

Študijska komisija Oddelka za fiziko

Ljubljana, 29. januar 2008

PREDLOG ZA DIPLOMSKO DELO **Razvoj aparature za detekcijo eksplozivov**

Skrita eksplozivna sredstva so vzrok večine smrti v kriznih žariščih po svetu. Še posebej velik problem predstavljajo minska polja, ki ostanejo neeksplozirana na območjih preteklih konfliktov. Pri odkrivanju tovrstnih eksplozivov pomembno vlogo predstavljajo detektorji za odkrivanje eksplozivov. Detektorji za kovine, sicer enostavni in učinkoviti pri klasičnih eksplozivih, so za zaznavanje plastičnih eksplozivov neuporabni.

Namen diplomskega dela je raziskati novo metodo, ki temelji na meritvi Comptonsko sipanih žarkov gama. Obstoječe metode radiografije s Comptonsko sipanimi žarki zahtevajo uporabo mask in kolimiranega izvora za izboljšanje kontrasta slike. Zaradi različnih sipalnih lastnosti eksplozivov in zemlje lahko na ta način v principu določimo lego eksploziva. Predlagano diplomsko delo bi raziskalo izpeljanko te metode, pri kateri si ometamo bistveno izboljšavo kontrasta. V okviru diplomskega dela bo kandidat raziskal občutljivost, globinsko resolucijo in kontrast metode. Delo bo potekalo v Laboratoriju za razvoj detektorjev na Odseku za eksperimentalno fiziko osnovnih delcev (F9) Inštituta Jožef Stefan.

doc. dr. Samo Korpar