

Računalniška orodja v fiziki - Histogrami

Primož Cigler (28090039)

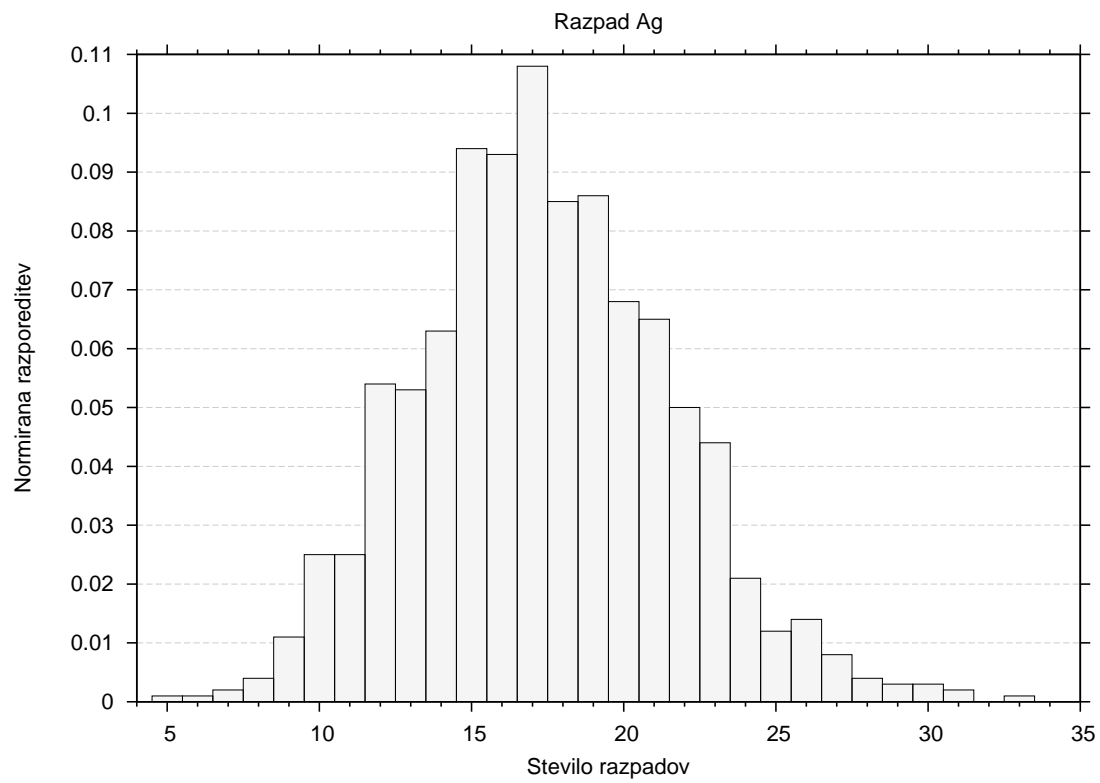
14. marec 2010

Povzetek

Pri drugi vaji sem se spoznal s risanjem histogramov, s katerimi lahko včasih dane podatke predstavimo na drugačen način in s tem pridobimo en pogled več na določen problem. Pri vaji se tokrat nisem posluževal le programa Gnuplot, ampak sem določene podatke moral naknadno obdelati s svojim programom, napisanem v programskem jeziku PHP. Vsi grafi so normirani.

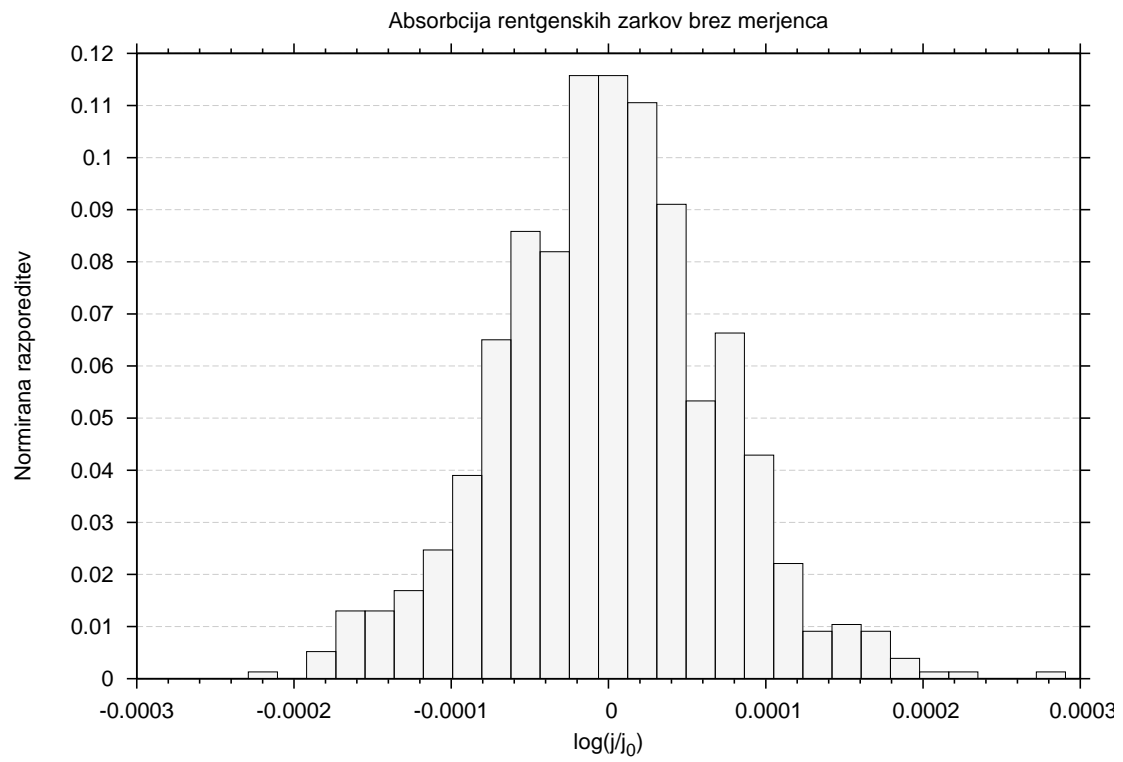
1 Histogrami

1.1 Radioaktivni razpad



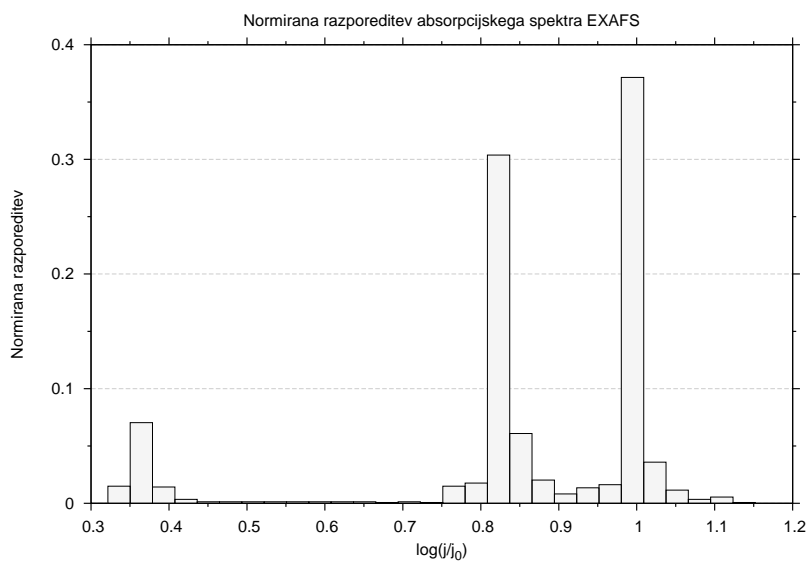
Graf 1: Histogram za radioaktivni razpad

1.2 Absorpcija rentgenskih žarkov brez merjenja

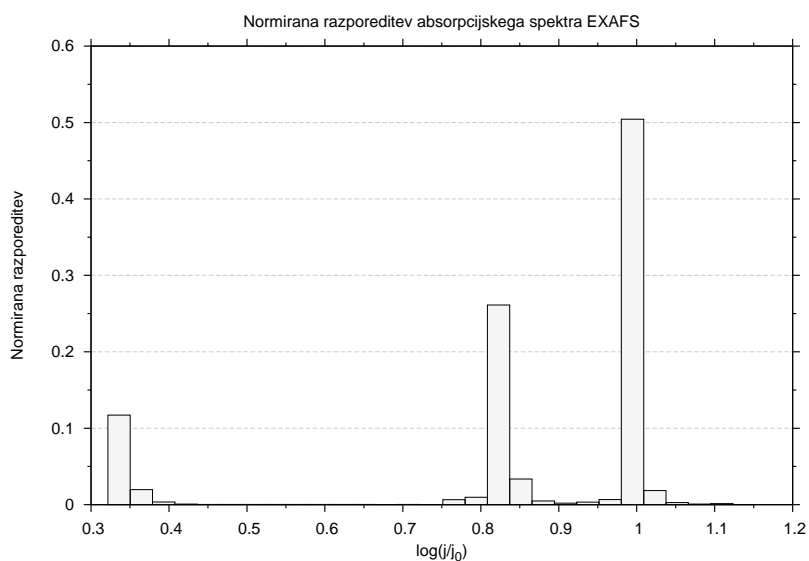


Graf 2: Graf za absorpcijo rentgenskih žarkov

1.3 Absorpcijski spekter drobne strukture rentgenskih absorpcijskih robov



Graf 3: Histogram EXAFS - nepondiran



Graf 4: Histogram EXAFS - pondiran

Referencesgraf4

1.3.1 Komentar k histogramu za EXAFS

Tako kot je napisano v navodilih, sem za tretjo nalogo narisal dva grafa, in sicer enega z zanemarjeno pravično težo vsake točke, ter drugega z upoštevanjo teže vsake točke. Grafa sta podobne oblike, edino vrhovi so bolj izraziti pri grafu, kjer sem upošteval težo točk.

2 Zaključek

Pri vseh histogramih sem vnaprej definiral 28 “predalčkov”. Sicer je bila to najprej izbira samo za prvi graf, ker je to razlika med največjo in najmanjšo vrednostjo, ampak sem kasneje ugotovil, da je takšno število ustrezno širokih “predalčkov” uporabno tudi pri ostalih histogramih.

Vse histograme sem normiral, in sicer tako, da sem delil končne vrednosti s številom točk, razen pri grafu 4, kjer sem vrednosti delil z razliko maksimalne in minimalne vrednosti v prvem stolpcu.