

## Porównanie metod szacowania zanieczyszczeń obszarowych docierających do wód powierzchniowych z terenów użytkowanych rolniczo

Renata Grunert\*, Ignacy Kardel\*

Jakość wód powierzchniowych w Polsce, w znacznym stopniu jest uzależniona od stężenia substancji biogenych. Dla większości rzek polskich fosforany, azotany i miano *Coli* należą do tych wskaźników, które powodują obniżenie klasy wód. Ponieważ w skali kraju blisko 50% substancji biogenych dociera do wód powierzchniowych z ognisk rozproszonych, ich identyfikacja i oszacowanie ilościowe jest niezwykle istotne. Szczególnie w kontekście tworzenia zlewniowych planów gospodarki wodnej, których głównym celem będzie uzyskanie dobrego stanu ekologicznego wód między innymi poprzez prawidłowe gospodarowanie terenami zlewni.

Do użytecznych w tym względzie metod należą modele matematyczne, które uświadamiają najistotniejsze zależności i mechanizmy funkcjonowania ekosystemów wodnych. Wskazują istotne sposoby oddziaływania na funkcjonowanie ekosystemów i zależną od niego jakość wody. W przypadku modelowania zanieczyszczeń rozproszonych niezwykle ważne jest uwzględnienie, jak największej

liczby współzależności występujących w ekosystemie oraz precyzyjne określanie ilości biogenów zasilających rzekę.

Do modeli spełniających te warunki, należą zdaniem autorów: HARP (*Harmonised Quantification and Reporting Procedures for Nutrients*), SUNDIAL (*Simulation of Nitrogen Dynamics In Arable Land*), NLM (*The Nutrient Loading Model for Agricultural Soils*), INCA (*Integrated Nitrogen in Catchments*), MERLIN (*Model of Ecosystem Retention and Loss of Inorganic Nitrogen*), POLFLOW (*Pollutant Flow*). Wszystkie te modele pozwalają określić ilość biogenów docierających do wód powierzchniowych. Najistotniejszą różnicą między nimi jest stopień dokładności szacowania, zakres danych potrzebnych do przeprowadzenia obliczeń modelowych oraz wielkość zlewni. Przedstawienie podobieństw i różnic pomiędzy tymi podejściami jest celem niniejszej pracy.

Porównywanie i doskonalenie istniejących modeli ma duże znaczenie przy podejmowaniu decyzji o sposobach gospodarowania wodą w zlewni. Wydaje się więc, że należy dążyć do przetestowania wymienionych metod dla wybranej zlewni, porównania jakości uzyskiwanych wyników oraz oceny wymagań w zakresie niezbędnych danych dla identyfikacji poszczególnych modeli.

\*Wydział Inżynierii i Kształtowania Środowiska, SGGW, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa