

UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI  
Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor  
Departamentul Chimie Analitică și Ingineria Mediului

*Contribuții privind modelarea analitică a datelor hidrochimice de monitoring integrat  
la nivel de ape curgătoare*

**Autor:** Chim. Violeta-Monica DINU (RADU)

**Conducător de doctorat:** Prof.dr. Elena DIACU

Teza de doctorat a avut ca obiectiv principal evaluarea calității apelor de suprafață cu scopul reducerii impactul unor elemente poluante asupra calității vieții folosind metode analitice avansate și metode statistice.

În lucrare au fost modelate datele hidrochimice de monitoring integrat la nivelul Dunării de Jos ca un concept unitar pentru stabilirea calității apelor de suprafață și a fost elaborată o metodă gaz cromatografică pentru determinarea unor poluanți emergenți. Au fost urmărite etapele asociate unui proces de monitoring integrat al calității apelor de suprafață aplicat fluviului Dunărea care reprezintă un important mecanism pentru protejarea resursei de apă și a ecosistemului.

A fost realizat studiul ecotoxicologic al unui polielectolit folosit în tratarea apei pentru stabilirea limitelor lui de evacuare în apele de suprafață și a fost dezvoltată o metodă gaz-cromatografică pentru analiza acestuia.

Au fost dezvoltați Ecoindicii de Calitate ai apei care au fost aplicați pentru evaluarea stării ecosistemului Dunării. De asemenea, pentru caracterizarea ecosistemului acvatic au fost prelucrate prin metode multivariate datele analitice rezultate în urma programului de monitorizare pe perioada 2011-2014 a fluviului Dunărea, pe tronsonul Călărași – Brăila, zonă unde au loc lucrări de construcție pentru a îmbunătăți condițiile de navigație.

Teza aduce o importantă contribuție prin dezvoltarea unui indice unic de calitate multi-parametric pentru protejarea mediului, denumit ICPM, indice benefic în managementul integrat al evaluării calității apelor de suprafață.

Toate rezultatele obținute aduc o contribuție benefică în managerierea poluărilor accidentale, conducând în final la îmbunătățirea calității vieții și asigurarea sustenabilității viitoarelor generații.

UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST  
The Faculty of Applied Chemistry and Materials Science  
Departaments Analytical Chemistry and Environmental Engineering

*Contributions regarding the Analytical Modeling of Integrated Hydrochemical Monitoring Data for Surface Waters*

**Author:** Chem. Violeta-Monica DINU (RADU)

**PhD coordinator:** Prof.dr. Elena DIACU

The doctoral thesis had as main objective the assessment of surface water quality in order to reduce the impact of pollutants on quality of life using advanced analytical and statistical methods.

In the present paper have been modeled hydrochemical data integrated monitoring the Lower Danube as a unitary concept for establishing surface water quality and gas chromatographic method was developed for the determination of emerging pollutants. Were followed the steps associated with a process integrated quality monitoring of surface water applied to the Danube River, which is an important mechanism for protecting water resources and ecosystem.

Was achieved a study of ecotoxicological limits of a polyelectrolit for discharge into surface waters and was developed a gas chromatographic method for its analysis.

Have been developed Ecoindex who were applied for evaluation of the Danube ecosystem. Also, to characterize the aquatic ecosystem were processed multivariate analytical data resulting from the monitoring program in 2011-2014 period of the Danube River, section Calarasi - Braila, area where construction work is taking place to improve navigation conditions.

The doctoral thesis make an important contribution by developing a index, unique, of quality multi-parametric for environmental protection, called ICPM, index beneficial in integrated management of surface water quality assessment.

All results they contribute beneficial in managing of accidental pollution, leading ultimately to improved quality of life and sustainability for future generations.