

DPP PUMPS

D R A K O S · P O L E M I S
FLUIDUSTRIA



ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ ΦΟΡΕΑΣ
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών
Εργαστήριο Υδροδυναμικών Μηχανών (ΕΥΜ)

Υ Α Ρ Ο Β Ι Ο

Ανάπτυξη καινοτόμων αναστρέψιμων
αντλιών - υδροστροβίλων
βελτιστοποιημένου υδροδυναμικού
και περιβαλλοντικού σχεδιασμού
για υψηλή ενεργειακή απόδοση
και ασφαλή διέλευση ιχθυοπανίδας

www.dppumps.engineering

ΕΝΙΑΙΑ ΔΡΑΣΗ ΚΡΑΤΙΚΩΝ ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ ΕΤΑΚ
ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ -ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

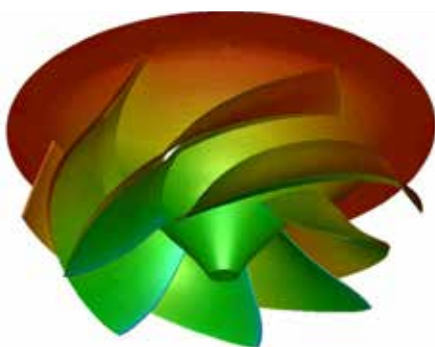
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Έρευνα αναστρέψιμων αντλιών – υδροστροβίλων φιλικών στην ιχθυοπανίδα

Για πρώτη φορά στην Ελλάδα η Εταιρεία DPPUMPS θα συνεργαστεί με το Εργαστήριο Υδροδυναμικών Μηχανών (ΕΥΜ) του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου για να εκτελέσει το παρόν ερευνητικό έργο. Το έργο υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Δράσης ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ και συγχρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εθνικούς πόρους μέσω του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ) (κωδ. έργου: Τ1ΕΔΚ-01334) αντιμετωπίζοντας την πρόκληση που αφορά στον σχεδιασμό καινοτόμων αναστρέψιμων αντλιών / υδροστροβίλων υψηλής ενεργειακής απόδοσης, αλλά και βελτιωμένης οικολογικής συμπεριφοράς, επιτρέποντας την ασφαλή διέλευση της ιχθυοπανίδας.

Το Έργο θα έχει διάρκεια 3 έτη και περιλαμβάνει τα εξής κύρια στάδια:

- α)** Αρχικά θα επιλεγούν από την Εταιρεία δύο περιοχές σχεδιασμού αναστρέψιμων αντλιών/υδροστροβίλων, οι οποίες παρουσιάζουν σημαντικό εμπορικό ενδιαφέρον και προοπτικές εφαρμογής. Στις περιοχές αυτές θα σχεδιαστούν παραμετρικά και θα βελτιστοποιηθούν από το ΕΥΜ δύο αντίστοιχες αναστρέψιμες μηχανές, με χρήση εξελιγμένων εργαλείων υπολογιστικής ρευστοδυναμικής και αριθμητικής βελτιστοποίησης.
- β)** Η βελτιστοποίηση του σχεδιασμού τους θα γίνει για δύο ταυτόχρονους στόχους: μεγιστοποίηση του βαθμού απόδοσης και ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων σε διερχόμενη ιχθυοπανίδα και προς τις δύο κατευθύνσεις.
- γ)** Στη συνέχεια, η Εταιρεία θα επιλέξει μία συγκεκριμένη μηχανή από κάθε οικογένεια βέλτιστων λύσεων (μέτωπα Pareto) και θα κατασκευάσει δύο αντίστοιχα πλήρη μοντέλα τους. Τα μοντέλα θα εγκατασταθούν σε ειδικά διαμορφωμένες διατάξεις δοκιμών των δύο φορέων προκειμένου να μετρηθεί λεπτομερώς η λειτουργική τους συμπεριφορά σε ένα εύρος φόρτισης, και να πιστοποιηθεί η αξιοπιστία και η ακρίβεια της μεθοδολογίας σχεδιασμού.

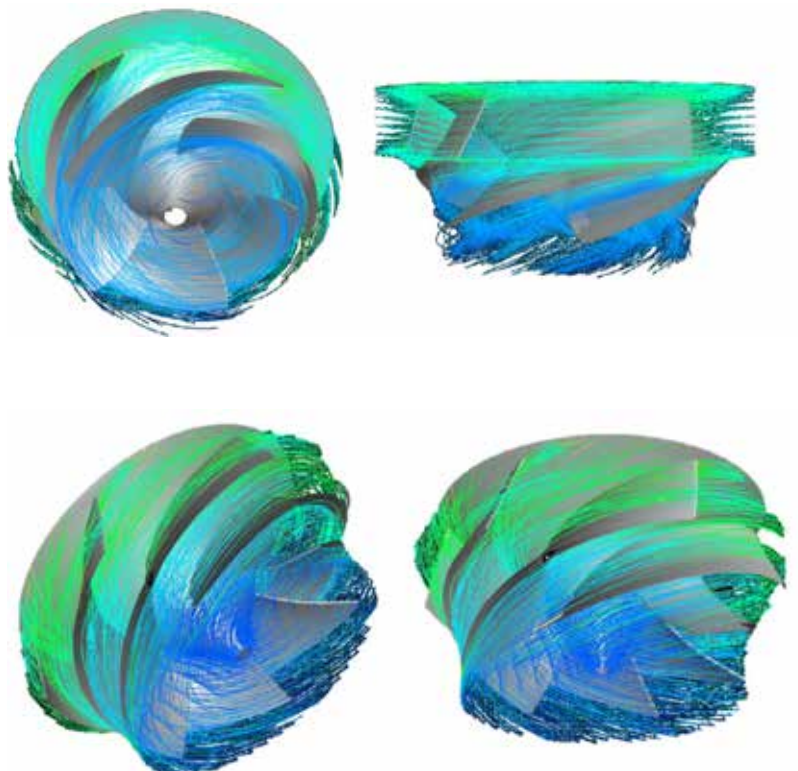


Αναπτύσσοντας σημαντικές καινοτόμες δράσεις και εργαλεία

- α)** Ανάπτυξη και εφαρμογή ενός συστήματος διάγνωσης σπηλαίωσης, καθώς και ενός συστήματος τηλεμετρίας για on-line παρακολούθηση της λειτουργίας των μηχανών.
- β)** Ανάπτυξη ενός καινοτόμου υπολογιστικού εργαλείου για τη μοντελοποίηση της κίνησης ψαριών διαμέσου μιας υδροδυναμικής μηχανής και συσχέτιση με βιολογικά δεδομένα, με στόχο τη δημιουργία ενός δείκτη αξιολόγησης της «φιλικότητας» μιας μηχανής, ανάλογα με τον σχεδιασμό της και το είδος ιχθυοπανίδας που ενδημεί στην τοποθεσία εγκατάστασης.

Οφέλη από την υλοποίηση του Έργου

- α)** Υψηλός δείκτης ασφαλούς διέλευσης ιχθυοπανίδας.
- β)** Ανάπτυξη ενός δείκτη αξιολόγησης της «φιλικότητας» μίας μηχανής ως βάση γνώσεως για την δημιουργία άλλων υδροδυναμικών προϊόντων.
- γ)** Προϊόν Οικολογικού Χαρακτήρα.





DP 
PUMPS
DRAKOS · POLEMIS
FLUIDUSTRIA

www.dppumps.engineering