

# CFD OPTIMISATION STUDY OF FLOW PATTERN AROUND AZIMUTH PUSHING TYPE THRUSTER

*Stanislav Ružić, B.Sc.Nav.Arch.*

*Brodarski Institute LLC., Ave. V. Holjevca 20, HR-10020, Zagreb, CROATIA*

*Tel. +385 1 650 42 73, fax. +385 1 650 42 30*

*stanislav.ruzic@hrbi.hr*

## Summary

This paper presents CFD optimization study of flow pattern around azimuth pushing type thruster. Numerical simulation conducted for proposed project shows superposition of strut and body pathlines at back face of hub, resulting in strong hub vortex flow pattern. Observed flow pattern consequently increased resistance and decreased thruster efficiency. Therefore optimisation study was performed based on gradual modifications of strut shape with intention to get better insight on flow pattern and improve overall efficiency of azimuth pushing type thruster.

*Keywords: CFD, azimuth pushing type propulsor, optimisation.*

## NUMERIČKA OPTIMIZACIJA STRUJANJA OKO AZIMUTNOG PROPULZORA

*Stanislav Ružić, dipl. ing.*

*Brodarski Institut d.o.o., Av. V. Holjevca 20, 10020 Zagreb, HRVATSKA*

*Tel. 01 650 42 73, fax. 01 650 42 30*

*stanislav.ruzic@hrbi.hr*

## Sažetak

Prikazana je mogućnost primjene CFD alata za optimizaciju strujanja oko azimutnog propulzora u porivnoj izvedbi. Visualizacijom strujanja u procesu obrade rezultata provedene numeričke simulacije predloženog projekta azimutnog propulzora, primjećeno je superponiranje strujnica tijela i nosača u predjelu kape vijka. Opisano strujanje stvara snažan vrtlog glavine sa posljedicom povećanja otpora i smanjenja korisnosti propulzora. Postepenim modifikacijama oblika nosača nastojao se utvrditi utjecaj na karakter strujanja i poboljšati propulzivne značajke uređaja.

*Ključne riječi: CFD, azimutni propulzor, optimizacija.*