

Histogrami - 2. domača naloga

Mateja Gosenca

22. 3. 2009

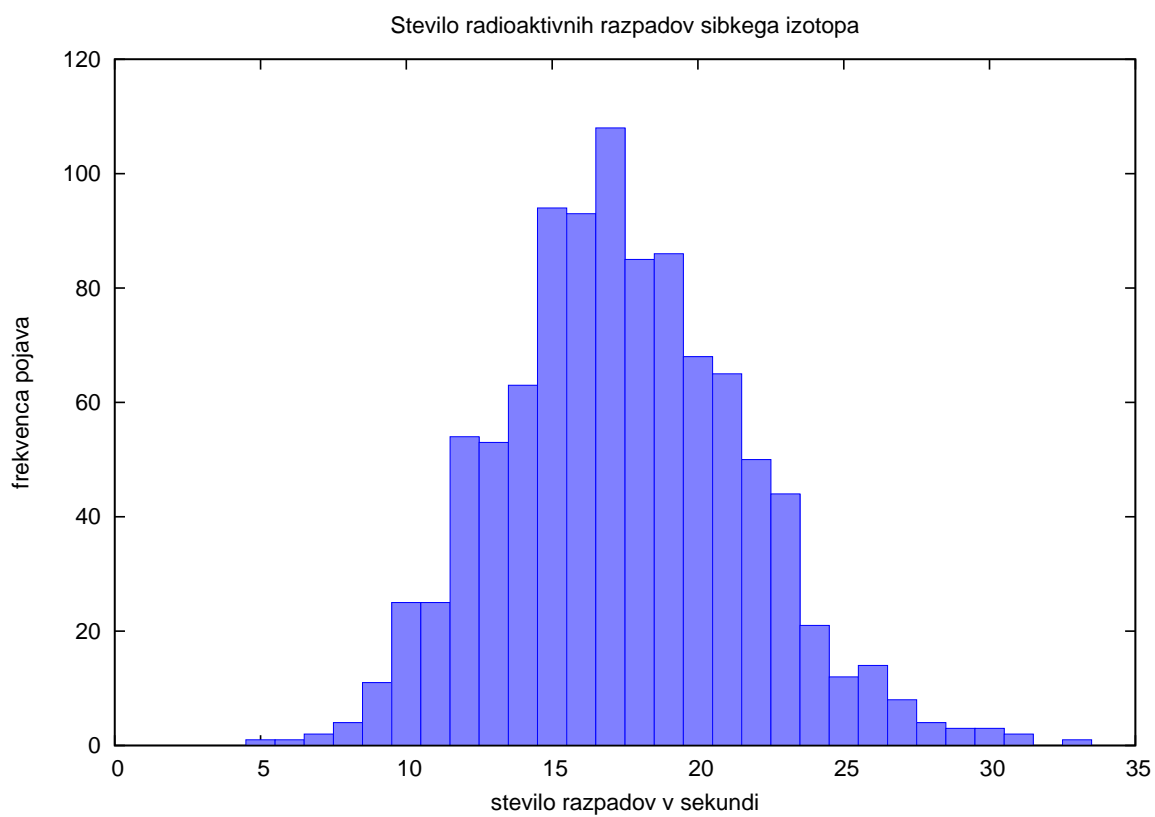
Z gnuplotom sem narisala histograme za štiri različne meritve. Pred tem sem si s pomočjo programskega jezika C pripravila ustrezne datoteke.

Podatke iz datoteke Agxx.dat sem preoblikovala tako, da je na x osi prikazano število razpadov v sekundi, višina stolpca pa predstavlja količino meritev, ki so imele tako število razpadov. Rezultat je prikazan na sliki (1).

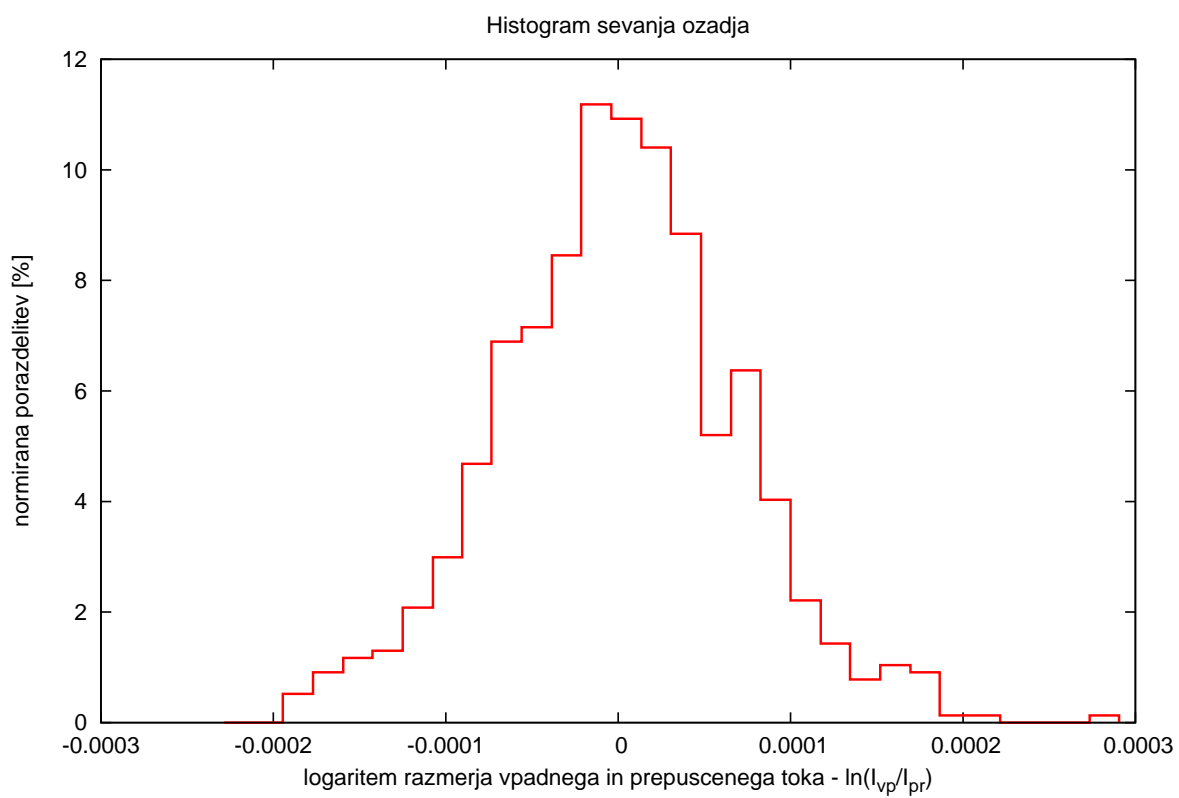
Druga naloga je bila podobna, potrebno pa je bilo določiti še širino intervala na x osi. To sem naredila tako, da sem razliko med najmanjšo in največjo vrednostjo meritev 2. stolpca iz datoteke Ozadje.dat razdelila na 30 delov in preštela, koliko točk pade v vsak interval. Višine stolpcev sem normirala z številom vseh meritev in tako dobila višine v procentih.

Pri tretji nalogi koraki v energiji, pri katerih so merili absorpcijo, niso bili ekvidistantni. Zato sem vsako točko obtežila z razdaljo od prejšnje točke. Točke z območja, kjer so bili koraki v energiji večji, tako k višini posameznega stolpca doprinesejo več kot tiste z območja bolj gostih korakov. Tukaj sem za normiranje delila z dolžino energijskega intervala celega spektra. Na sliki (3) je za primerjavo narisana še histogram, ki bi ga dobili, če bi postopali tako kot pri 2. nalogi.

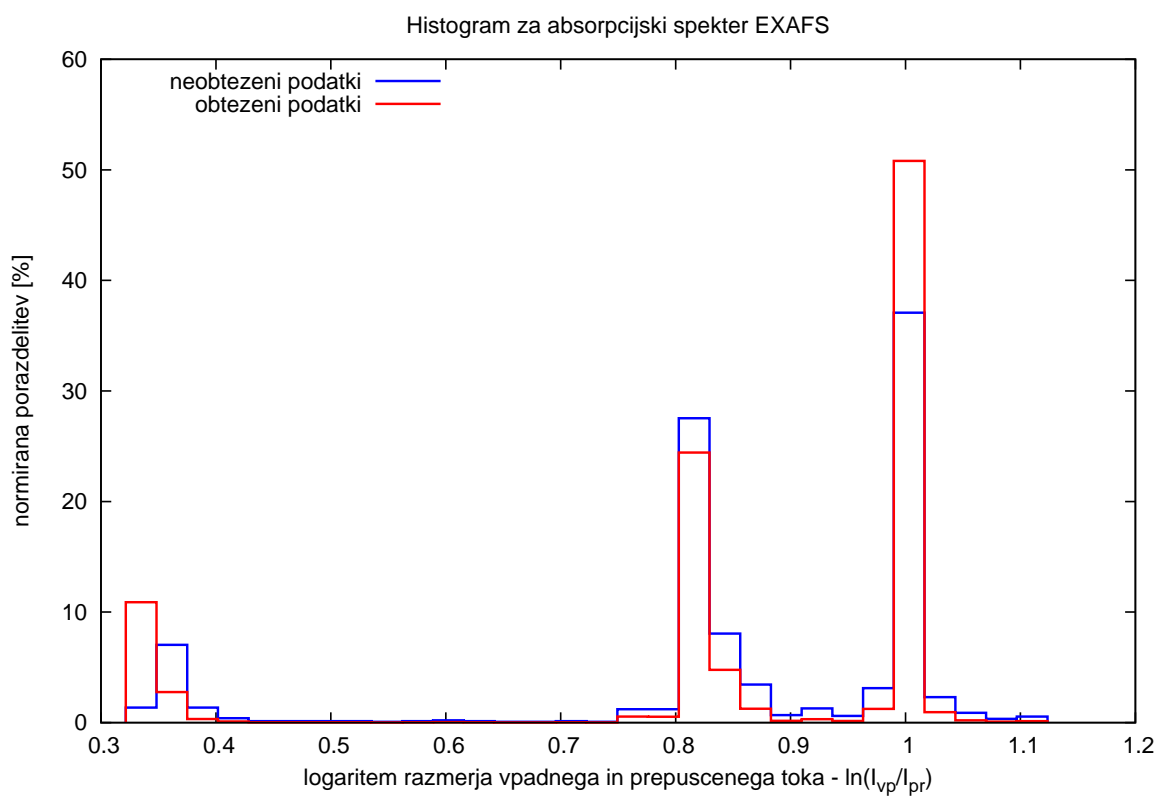
Za konec sem pogledala še, kaj se zgodi, če narišemo histogram funkcije sinus. Sliko (4) lahko razumemo kot porazdelitev časa, ki ga sinusno nihajoča točka preživi v oddaljenosti x od mirovne lege.



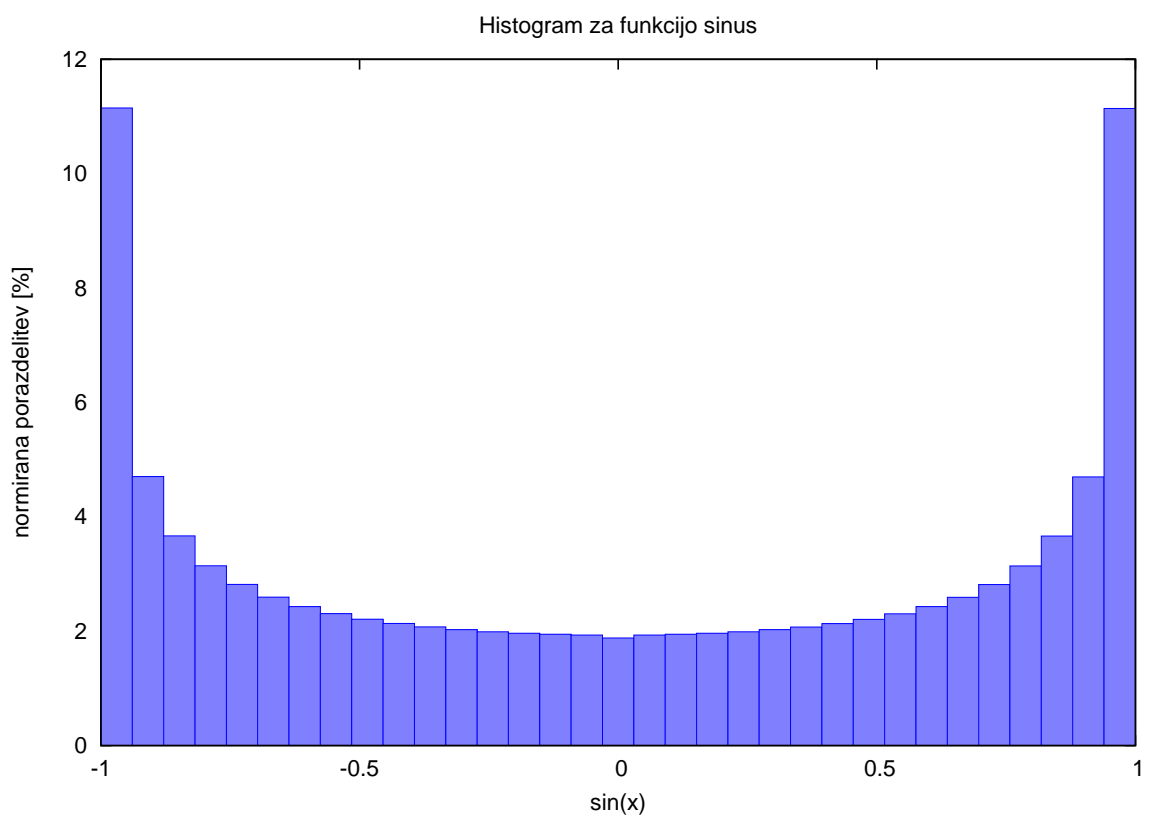
Slika 1: Število radioaktivnih razpadov šibkega izotopa



Slika 2: Histogram sevanja ozadja



Slika 3: Histogram za absorpcijski spekter EXAFS



Slika 4: Histogram za funkcijo sinus