

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο ταχέως αναπτυσσόμενος τεχνολογικός κόσμος έχει δημιουργήσει αυξανόμενες απαιτήσεις για τις αερομεταφορές όσον αφορά τις επιδόσεις, τη λειτουργία και, κυρίως, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των αεροσκαφών. Η επιθυμία να επιτευχθεί η βιωσιμότητα των αερομεταφορών οδήγησε τη βιομηχανία να επικεντρωθεί στην εφαρμογή εναλλακτικών διαμορφώσεων, όπως τα συστήματα κατανεμημένης πρόωσης σε συνδυασμό με βιώσιμες πηγές ενέργειας. Στην παρούσα Σπουδαστική Εργασία, παρουσιάζεται η προοπτική εφαρμογής μιας διαμόρφωσης κατανεμημένης ηλεκτρικής πρόωσης που τροφοδοτείται από ένα σύστημα κυψελών υγρού υδρογόνου σε ένα μικρό, επιβατικό αεροσκάφος τύπου LSA,, συγκεκριμένα το Zodiac CH 650 B της Zenith Aircraft Company. Σκοπός είναι να παρουσιαστεί μια διεξοδική βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με την κατανεμημένη πρόωση και τις πλήρως ηλεκτρικές αερομεταφορές ενώ παράλληλα να παρουσιαστεί η μεθοδολογία μιας δομικής ανάλυσης στο Zenith Zodiac CH 650 B, που θα λάβει χώρα στα πλαίσια της Διπλωματικής Εργασίας. Η αναλυτική μέθοδος βασίζεται στην αντοχή των υλικών, στις ελαφρές κατασκευές και στην αεροδυναμική θεωρία, ενώ η μέθοδος των πεπερασμένων στοιχείων απαιτεί επίσης σχεδιασμό και μοντελοποίηση της δομής της πτέρυγας σε λογισμικό CAD και FEA αντίστοιχα. Το πλαίσιο που παρουσιάζεται στην παρούσα Σπουδαστική Εργασία μπορεί να αξιοποιηθεί και να επεκταθεί σε μελλοντικές Διπλωματικές Εργασίες.

Λέξεις Κλειδιά

Επιβατικό Αεροσκάφος, Δομική Ανάλυση Πτέρυγας, Κατανεμημένη Ηλεκτρική Πρόωση, Βιώσιμες Αερομεταφορές, Κυψέλες Υγρού Υδρογόνου