

# Numerička analiza problema interakcije fluida i elastičnih struktura

Boris Muha\*

## Abstract

U ovom predavanju bavit ćemo se problemima interakcije fluida i elastičnih struktura (FSI problemi). Motivacija za proučavanje tog tipa problema dolazi iz primjena, ponajprije iz biomehanike i aeroelastičnosti. Nakon uvodnih napomena formulirat ćemo konkretan FSI problem sa slobodnom granicom koji opisuje tok krvi kroz elastičnu arteriju i na njemu objasniti glavne poteškoće koje se javljaju kod analize i numeričkih simulacija FSI problema.

Nakon uvodnih razmatranja predstaviti ćemo tzv. kinematically coupled numeričku shemu (Guidoboni, Glowinski, Cavallini, Čanić, JCP '09), te njezina poboljšanja. Pokazat ćemo da je shema stabilna i konvergentna. Glavna prednost prezentirane sheme je njezina modularnost i jednostavnost implementacije što posebno dolazi do izražaja kod numeričkih simulacija kompleksnih multifizikalnih sistema.

---

\*Prirodoslovno-matematički fakultet - Matematički odsjek, borism@math.hr