

Odabrani primeri primene vokselizovane geometrije u radioterapiji za učenike srednjih škola

Milena Živković¹, Tatjana B. Miladinović², Dragana Krstić¹, Aleksa Đurđević¹, Predrag Živković

¹*Prirodno-matematički fakultet, Kragujevac, Srbija*

²*Institut za informacione tehnologije, Kragujevac, Srbija*

Apstrakt. U radu je predstavljen programski paket FOTELP-VOX, pomoću koga se simulira transport čestica iz spoljašnjeg izvora kroz unutrašnje organe tela. Sufiks VOX u imenu programa govori da je to verzija u kojoj se geometrija tela prikazuje pomoću kompjuterske tomografije, pri čemu se dimezije vokselu određuju vrstom akceleratora i energijom fotona. FOTELP-VOX se izvršava u nekoliko koraka: definisanje geometrije, priprema izabranog dela CT snimka za simulaciju, priprema ulaznih i izlaznih datoteka i na kraju pokretanje FOTELP-VOX simulacije. FOTELP-VOX je pokazao odlično slaganje sa kliničkim tehnikama primenjenim u lečenju melanoma oka, tumora dojke, kao i tumora pankreasa. Program FOTELP-VOX, se može prilagoditi za učenike srednjih škola, tako da bude odličan primer istraživačkog školskog eksperimenta za učenike koji pokazuju dodatno interesovanje za fiziku i informatiku i koji poseduju dovoljno potrebnog znanja i umenja iz ovih oblasti. Posebno ističemo značaj upoznavanja sa ovim programom za đake medicinskih škola koji bi imali priliku da delić radioterapije „praktično“ izvedu na kompjuterima u svojim učionicama.

Ključne reči: CT snimci; melanom oka; voksel; FOTELP - VOX.