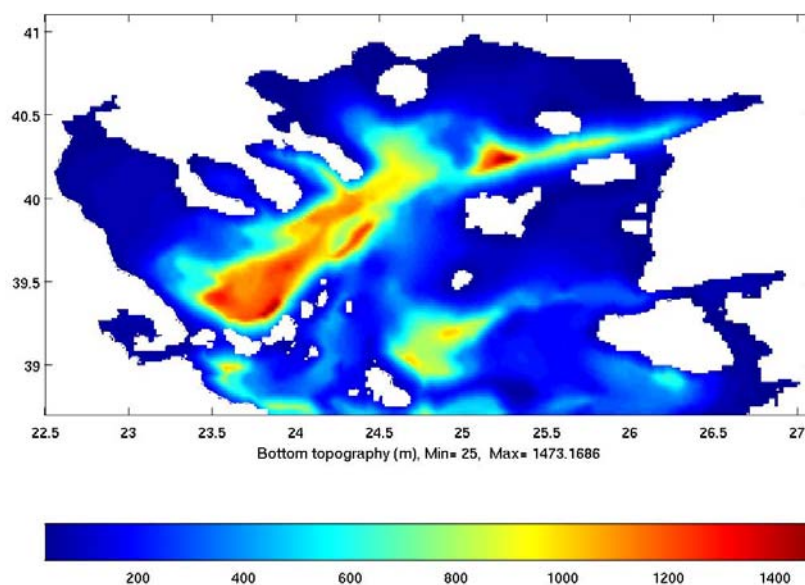


## Μοντέλο Βορείου Αιγαίου

Για τη μελέτη του Βορείου Αιγαίου χρησιμοποιείται το αριθμητικό μοντέλο Princeton Ocean Model (POM), (Blumberg & Mellor, 1987). Το μοντέλο POM είναι ένα τρισδιάστατο ωκεανογραφικό μοντέλο βασικών εξισώσεων. Οι εξισώσεις, οι οποίες αποτελούν τη βάση του, περιγράφουν τις μεταβολές στην ταχύτητα, την ανύψωση της ελεύθερης επιφάνειας, την αλατότητα και την θερμοκρασία.

Το σύστημα των εξισώσεων μεταφέρεται σε σύστημα συντεταγμένων σίγμα, το οποίο χρησιμοποιείται για την καλύτερη προσομοίωση περιοχών με μεγάλες διακυμάνσεις βάθους. Το βάθος κάθε επιπέδου εξαρτάται από την βαθυμετρία της λεκάνης, με αποτέλεσμα τα επίπεδα να ακολουθούν τις διακυμάνσεις της. Για την επίλυση των εξισώσεων χρησιμοποιούνται πεπερασμένες διαφορές, με σημεία εφαρμογής στο πλέγμα σύμφωνα με το σχήμα Arakawa C.

Η περιοχή στην οποία εφαρμόζεται το μοντέλο είναι το Βόρειο Αιγαίο και συγκεκριμένα η περιοχή μεταξύ των συντεταγμένων  $38.7 - 41.1^{\circ}\text{N}$  και  $22.5 - 27.1^{\circ}\text{E}$ . (Σχήμα 1.). Η οριζόντια ανάλυση του μοντέλου είναι  $1^{\circ}/60 \times 1^{\circ}/60$ , το οποίο αντιστοιχεί περίπου σε 1.8km και σε πλέγμα  $277 \times 145$ . Στον κατακόρυφο άξονα χρησιμοποιούνται σίγμα συντεταγμένες με 25 επίπεδα.



Σχήμα 1. Βαθυμετρία της περιοχής

Η βαθυμετρία της περιοχής, η οποία χρησιμοποιείται στο μοντέλο, προέρχεται από την Βάση Δεδομένων 'US Navy Digital Bathymetry Data Base I', (DBDBI) και έχει διακριτοποίηση  $1^{\circ}/60 \times 1^{\circ}/60$ , ενώ ως ελάχιστο βάθος στις ρηχές περιοχές έχουν επιλεγεί τα 25m.

Το μοντέλο είναι ένθετο στο ευρύτερο μοντέλο ALERMO, διακριτοποίησης  $1^{\circ}/30 \times 1^{\circ}/30$ , το οποίο έχει αναπτυχθεί για την ανατολική Μεσόγειο και επίσης βασίζεται

στο μοντέλο POM. Από το μοντέλο αυτό προέρχονται τόσο οι αρχικές συνθήκες, όσο και οι οριακές συνθήκες στο νότιο ανοιχτό όριο του μοντέλου.

Υπάρχουν δύο εκδόσεις του μοντέλου για το Βόρειο Αιγαίο, μια κλιματολογική και μια επιχειρησιακή. Στην κλιματολογική έκδοση χρησιμοποιούνται τα παρακάτω μηνιαία δεδομένα βροχόπτωσης, ατμοσφαιρικής δράσης και οριακών συνθηκών, ενώ τα αποτελέσματα είναι μηνιαία.

<b>Δεδομένα</b>	<b>Πηγή</b>	<b>Διακριτοποίηση</b>
Βροχόπτωση	Jaeger	5° x 2.5°
Ατμοσφαιρικά	ECMWF	1° x 1°
Οριακές – Αρχικές Συνθήκες	ALERMO Climatological run	1°/30 x 1°/30

Αντίστοιχα στην επιχειρησιακή έκδοση χρησιμοποιούνται τα παρακάτω δεδομένα, ενώ τα αποτελέσματα είναι ημερήσια. Η πρόγνωση η οποία παρέχεται είναι καθημερινή και 4ήμερη.

<b>Δεδομένα</b>	<b>Πηγή</b>	<b>Διακριτοποίηση</b>
Ατμοσφαιρικά	LAM (SKIRON/Eta)	1°/10 x 1°/10
Οριακές – Αρχικές Συνθήκες	ALERMO Forecast system	1°/30 x 1°/30