EVALUAREA IMPACTULUI ANTROPIC ASUPRA RESURSELOR DE APĂ ALE RÂURILOR DIN CADRUL REGIUNII DE DEZVOLTARE NORD A REPUBLICII MOLDOVA

EVALUATION OF HUMAN IMPACT ONWATER RESOURCES OF THE RIVERS FROM NORTH DEVELOPMENT REGION OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Ana JELEAPOV, ORCID: 0000-0002-2210-7621
Universitatea de Stat din Moldova

CZU: 556.16(478)

e-mail: anajeleapov@gmail.com

Starea resurselor apelor de suprafaţă din cadrul Regiunii de Dezvoltare Nord a Republicii Moldova este determinată de cei doi factori: naturali şi antropici. Factorul antropic joacă un rol important, cu precădere, negativ, în evoluţia cantităţii şi calităţii resurselor de apă. La nivel internaţional, pentru a diminua impactul antropic asupra resurselor de apă, a fost elaborată şi este implementată Directiva Cadru privind Apa (DCA)[2], scopul căreia este de a proteja şi a îmbunătăţi calitatea apei. În baza DCA, sunt elaborate planuri de gestionare a bazinelor hidrografice, în cadrul cărora se evaluează impactul antropic asupra apelor, dar şi se reglementează măsurile pentru diminuarea acestuia.

Prezenta cercetare este dedicată evaluării impactului activităţii umane asupra stării cantitative a resurselor de apă ale râurilor mici şi mijlocii situate în limitele Regiunii de Dezvoltare Nord (RDN) a Republicii Moldova (Fig. 1). Obiectivele de bază constau în evaluarea surselor principale ce determină modificarea volumelor de apă, estimarea modificărilor resurselor de apă sub acţiunea impactului antropic, elaborarea suportului cartografic specific cercetării. Metodologia de studiu a fost preluată din documentul normativ naţional [1] în cadrul căruia sunt propuse spre aplicare metode de evaluare a impactului antropic asupra stării hidrologice a râurilor exprimat prin urbanizare, acumulări de apă, activităţi agricole. Anume, acţiunea acestor elemente a fost estimată în prezenta cercetare, influenţa altor factori va fi analizată în studii viitoare. Informaţia spaţială utilizată a fost extrasă din [3], iar reprezentările spaţiale au fost efectuate cu ajutorul QGIS [4].

Impactul localităţilor (Fig. 1) asupra scurgerii de apă se exprimă prin creşterea volumelor de apă ce se scurge pe terenurile impermeabile (acoperite cu asfalt, beton, etc.). Astfel, cu cât mai mari sunt suprafeţele localităţilor din cadrul bazinelor hidrografice, cu atât volumele de apă vor creşte. În linii generale, ponderea suprafeţelor urbanizate se încadrează în limitele 7-13% (Fig. 1), fapt care determină creşterea resurselor de apă cu cca 8,6-18%. Astfel, cea mai mare majorare a volumelor de apă, datorate acestui factor, este specifică pentru bazinul râului Răuţel – 18,2%, urmată de Draghişte 17%, Vilia, Racovăţ – 15%. În bazinul Soloneţ ponderea valorii respective este de 8,6%, iar în celelalte bazine, creşterea volumelor de apă se încadrează în limitele 11-13% (Fig. 2).

În urma evaluării impactului acumulărilor de apă, a fost identificat că scurgerea de apă este supusă diminuării. Evaporarea suplimentară care se datorează majorării oglinzii apei ca rezultat al formării acumulărilor de apă este cauza de bază a acestui fenomen. Astfel, ponderea suprafețelor acumulărilor de apă în cadrul bazinelor hidrografice este în limitele 0,7-3,7%, fiind minimă în bazinele Camenca (baz. Nistru) și Căinari – sub 1%, și maximă în Căldărușa, Șovățul Mare și Șovățul Mic – peste 3% (Fig. 3). În pofida faptului că ponderea acumulărilor de apă este mică, impactul acestui tip de factor este semnificativ, pierderile de apă fiind mari. Astfel, râurile în bazinele cărora ponderea oglinzii apei este mică pierd cca 8-10% din resurse, iar cele cu ponderi maxime – 30-40% (Fig. 4). Râul Răuțel pierde circa 24% din resurse din cauza evaporării suplimentare, iar alte râuri – cca 13-18%, Vilia – 13,4%, Draghiște – 16,7%, Racovăț – 18,5%, Ciuhur – 17,4%, Cubolta -16,3%, Soloneț – 14,7%.

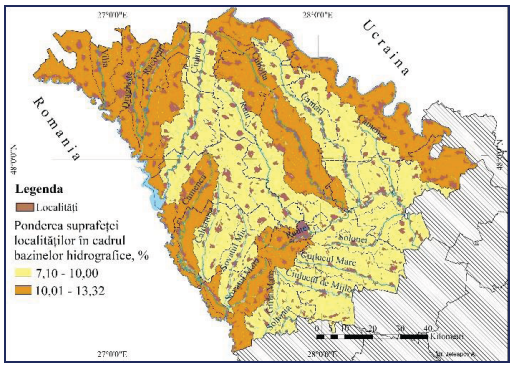


Fig. 1. Repartiția localităților în cadrul bazinelor hidrografice ale RDN

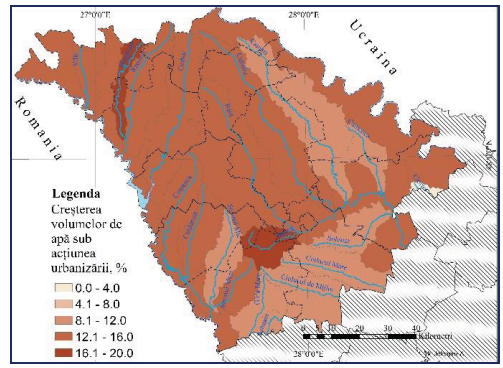


Fig. 2. Creșterea volumelor de apă ale râurilor sub acțiunea urbanizării

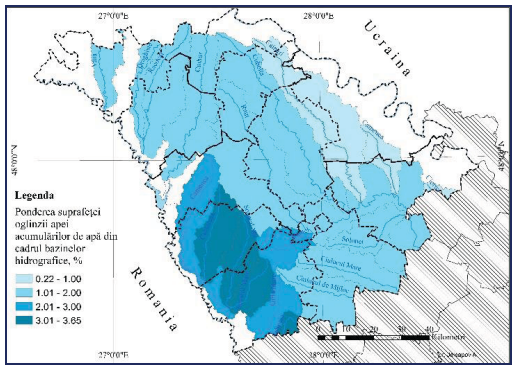


Fig. 3. Ponderea suprafeței acumulărilor de apă în bazinele hidrografice ale RDN

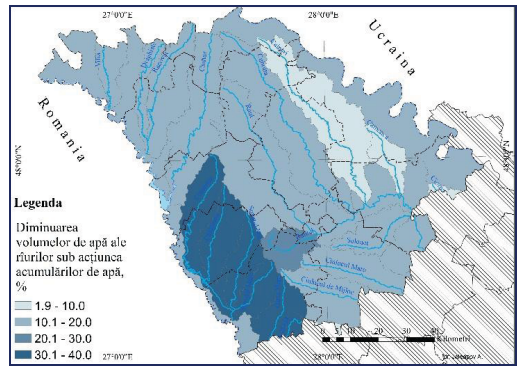


Fig. 4. Diminuarea volumelor de apă ale râurilor sub acțiunea acumulărilor de apă

Activitățile agricole determină diminuarea resurselor de apă. Scurgerea medie anuală se micșorează odată cu creșterea pierderilor de apă cauzate, în special, de evaporare. Conform analizei ponderii categoriilor de utilizare a terenurilor, a fost identificat că

terenurile agricole acoperă majoritatea suprafeţelor din cadrul bazinelor hidrografice. Ponderea acestora depăşeşte cu mult 50% în toate zonele-pilot (Fig. 5). Cu toate acestea, resursele de apă sunt influenţate nesemnificativ, fiind în descreştere de până la 6-7%.

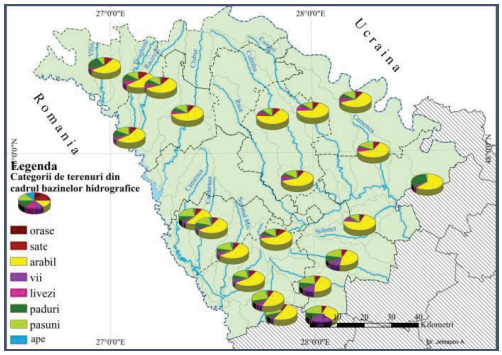


Fig. 5. Ponderea categoriilor de terenuri din cadrul bazinelor hidrografice ale RDN

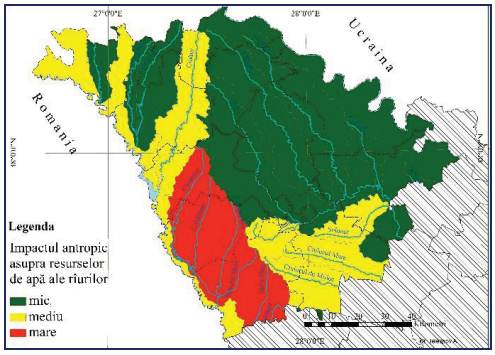


Fig. 6. Modificarea resurselor de apă ale râurilor sub acţiunea activităţii umane

Evaluarea impactului antropic sumar asupra resurselor de apă a râurilor RDN a arătat că pentru toate râurile se evidenţiază descreşterea volumelor de apă. Schimbări de până la -10% sunt caracteristice pentru şapte râuri din toate cele studiate (Vilia, Draghişte, Racovăţ, Camenca, Căinari, Cubolta, Răut), ceea ce înseamnă un impact nesemnificativ. Impactul mediu este specific pentru râurile Ciuhur, Căldăruşa, Camenca, Soloneţ, Răuţel, aici diminuarea volumelor de apă se încadrează în limitele 10-30%. Modificări semnificative sunt specifice pentru Şovăţul Mare şi Şovăţul Mic, în cazul cărora micşorarea resurselor de apă este de peste 30% (Fig. 6).

Referinţe:

1. *Determinarea caracteristicilor hidrologice pentru condiţiile Republici Moldova. Normativ în construcţii CP D.01.05-2012, ediţie oficială.* Agenţia Construcţii şi Dezvoltarea teritoriului Republicii Moldova. Chişinău, 2013. 155 p.
2. *Directiva 2000/60/EC a Parlamentului şi a Consiliului European din 23 octombrie 2000 cu privire la stabilirea unui cadru de politică comunitară în domeniul apei.*
3. *Fondului naţional de date geospaţiale al Republicii Moldova.* Disponibil:geoportal.md
4. *Quantum GIS.* [Accesat 27.05.2022]. Disponibil:https://qgis.org/en/site/

Prezenta cercetare a fost efectuată în cadrul Proiectului: 20.80009.7007.11 „Evaluarea stabilităţii ecosistemelor urbane şi rurale în scopul asigurării dezvoltării durabile”.