

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποτελεί συνέχεια προηγούμενης πτυχιακής εργασίας, και ασχολείται με τη σχεδιαστική βελτιστοποίηση και κατασκευή υβριδικού ρομποτικού συστήματος αποτελούμενο από δύο ρομποτικά συστήματα, ένα τύπου Gantry και ένα Δέλτα ρομπότ.

Αρχικά γίνεται αναφορά στον τομέα της ρομποτικής και μια μικρή περιγραφή στα διάφορα μηχανήματα τα οποία αποτέλεσαν σημαντικό ρόλο για την υλοποίηση της όλης κατασκευής. Ακολούθως γίνεται ανάλυση του υπάρχοντα σχεδιασμού και των δύο ρομποτικών συστημάτων, τα οποία σχέδια αναπτύχθηκαν από προηγούμενες πτυχιακές. Γίνεται η παρουσίαση των προβληματικών σημείων του σχεδιασμού αλλά και τυχόν ελλείψεως που παρατηρούνται, και γίνεται αναφορά στις ιδέες για επίλυση τους έχοντας υπόψη όλους του κατασκευαστικούς περιορισμούς. Στη συνέχεια καταγράφονται οι δράσεις που πραγματοποιήθηκαν για βελτιστοποίηση του σχεδιασμού, όπως επίσης και οι νέοι σχεδιασμοί που έγιναν αναλύοντας ξεχωριστά το κάθε κομμάτι. Η ανάλυση των νέων κομματιών προϋποθέτει τη χρήση υπολογιστικών μεθόδων, όπως το Solidworks Simulation, για πιο έγκυρη σχεδίαση και επιλογή των κατάλληλων υλικών κατασκευής. Έπειτα γίνεται λεπτομερής παρουσίαση της διαδικασίας κατασκευής και συναρμολόγησης των ρομποτικών υποσυστημάτων. Τέλος αναφέρονται τα προβλήματα που εμφανίστηκαν κατά την συναρμολόγηση ολόκληρης της κατασκευής.

Με την ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας καλύπτονται όλα τα στάδια για την κατασκευή του υβριδικού ρομποτικού συστήματος. Ακολουθώντας τα βημάτων που αναφέρθηκαν πιο πάνω έχει ως αποτέλεσμα την λειτουργία των δύο συστημάτων, δίνοντας όμως περιθώρια για αναβάθμιση της.