilă a creșterii continue a cererii pentru apă; echitate în alimentarea cu apă. Trebuie recunoscut dreptul fundamental al tuturor oamenilor de a avea acces la un volum satisfăcător de apă de calitate corespunzătoare pentru susținerea unui standard de viață decent; exploatarea durabilă a resurselor de ape. Utilizarea resurselor trebuie organizată astfel încât să nu fie epuizate sau să ajungă la un prag critic care să afecteze ecosistemele și posibilitatea generațiilor viitoare de a le utiliza pentru exprimarea personalității lor. În acest context trebuie subliniate și efectele fenomenelor hidrologice deosebite care degradează nu numai mediul natural dar și mediul social-economic prin pagube considerabile, așa cum s-au produs inundațiile din ani 2005 și 2006.

3. STRATEGII PENTRU EXPLOATAREA DURABILĂ A RESURSELOR DE APĂ

Pe ansamblu, strategiile și programele naționale referitoare la mediu corespund orientărilor Strategiei pentru Dezvoltare Durabilă a UE reînnoite (2006) și vizează realizarea obiectivelor specifice de mai jos.

3.1. Infrastructura de apă și apă uzată

Îmbunătățirea calității și accesul la infrastructura de apă și apă uzată prin asigurarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare în majoritatea zonelor urbane până în 2015 și stabilirea structurilor regionale eficiente pentru managementul serviciilor de apă/apă uzată.

Data fiind situația infrastructurii existente în domeniul gestionării apelor în conformitate cu Tratatul de Aderare, România a obținut perioade de tranziție pentru conformarea cu acquis-ul pentru colectarea, descărcarea și epurarea apelor uzate municipale astfel:

- până în 2015 pentru 263 aglomerări mai mari de 10.000 locuitori echivalenți (l.e.) și
- până în 2018 pentru 2.346 aglomerări între 2.000 și 10.000 l.e.,
- până în 2015 pentru calitatea apei potabile.

Se prevede promovarea unor sisteme integrate de apă și apă uzată într-o abordare regională, pentru a oferi populației și altor consumatori servicii de apă la calitatea cerută și la tarife acceptabile.

Tintele propuse pentru anul 2015 (conform Directivei 2000/60/CE) sunt:

- construcția sau reabilitarea surselor de apă în vederea potabilizării și a stațiilor de tratare a apei potabile în 300 localități (față de 60 în 2006);
- extinderea sau reabilitarea rețelelor de distribuție a apei potabile astfel ca proporția populației conectate la serviciile de apă să ajungă la 70% (față de 52% în 2006);
- extinderea sistemelor de canalizare pentru aglomerările de peste 2.000 locuitori la 69,1% din locuitorii echivalenți racordați în 2013, 80,2% în 2015 și 100% în 2018 (față de 48,7% în 2005);
- construirea de stații de epurare a apelor uzate și reabilitarea celor existente în localitățile cu peste 2.000 locuitori pentru a realiza o acoperire de 60,6% în 2013, 76,7% în 2015 și 100% în 2018 (față de 34,9% în 2005);
- sporirea volumului de apă uzată epurată corespunzător la 60% în 2015 (față de 35% în 2006).

În corelare cu investițiile din fonduri structurale, în zonele rurale investiții în infrastructura de apă vor fi finanțate din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR).

Până în anul 2013 se va aplica Programul (aprobat în 2005) de eliminare treptată a evacuarilor, emisiilor și pierderilor de substanțe periculoase în mediul acvatic pentru prevenirea poluării resurselor de apă interioare de suprafață, costiere, marine și subterane și limitarea periclitații ecosistemelor acvatice (Directiva 2006/11/EC). Se va asigura implementarea Directivei (1991/676/EC) privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrati din surse agricole, transpusă în legislația românească încă din anul 2000.

Se vor încheia lucrările de elaborare a Planului de Amenajare pe Bazine/Spatii Hidrografice (până în decembrie 2009) și a Planurilor de Management al Riscului de Inundații, inclusiv a hartilor de hazard și de risc la inundații (până în decembrie 2013).

Pentru finanțarea acțiunilor stabilite în perioada 2008-2013 este prevăzută suma de circa 3,27 miliarde euro, din care 85% din Fondul de Coeziune al UE, față de necesarul estimat de circa 19 miliarde euro până în 2015. Diferența considerabilă dintre fondurile disponibile și cele necesare pentru îndeplinirea obiectivelor propuse reclamă un efort major

pentru identificarea unor surse suplimentare de finanțare prin recurgerea la concesionarea pe scară mai largă a serviciilor de apă și promovarea parteneriatelor public-privat.

3.2. Protecția împotriva inundațiilor

Realizarea unui nivel adecvat de protecție împotriva inundațiilor se impune datorită creșterii în intensitate a acestor dezastre naturale în ultimul deceniu. Inundațiile din 2005 și 2006 pe teritoriul României au avut efecte catastrofale, afectând peste 1,5 milioane persoane (93 morți) și producând daune grave elementelor de infrastructură (pagube totale estimate la 2 miliarde euro).

Intervențiile prioritare propuse se vor implementa pe baza unei strategii pe termen lung, vizând acțiuni la nivel național și regional privind dezvoltarea graduală a infrastructurii pentru prevenirea inundațiilor și reducerea consecințelor distructive ale acestora, elaborarea unor hărți de pericol de risc și a unor metodologii precise pentru pregătirea de proiecte, management, supervizare și publicitate.

Tintele propuse la nivelul anului 2015 includ pregătirea și începerea punerii în aplicare a unui număr de 10 proiecte majore de protecție împotriva inundațiilor de care să beneficieze circa 1,5 milioane locuitori din zonele de risc și reducerea riscului de incidentă a inundațiilor în zonele de intervenție cu 30%.

Pentru zonele de litoral se vor efectua reabilitări de coastă pe o lungime de 10 kilometri, cu extinderea suprafeței de plajă cu 30%.

Se va acționa pentru eficientizarea intervențiilor după inundații și alte dezastre naturale (cutremure, alunecări de teren) prin crearea unor unități operative speciale, instruirea și dotarea lor cu echipamente, precum îmbunătățirea sistemelor de avertizare și informarea publică asupra riscurilor.

În măsura în care se acoperă necesarul de finanțare pe domeniul gospodăririi apelor și apelor uzate, conform obiectivelor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană, localitățile cu peste 2.000 locuitori vor avea asigurată aprovizionarea cu apă potabilă de calitate și acces la canalizare precum și dotarea cu stații de epurare a apelor uzate în proporție de 100% încă din anul 2018.

Se va continua procesul de îmbunătățire a serviciilor de apă, canalizare și tratarea apelor uzate în localitățile rurale mai mici. În anul 2021 vor fi revizuite planurile de management și amenajare a bazinelor și spațiilor hidrografice.

Planul de management al riscului de inundații va fi definitivat și publicat până în decembrie 2015, iar în 2018 se va face o evaluare preliminară, introducându-se ajustările necesare. Hartile de hazard și hartile de risc la inundații vor fi revizuite până în decembrie 2019 și actualizate, ulterior, la fiecare 6 ani. Pe baza analizei rezultatelor obținute până în 2013, vor fi reevaluate domeniile de intervenție, prioritățile de acțiune și necesarul de finanțare pentru perioada următoare.

BIBLIOGRAFIE

1. Constantin Elena, F. Mărăcineanu, 2005, Rolul îmbunătățirii funciare în dezvoltarea rurală durabilă. Ed. Universitară, București.
2. Luca E., 2008, Dezvoltare Rurală, Editura Academic Press, Cluj-Napoca
3. Mărăcineanu F., A. Semcu, Elena Constantin, 2006, Dezvoltare rurală durabilă în spațiul rural al județului Prahova, Ed. Ceres.