



## **ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΡΕΥΣΤΟΥ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ** **(FLUID STRUCTURE INTERACTION ANALYSIS)**

### **ΠΡΟΣΟΜΙΩΣΗ ΣΥΖΕΥΓΜΕΝΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ** **ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΑΕΡΑ - ΠΤΕΡΥΓΑΣ** **ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

Η Διπλωματική αυτή Εργασία είχε ως σκοπό την μελέτη και κατανόηση του προβλήματος αλληλεπίδρασης ρευστού κατασκευής καθώς επίσης και την καλή κατανόηση του τρόπου επίλυσης που χρησιμοποιείται σε τέτοιου είδους προβλήματα. Στη συνέχεια έγινε μια πολύ καλή ανασκόπηση στην πιο πρόσφατη αρθρογραφία αλλά και υπάρχουσα βιβλιογραφία.

Με το πέρας του «διαβάσματος», έγινε μια εξοικείωση σε υπάρχοντα λογισμικά πακέτα επίλυσης του *FSI* προβλήματος. Παρατηρήθηκε ότι υπήρχε πρόβλημα σε ένα από αυτά και πιο συγκεκριμένα σε αυτό που ήταν υπεύθυνο στην επίλυση του προβλήματος της δυναμικής αναβάθμισης του δικτύου του ρευστού. Έγινε μια τελείως διαφορετική προσέγγιση του προβλήματος αυτού ως προς την επίλυση, με βάση κάποια αρθρογραφία και στη συνέχεια έγινε ο αντίστοιχος προγραμματισμός της επίλυσης αυτής.

Τέλος, έχοντας όλα τα λογισμικά πακέτα να δουλεύουν σωστά, έγιναν εφαρμογές σε δεδομένη γεωμετρία πτέρυγας η οποία αλληλεπιδρά με αέρα. Συν αυτού έγινε και μια μικρή παρουσίαση 9 άρθρων τα οποία συντάχτηκαν με σκοπό την έκδοση ενός *special issue* για το περιοδικό *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*.

