

UNIVERZITET U KRAGUJEVCU
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Institut za matematiku i informatiku

seminarski rad

POREĐENJE KARAKTERISTIKA RAZLIČITIH TIPOVA
SPH KERNEL FUNKCIJA U MODELOVANJU
DINAMIKE NESTIŠLJIVIH FLUIDA

predmet: Metodologija naučno-istraživačkog rada u računarskim naukama

student: Miloš Ivanović
profesor: prof. dr Dragić Banković

U radu je data osnovna terminologija, kao i principi SPH numeričke metode, jedne od najpoznatijih bezmrežnih numeričkih metoda u mehanici. Predočeni su i neki nedostaci ovog formalizma i smernice za njihovu eventualnu redukciju.

SPH formalizam karakterišu dve aproksimacije: kernel i čestična. Kako se za kernel funkciju uzimaju polinomi različitih stepeni, osnovni cilj ovog rada je kvantifikacija uticaja izbora kernela na tačnost modela, u ovom slučaju dinamike nestišljivog fluida niskog Rejnoldsovog broja, sa neklizećim i periodičnim graničnim uslovima. Dobijeni rezultati se mogu iskoristiti kao smernice u praksi, i to sa stanovišta tačnosti i efikasnosti primenjenog modela.