

**PMF Kragujevac  
Institut za matematiku i informatiku**

**seminarski rad**

**CFD simulacija strujanja krvi, virtuelna hirurgija i post-procesiranje rezultata**

predmet: Kompjuterske simulacije u biomedicini  
(ispit iz drugog studijskog programa)

student: Danko Milašinović  
nastavnik: dr Nenad Filipović

Cilj ovog rada bio simulacija hirurškog zahvata na aorti sa aneurizmom i upoređivanje rezultata proračuna na modelima sa i bez aneurizme. "Sirove" podatke dobili smo iz Univerzitetskog kliničkog centra u Hajdelbergu sa višeslojnog CT skenera. Korišćenem softverskih alata koje smo razvili za manipulaciju mreže konačnih elemenata napravili smo 3D modele za oba slučaja. Proračuni strujanja fluida su rađeni za oba modela.

Rezultati su bili više nego zadovoljavajući te smo za postprocesiranje razvili alate za human-friendly prikazivanje rezultata proračuna. Kao konačan rezultat dobili smo niz uporednih slika rezultata (brzina fluida, smičući napon na zidove, particle tracking ...). Glavna ideja ove metodologije je razvoj sistema koji bi primenjivalo medicinsko osoblje u klinikama.