

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στις μέρες μας ο τομέας των αυτόνομων ρομποτικών συστημάτων γνωρίζει ραγδαία ανάπτυξη με αποτέλεσμα αυτά τα συστήματα να εγκαθιδρύονται ολοένα και περισσότερο στη ζωή μας αλλά και να γνωρίζουν ιδιαίτερης εκτίμησης από το κοινό.

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως στόχο την προσομοίωση και μοντελοποίηση υποβρύχιου ρομποτικού συστήματος σε περιβάλλον ιχθυοκαλλιέργειας. Όλα τα δεδομένα του περιβάλλοντος αλλά και των προσομοιώσεων έχουν παρθεί από συγκεκριμένη βιβλιογραφία αλλά και από έρευνες επιστημονικών συνεργατών του εργαστηρίου ρομποτικής αυτόματου ελέγχου και συστημάτων αποφάσεων (RCDS)

Η ανάπτυξη του περιβάλλοντος αυτού γίνεται με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή αλλά και του λειτουργικού συστήματος Linux. Επίσης για την μοντελοποίηση του διχτιού και του υποβρύχιου ρομπότ χρησιμοποιήθηκε ο προσομοιωτής GAZEBO , η γλώσσα ρομποτικής SDF αλλά και το υπολειτουργικό σύστημα ROS (Robotics operating system). Ακολούθως ο χειριστής αλλάζοντας διάφορες παραμέτρους μπορεί να αντιληφθεί την αντίδραση και συμπεριφορά του υποβρύχιου ρομπότ και του διχτύου ιχθυοκαλλιέργειας κάτω από το νερό.

Με την επιτυχή υλοποίηση του πιο πάνω περιβάλλοντος με τη βοήθεια του προσομοιωτή είναι εφικτό ο χρήστης να μπορεί να επεξεργαστεί και να πειραματιστεί με διάφορα δεδομένα χωρίς να είναι αναγκαίο να κάνει πραγματικό πείραμα μέσα στο νερό .