

Όνοματεπώνυμο	Αλέξιος Θεοφιλόπουλος
Τίτλος εργασίας	<i>Αριθμητική προσομοίωση των επιδράσεων της θολερότητας στον παγκόσμιο ωκεανό</i>
Επιβλέπων Καθηγητής	Σ. Σοφιανός, Επίκουρος Καθηγητής
Περίληψη	<p>Η θολερότητα επιδρά άμεσα στα φυσικά χαρακτηριστικά του παγκόσμιου ωκεανού. Η επίδραση αυτή μελετήθηκε στην παρούσα διπλωματική, όπου πραγματοποιήθηκαν τέσσερα πειράματα με τη χρήση αριθμητικού μοντέλου, το καθένα με διαφορετική παραμετροποίηση. Στα δύο πρώτα η θολερότητα ήταν ομοιόμορφα κατανομημένη, με μικρή τιμή στο πρώτο και μεγάλη στο δεύτερο. Βρέθηκε ότι καθώς η θολερότητα αυξάνεται, η επιφανειακή θερμοκρασία του παγκόσμιου ωκεανού αυξάνεται στην περιοχή εκτός των τροπικών. Στους τροπικούς παρατηρείται ενίσχυση της ανάβλυσης των υδάτων, με αποτέλεσμα στην περιοχή αυτή η επιφανειακή θερμοκρασία να μειώνεται και η παραγόμενη από το βιολογικό μοντέλο χλωροφύλλη να αυξάνεται. Το τρίτο πείραμα υπολογίζει την θολερότητα ανομοιόμορφα στον παγκόσμιο ωκεανό, ανάλογα με μία κλιματολογία συγκέντρωσης χλωροφύλλης. Η μέση τιμή της θολερότητας στο τρίτο πείραμα βρίσκεται μεταξύ της θολερότητας των δύο πρώτων πειραμάτων, για αυτό η θερμοκρασία και η κυκλοφορία του ωκεανού έχουν τιμές ανάμεσα στις αντίστοιχες των δύο πρώτων. Εξάριση αποτελεί η παραγόμενη από το βιολογικό μοντέλο χλωροφύλλη της ζώνης των 20 0 N και 20 0 S, η οποία υπερτερεί σε σχέση με τα άλλα δύο πειράματα. Το τέταρτο πείραμα υπολογίζει την θολερότητα από την συγκέντρωση της χλωροφύλλης που παράγεται από το βιολογικό μοντέλο. Επειδή η παραγόμενη χλωροφύλλη διαφέρει ανά περιοχή από την κλιματολογία, ο τροπικός Ατλαντικός του τέταρτου πειράματος εμφανίζεται λιγότερο θολερός σε σχέση με το τρίτο πείραμα, ενώ ο Ειρηνικός περισσότερο. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η ανάβλυση του τροπικού Ατλαντικού να εξασθενεί, ενώ του Ειρηνικού να ενισχύεται, γεγονός που προκαλεί αύξηση της επιφανειακής θερμοκρασίας του κεντρικού τροπικού Ατλαντικού, και μείωση του κεντρικού τροπικού Ειρηνικού.</p>
Λέξεις κλειδιά	θολερότητα, διαπερατότητα, αριθμητική προσομοίωση, παγκόσμιος ωκεανός, χλωροφύλλη
Τριμελής επιτροπή	Σ. Σοφιανός, Επίκουρος Καθηγητής Γ. Κάλλος, Καθηγητής Μ. Τόμπρου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια