

Όνοματεπώνυμο Σπουδαστή: Νικόλαος Κουρέτας

**DEVELOPMENT OF A DYNAMIC POSITIONING SYSTEM FOR AN EMERGENCY RECOVERY AND RESCUE VESSEL**

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, εξετάστηκε η εφικτότητα εγκατάστασης ενός εναλλακτικού συστήματος δυναμικής σταθεροποίησης θέσης σε ένα ταχύπλοο σκάφος, χωρίς πτερύγια ή πιθανώς επικίνδυνο εξοπλισμό. Το σκάφος θα δοθεί, εν τέλει, στην Ελληνική Ακτοφυλακή, για περαιτέρω ενίσχυση των επιχειρήσεων διάσωσης. Η εργασία μπορεί να διαχωρισθεί σε δύο κύρια μέρη. Το πρώτο μέρος αφορά στην κατασκευή ενός μοντέλου προσομοίωσης, το οποίο αποτελείται από ένα μοντέλο σκάφους, μοντέλο περιβαλλοντικών διαταραχών και ελεγκτή PID, για τα οποία η προσομοίωση πραγματοποιήθηκε στο περιβάλλον MatLab Simulink, με βάση το οποίο πιστοποιήθηκε η δυνατότητα εγκατάστασης του συστήματος. Τα σενάρια προσομοίωσης ορίστηκαν με βάση τις τυπικές περιβαλλοντικές διαταραχές που υφίστανται στις συγκεκριμένες εφαρμογές.

Το δεύτερο μέρος περιγράφει την προετοιμασία ενός μικρότερου δοκιμαστικού σκάφους, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για τη δοκιμή του εναλλακτικού συστήματος, πριν εγκατασταθεί στο τελικό σκάφος. Οι στόχοι αυτού του μέρους ήταν, πρώτον, να εγκατασταθεί πλήρως το σύστημα σταθεροποίησης και, δεύτερον, να κατασκευασθεί ένα μετρητικό όργανο, ονομαζόμενο data logger, το οποίο περιέχει ένα IMU. Το μετρητικό όργανο προγραμματίστηκε, με στόχο να τοποθετηθεί επί του σκάφους, ώστε να μετρά τη θέση και την πορεία πλεύσης, κατά τη διάρκεια των πειραμάτων. Σε αυτό το στάδιο, αποφασίστηκε να μη γίνει χρήση συστήματος GPS, ώστε να διερευνηθεί η δυνατότητα εκτίμησης θέσης, μόνο με τη βοήθεια μικρών αισθητήρων, εγκατεστημένων επί του σκάφους.

Τριμελής Επιτροπή: Γ. Παπαλάμπρου, Γ. Γρηγορόπουλος,  
Γ. Ζαραφώνιτης

Ημερομηνία Εξέτασης: 08/3/2019

Βαθμός: 10

