

Streszczenie referatu na seminarium:

*.Występowanie upwellingu w Bałtyku, stan jego rozpoznania, metody badawcze i możliwości modelowania'*  
Sekcja Fizyki i Hydrologii Morza KBM PAN i Zakład Oceanografii Fizycznej UG,  
Gdynia 26 października 2000r.

## Modelowanie zmienności parametrów hydrofizycznych w polskiej strefie brzegowej Bałtyku<sup>1</sup>

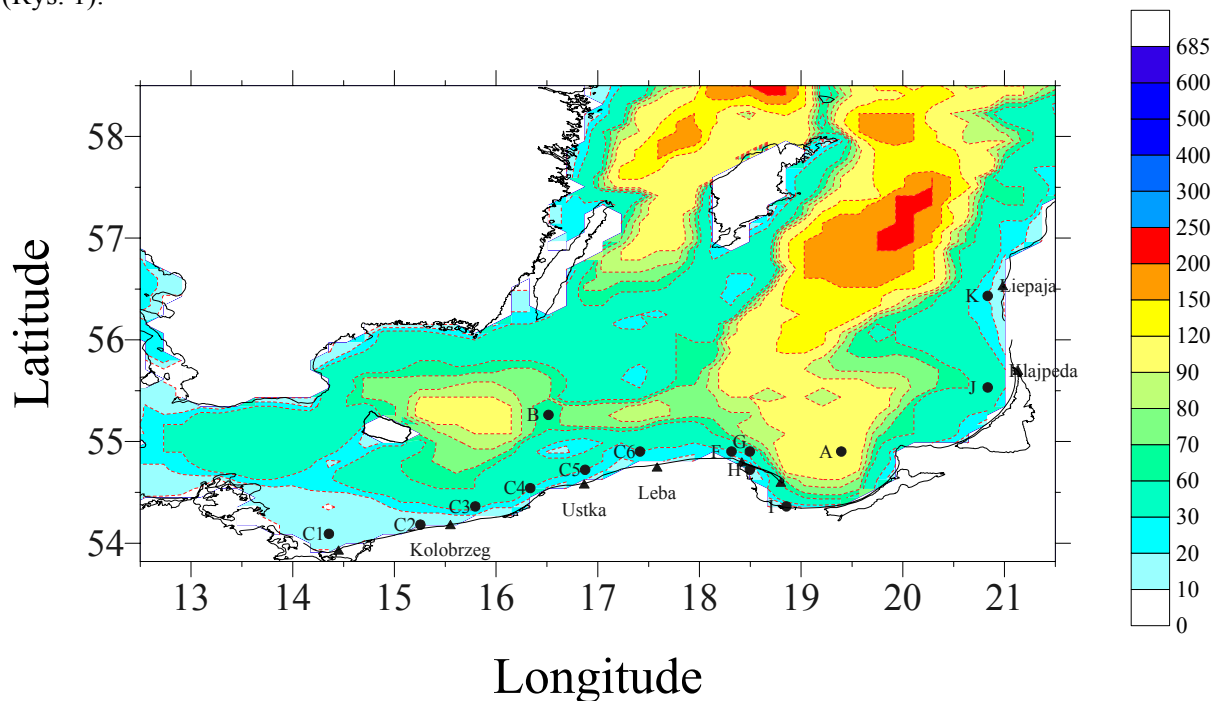
**Andrzej Jankowski,**

Instytut Oceanologii PAN, ul. Powstańców Warszawy 55, 81-712 Sopot

Trójwymiarowy model sigma - level oparty na modelu POM<sup>2</sup> (Mellor, 1993) zastosowano do modelowania krążenia wód i analizy zmienności wybranych parametrów hydrofizycznych w Bałtyku.

Model obejmuje cały obszar Bałtyku razem jego głównymi Zatokami: Gdańską, Ryską i Botnicką oraz Cieśninami Duńskimi, Kategattem i Skagerrakiem. Na granicy w Skagerraku zadano uproszczone warunki brzegowe - tzw. warunki radiacyjne. Topografię morza opracowano na podstawie danych z pracy (Seifert i Kayser, 1995).

Obliczenia realizowano na siatce o krokach przestrzennych w poziomie 10 km oraz uwzględniono 24 sigma - warstwy w pionie. Eksperymenty numeryczne zrealizowano w celu oceny możliwości wykorzystania modelu do symulacji reakcji płytkiego morza stratyfikowanego na wymuszenie wiatrowe. Prezentację wyników ograniczono strefy brzegowej wzdłuż polskiego wybrzeża Bałtyku (Rys. 1).



**Rys. 1** Lokalizacja punktów wizualizacji wyników obliczeń modelowych

Rezultaty eksperymentów numerycznych z polem wiatru imitującego „sztorm” pokazały, że reakcja akwenu na wymuszenie jest podobna do obserwowanej podczas upwellingu/downwellingu przybrzeżnego.

Tego typu zjawisko obserwuje się stosunkowo często wzdłuż brzegów Morza Bałtyckiego ( Bychkova i Victorov, 1987; Bychkova i in., 1988; Urbański, 1995; Krężel, 1997).

<sup>1</sup> Badania realizowano w ramach projektu badawczego Komitetu Badań Naukowych No. 6 PO4E 020 15

<sup>2</sup> Princeton Ocean Model

## Literatura

- Bychkova I.A., Viktorov S.V., Shumakher D.A., 1988, *O sviazi krupnomasshtabnoy atmosfery tsirkulatsii i protsessov vozniknoveniya npribrezhnogo apvelinga v Baltiiskom more*, *Mieteorologija i gidrologija*, **10**, 91-98.
- Bychkova I.A., Viktorov S.V., 1987, *Vyyavleniye i sistematizatsiya apvelingov Baltiiskogo morya na osnove sputnikovykh dannyykh*, *Okieanologiya*, XXVII, 218-223.
- Kreżel A., 1997, *Identyfikacja mezoskalowych anomalii hydrofizycznych w morzu płytkim metodami szerokopasmowej teledetekcji satelitarnej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 173 str.
- Mellor, G. L., 1993, *User's guide for a three-dimensional, primitive equation, numerical ocean model*, Atmospheric and Oceanic Sciences Program, Princeton University, 35 pp.
- Seifert, T., Kayser B., 1995, *A high resolution spherical grid topography of the Baltic Sea*, *Meereswissenschaftliche Berichte*, No. **9**, Institut für Ostseeforschung, Warnemünde, 72-88.
- Urbański J., 1995, *Upwellingi polskiego wybrzeża Bałtyku*, *Przegląd Geofizyczny*, **XL**, 141 - 153.