

Problemi 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 toga dat ćemo pregled osnovnih rezultata vezanih za egzistenciju, regularnost i asimptotsko ponašanje rješenja, te opisati konstrukcije efikasnih numeričkih shema za promatrane probleme. Većinu teorijskih rezultata ilustrirat ćemo numeričkim primjerima.

*Department of Mathematics, Faculty of Science University of Zagreb, Bijenicka 30, Zagreb, Croatia borism@math.hr