

GESTIONAREA EFICIENTĂ A RESURSELOR DE APĂ ÎN CONTEXTUL SITUAȚIEI DE CRIZĂ A APEI

Daniela MOTRIUC

IP Colegiul de Ecologie din Chișinău

Rezumat

Ținând cont că în ultima perioadă problemele și provocările legate de apă s-au conturat, fenomenul de poluare al resurselor de apă a luat amploare, consumul de apă a crescut considerabil iar calitatea acesteia s-a înrăutățit - cea mai bună soluție pentru a răspunde acestor provocări este gestionarea eficientă a resurselor de apă.

În lucrarea de față sunt analizate principalele probleme și provocări în domeniul gestionării resurselor de apă, experiența mai multor țări în gestionarea eficientă a acestora și exemple de bune practici existente la nivel mondial. Un exemplu în acest sens este și Singapore, care fiind o țară cu resurse limitate de apă a reușit să dezvolte un plan de sporire a securității apei concentrându-se pe managementul apelor meteorice, desalinizare, managementul cererii, managementul bazinului hidrografic, reutilizarea apelor uzate cât și elaborarea de programe de educație și conștientizare publică.

Astfel, recent și în țara noastră au fost digitalizate conținuturile pentru modulul „Managementul resurselor de apă”, în cadrul inițiativei Digital Dual VET. Această activitate a fost realizată cu suportul proiectului Promovarea Învățământului Profesional Tehnic pentru o Economie Verde, finanțat de Ministerul Federal German pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (BMZ) și Agenția Elvețiană pentru Dezvoltare și Cooperare (SDC) și implementat de Agenția de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ).

Cuvinte cheie: resurse de apă, consum de apă, gestionare eficientă, modul digitalizat

Introducere

Până la începutul secolului XX, cererea de apă, calitatea acesteia și eficiența utilizării ei păreau probleme de importanță secundară. Însă, în a doua jumătate a secolului XX, apa dulce a devenit o materie primă critică, astfel, în ultimii ani, s-a manifestat preocuparea de a aborda această problemă nu numai la nivel național, ci și internațional.

Provocările pandemiei din ultimii ani au atras încă o dată atenția asupra decalajelor majore între diferite regiuni ale lumii în accesul la apă potabilă, absența acesteia având un impact negativ asupra sănătății populației.

În prezent, s-au conturat tot mai multe probleme și provocări legate de apă: creșterea consumului de apă mult mai rapidă decât sporul demografic; poluarea resurselor de apă; accentuarea fenomenelor naturale de risc cum ar fi: seceta și inundațiile; riscurile de conflicte interstatale, legate de utilizarea corpurilor de apă transfrontaliere cât și apariția cazurilor de îmbolnăvire în rândul populației. Aproximativ 80-90 % din apele uzate din țările în curs de dezvoltare sunt deversate direct în râuri, lacuri și mări, provocând boli cu transmitere hidrică și aducând prejudicii grave mediului [6]. O cauză majoră a deficitului de apă o reprezintă încălzirea globală, întrucât actuala criză climatică, caracterizată de multiplicarea secetelor, a inundațiilor și a ploilor torențiale, adâncește inegalitățile în distribuția apei, aproximativ 90 % din toate catastrofele naturale au legătură cu apa, iar 70 % din totalul deceselor cauzate de catastrofele naturale sunt determinate de prezența apei [6].

Aspecte privind gestionarea eficientă a resurselor de apă

Gestionarea eficientă a resurselor ecologice reprezintă una din prioritățile de dezvoltare durabilă a Republicii Moldova, fapt ce reflectă principalele documente de politici ale

Chișinău, 15-17 Noiembrie 2022

Guvernului, în special în Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova 2030”, Strategia energetică – 2030, Strategia de mediu 2014-2023, Strategia de alimentare cu apă și sanitație (2014-2030), Programul pentru promovarea Economiei Verzi în Republica Moldova pentru 2018-2020 [2].

Gestionarea eficientă a resurselor de apă ale Republicii Moldova se efectuează în baza districtului bazinului hidrografic Nistru și a districtului bazinului hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră, situate pe teritoriul Republicii Moldova [8].

Gestionarea resurselor de apă se bazează în fond pe următoarele principii:

- a. principiul participării utilizatorilor de apă, autorităților publice centrale și locale, a societății civile și altor părți interesate la procesele de planificare și de luare a deciziilor privind folosința și protecția resurselor de apă;
- b. principiul „poluatorul plătește”;
- c. principiul precauției;
- d. principiul folosinței durabile a apei;
- e. principiul valorii economice a apei [8].

În contextul situației de criză a apei, gestionarea resurselor de apă necesită o atitudine specială, o determinare a priorităților de alimentare cu apă, reducerea presiunilor antropice asupra corpurilor de apă, ajustarea graficelor de livrare a apei pentru refacerea rezervei de apă, utilizarea tehnologiilor de economisire a apei, trecerea la normele minime de consum de apă și alte măsuri care contribuie la depășirea acestei crize.

Gestionarea eficientă a resurselor de apă a devenit o preocupare la nivel mondial. La fel ca și în celelalte probleme legate de mediu, și în acest caz este oportună aplicarea conceptului celor trei R: reduce, reutilizează, reciclează. Reducerea consumului de apă prin utilizarea rațională a acesteia, reducerea pierderilor folosind tehnologii mai eficiente, reutilizarea apei acolo unde este posibil și reciclarea apelor uzate constituie principalele soluții de gestionare eficientă a resurselor de apă la nivel național.

În timp ce consumul de apă crește iar resursele de apă devin limitate, reutilizarea apei devine o alternativă sigură. Apa poate fi reutilizată atât pentru irigare în agricultură cât și pentru răcire în industrie, pentru stingerea incendiilor, pentru spălatul străzilor și stropitul spațiilor verzi.

În Republica Moldova volumul de apă reutilizat este foarte mic, media anuală pentru anii 2000-2018 constituie 17 milioane m³ de apă pentru un an [5]. Din volumul total de apă utilizat, numai 2% au fost utilizate repetat [5]. Sectorul energetic, este practic unicul sector la noi în țară care utilizează repetat apa, în special pentru răcire, în procesele sale tehnologice. Ponderele volumului de apă reutilizat de sectorul energetic este de 93% din totalul apelor reutilizate [5].

Așa cum experiența mai multor țări a demonstrat că elaborarea programelor de educație și conștientizare publică în domeniul gestionării eficiente a resurselor de apă a dat rezultate, recent, în Republica Moldova, în cadrul inițiativei Digital Dual VET au fost elaborate conținuturile și digitalizat modulul „Managementul resurselor de apă”, realizat cu suportul proiectului Promovarea Învățământului Profesional Tehnic pentru o Economie Verde, finanțat de Ministerul Federal German pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (BMZ) și Agenția Elvețiană pentru Dezvoltare și Cooperare (SDC) și implimentat de Agenția de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ). În cadrul acestui curs, destinat studenților din Învățământul Profesional Tehnic (învățământul dual), aceștia pot găsi atât sfaturi de gestionare eficientă a resurselor de apă în cazul situațiilor excepționale (secetă, inundații) cât și sfaturi de utilizare rațională a resurselor de apă în activitățile cotidiene.

Sfaturi utile pentru utilizarea rațională a apei:

1. Nu lăsați apa să curgă în continuu, atunci când vă spălați pe dinți sau când faceți duș!
2. Alegeți să faceți duș în loc de baie!
3. Nu folosiți detergent în exces pentru spălarea vaselor, optați pentru produse de curățenie ecologice!

4. Folosiți mașina de spălat haine sau vase doar în momentul în care a fost umplută la capacitatea maximă recomandată!

5. Spalați fructele și legumele într-un bol tip strecurătoare, iar apa colectată o puteți folosi pentru a uda plantele!.

Exemple de bune practici în domeniul gestionării resurselor de apă existente la nivel mondial

Studiu de caz Singapore

Singapore reprezintă unul dintre cele mai bune exemple de management urban al resurselor de apă. Aceasta este o țară cu resurse limitate de apă și care, în trecut, se baza pe importul de apă din Johor și Malaezia pe baza unui acord pe termen lung [1]. Într-o anumită perioadă Singapore a întâmpinat dificultăți în ceea ce privește termenii acordului cu cele două țări, astfel a elaborat o nouă strategie pentru valorificarea resurselor de apă. Singapore a reușit să dezvolte un plan de sporire a securității apei concentrându-se pe: elaborarea și punerea în aplicare a noilor politici în domeniul gestionării resurselor de apă, protecția și extinderea surselor de apă, investiții în desalinizarea apei, investiții în reutilizarea apelor uzate, managementul apelor meteorice, managementul cererii, managementul bazinului hidrografic, elaborarea de programe de educație și conștientizare publică.

Studiu de caz Australia

Australia a elaborat și a aplicat în practică sistemul Water Sensitive Urban Design (WSUD), care face parte dintr-o serie de cercetări realizate de-a lungul timpului pentru dezvoltarea unui management cât mai eficient al pământului și al apei [1]. Acest sistem încorporează toate aspectele managementului urban integrat al apei, incluzând colectarea și/sau epurarea apelor uzate menajere și meteorice pentru a suplimenta rezervele de apă nepotabile [1]. Sistemul Water Sensitive Urban Design țintește să minimizeze impactul urbanizării asupra ciclului natural al apei [1].

Pentru a reduce consumul de apă în mai multe țări a fost interzisă utilizarea instalațiilor de energie termică care utilizează răcirea cu flux direct și încurajată utilizarea sistemelor de alimentare cu apă prin recirculare. De exemplu, o centrală termică cu sistem de alimentare cu apă prin recirculare consumă de 10-12 ori mai puțină apă decât în cazul utilizării unui sistem de alimentare cu apă cu flux direct [3,4]. Această abordare corespunde conceptului de economie circulară care a devenit tot mai actual în ultima perioadă.

Ca urmare a intensificării fenomenelor naturale de risc, cum ar fi seceta, a crescut și cantitatea de apă utilizată pentru irigare. În țările europene sudice precum: Grecia, Italia, Portugalia, Cipru, Spania și sudul Franței aproape 80% din apa utilizată în agricultură este folosită în prezent pentru irigații [7]. Cu certitudine se pot întreprinde măsuri de eficientizare a consumului de apă pentru irigarea culturilor agricole, de exemplu optarea pentru sisteme de irigare cu un consum redus de apă (sisteme de irigare prin picurare, sisteme de irigare prin aspersiune). Consumul eficientizat al apei se realizează deja în Europa atât prin eficiența transportului apei (proportia apei captate care este distribuită pe terenul agricol), cât și prin eficiența aplicării irigațiilor pe terenul agricol (cantitatea de apă utilizată de o cultură în raport cu apa distribuită acelei culturi) [7]. În Grecia, de exemplu, rețelele cu o eficiență optimizată a transportului și distribuției au condus la economii estimate de apă de 95% în comparație cu metodele de irigație folosite anterior [7].

Concluzii

În prezent, problemele de mediu au devenit o problemă actuală pentru întreaga populație a globului. Faptul că consumul de apă a crescut considerabil iar resursele de apă sunt totuși limitate ne face să conștientizăm importanța gestionării eficiente a resurselor de apă. Experiența mai multor țări ne poate inspira în acest sens și putem prelua exemple de bune practici în gestionarea acestora.

Totodată, gestionarea eficientă a resurselor de apă a devenit o preocupare majoră în ceea ce privește dezvoltarea durabilă în ansamblu. Reducerea consumului de apă prin utilizarea rațională a resurselor de apă, reducerea pierderilor de apă folosind tehnologii mai eficiente, managementul durabil al apelor uzate, reciclarea și reutilizarea apei fac parte din soluțiile de bază care asigură utilizarea eficientă a apei la nivel național. Gestionarea corectă a resurselor de apă constituie o oportunitate pentru dezvoltarea noastră ca societate iar conceptul celor trei "R" - reduce, reutilizează, reciclează poate fi aplicat de fiecare dintre noi în activitățile zilnice.

Referințe

1. IVANOVA, N. Managementul Resurselor de Apă. Recomandări de politici și practici pentru dezvoltarea unei infrastructuri eco-eficiente, 2013.
Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/302877071_Managementul_Resurselor_de_Apa_Recomandari_de_politici_si_practici_pentru_dezvoltareaunei_infrastructuri_eco-eficiente
2. COBZARI, L., CASIAN, A., BUȘMACHIU, E., IGNATIUC, D., MOROI, T., BELECCIU L., GUMOVSCI, A., CHICU, N. *Aplicarea instrumentelor economice în managementul resurselor acvatice*. Chișinău: Serviciul Editorial-Poligrafic al ASEM, 2021.
Disponibil: https://irek.ase.md/xmlui/bitstream/handle/123456789/1874/Culegere_OECD%20Aplicarea%20instrumentelor%20economice%20in%20managementul%20resurselor%20acvatice%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. BUȘMACHIU, E., KOZELIȚEV, M., KULIKOVA, N., Utilizarea instrumentelor economice pentru gestiunea resurselor de apă, a corpurilor de apă și a infrastructurii acvatice în moldova, 2020.
Disponibil: https://www.euwipluseast.eu/images/2021/02/PDF/MD_EUWI_Training_materials_EIs_for_IWRM_RO.pdf
4. М. А. Бесценная, В. Г. Орлов «Использование, преобразование и охрана водных ресурсов». Учебное пособие, Ленинград, 1979
5. Raportul Național privind Starea Mediului în Republica Moldova 2015-2018
6. Raport referitor la accesul la apă ca unul dintre drepturile omului – dimensiunea externă
Disponibil: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2022-0231_RO.html .
7. Agenția Europeană de mediu Apă pentru agricultură [online]. [accesat 14.11.2022]
Disponibil: <https://www.eea.europa.eu/ro/articles/apa-pentru-agricultura>
8. Legea apelor nr.272 din 23.12.2011[accesat 10.11.2022]
Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=133228&lang=ro#