

*Marta Pedišić Buča  
Brodarski institut  
Av. V. Holjevca 20  
10020 Zagreb*

## **CFD PROPELLER ANALYSIS IN OPEN WATER CONDITION**

### **Summary**

According to the conclusions of 25<sup>th</sup> ITTC Conference held in 2008., in the domain of numerical simulations of propulsion units it is goal to achieve values of thrust and torque coefficients within 2-5% of accuracy. CFD analysis of specific propeller in open water condition is given, for model and full scale. Obtained results are compared with model testing performed in towing tank of Brodarski institute. Results are gained for range of advance coefficients according to model test condition. The aim of the work is to present adequacy and benefits of using CFD methods for performance analysis of ship propeller.

*Key words: propeller, CFD, thrust coefficient, torque coefficient*

## **CFD ANALIZA RADA BRODSKOG VIJKA U UVJETIMA SLOBODNE VOŽNJE**

### **Sažetak**

Prema zaključcima 25. konferencije ITTC-a održane 2008., u području numeričkih simulacija rada brodskog vijka cilj je postići vrijednosti koeficijenata poriva i momenta unutar 2-5% točnosti. U ovom radu dan je prikaz CFD analize rada konkretnog brodskog vijka u uvjetima slobodne vožnje, za njegovu veličinu u naravi i modelsko mjerilo. Dobiveni rezultati uspoređeni su sa modelskim ispitivanjem provedenim u bazenu Brodarskog instituta. Rezultati su dobiveni za širok raspon koeficijenata napredovanja sukladno uvjetima pri modelskom ispitivanju. Cilj rada je prikazati prikladnost i prednosti korištenja CFD metoda za analizu rada brodskog vijka.

*Ključne riječi: brodski vijak, računalna mehanika fluida, koeficijent momenta, koeficijent poriva*