

Abstract

Calitatea apei reprezintă o preocupare importantă atât pentru autorități, cât și pentru comunitatea științifică, dar mai ales pentru comunitățile care depind de utilizarea sa.

Dunărea străbate 1071 km de la intrarea în țară, la Baziaș, până la vărsarea în Marea Neagră, 29% din Bazinul Dunării situându-se pe teritoriul României.

S-au analizat datele de monitorizare a calității apei din Dunăre pe perioada 1996-2017 la 9 stații de pe Dunăre și 6 de pe afluenții Jiu, Olt, Argeș, Ialomița, Siret și Prut, pentru a stabili evoluția principalilor parametri în această perioadă.

S-au determinat principalele valori statistice descriptive pentru 14 parametri fizico-chimici și s-a analizat încadrarea acestora în clasele de calitate din România. S-au comparat valorile de la intrarea în țară, la Baziaș, cu cele de la celelalte stații, pentru a stabili dacă poluarea crește sau scade pe această porțiune. S-a analizat, de asemenea, evoluția în timp (crescătoare sau descrescătoare) pentru fiecare parametru la fiecare stație.

S-a realizat analiza componentelor principale (PCA) pentru a compara variațiile diferiților parametri și a pune în evidență diferențele în ceea ce privește calitatea apei la stațiile de monitorizare analizate. De asemenea, s-a calculat indicele de calitate a apei prin metoda cu ponderare aritmetică și s-a analizat evoluția indicilor în timp la fiecare stație.

S-au analizat valorile medii anuale pentru nutrienți (azot și fosfor) la 8 stații de monitorizare situate pe râul Dâmbovița, în amonte și în aval față de stația de epurare a Municipiului București, din perioada 2010-2015. S-a evaluat încadrarea valorilor în clasele de calitate a apei și s-au pus în evidență diferențele dintre stații prin PCA și analiza factorială.

Water quality is a matter of interest both for authorities and for the scientific community, but particularly for communities depending on it.

The Danube flows 1071 km from the Romanian border, at Baziaș, until it drains into the Black Sea, 29% of the Danube River Basin being on Romanian territory.

Danube water monitoring data were analysed for the period 1996-2017 at 9 stations along the Danube and 6 on the tributaries Jiu, Olt, Argeș, Ialomița, Siret and Prut, in order to identify trends in the main parameters during this period.

The main descriptive statistics values were determined for 14 physical-chemical parameters and they were compared with limit values for quality classes, according to Romanian norms. Values from the entry into the country, at Baziaș, were compared to those from the other stations, in order to find out if pollution increases or decreases on this segment. Also, long-term trends (increasing or decreasing) were analysed for each parameter at each station.

Principal Component Analysis (PCA) was carried out in order to compare variances of different parameters and to highlight differences in water quality at the analysed monitoring stations. Also, the Water Quality Index was calculated using the weighted arithmetic method, and its long-term trends in time were analysed at each station.

Mean annual concentrations of nutrients (nitrogen and phosphorus) were analysed at 8 monitoring stations located on the Dâmbovița river, upstream and downstream from Bucharest Municipality wastewater treatment plant, during the period 2010-2015. Values were compared to limit values for quality classes and differences between stations were highlighted by PCA and factor analysis.