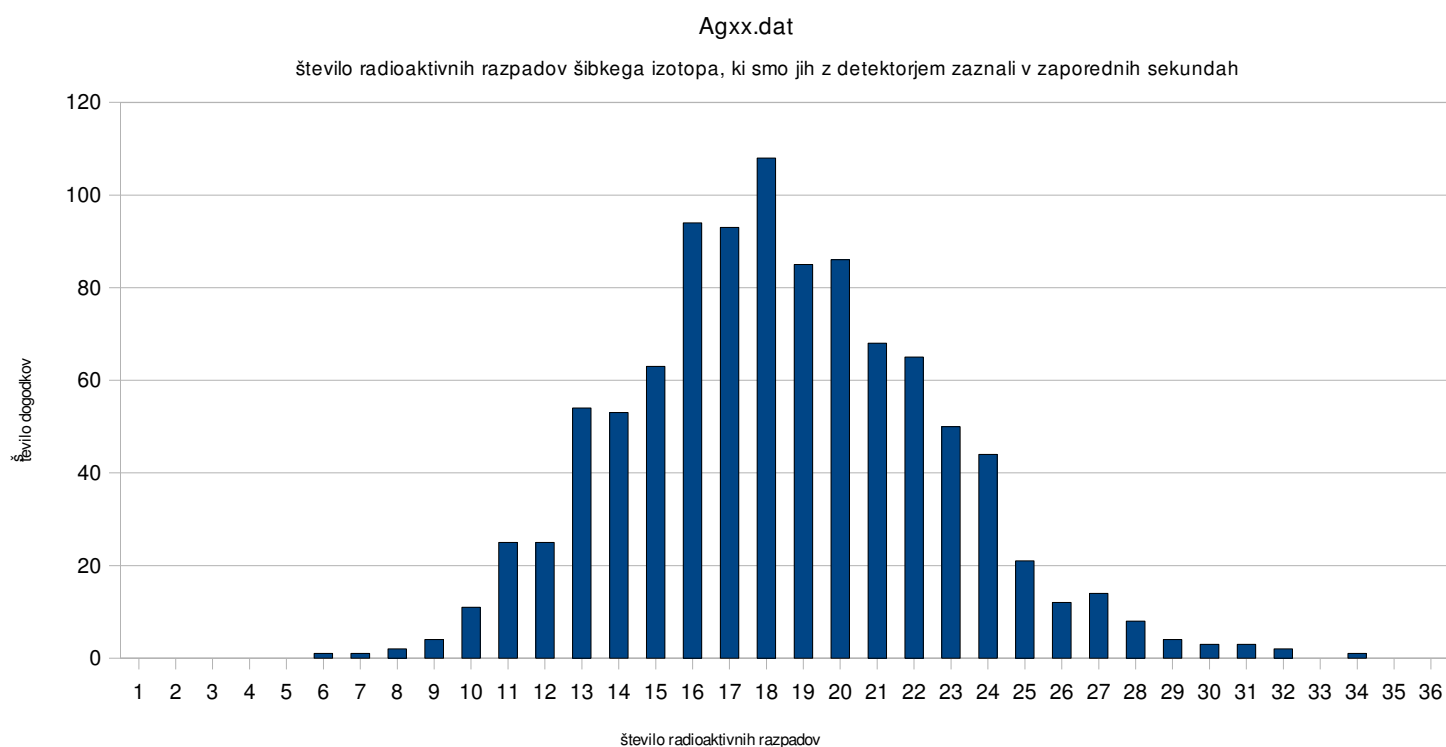


## 2. Histogrami

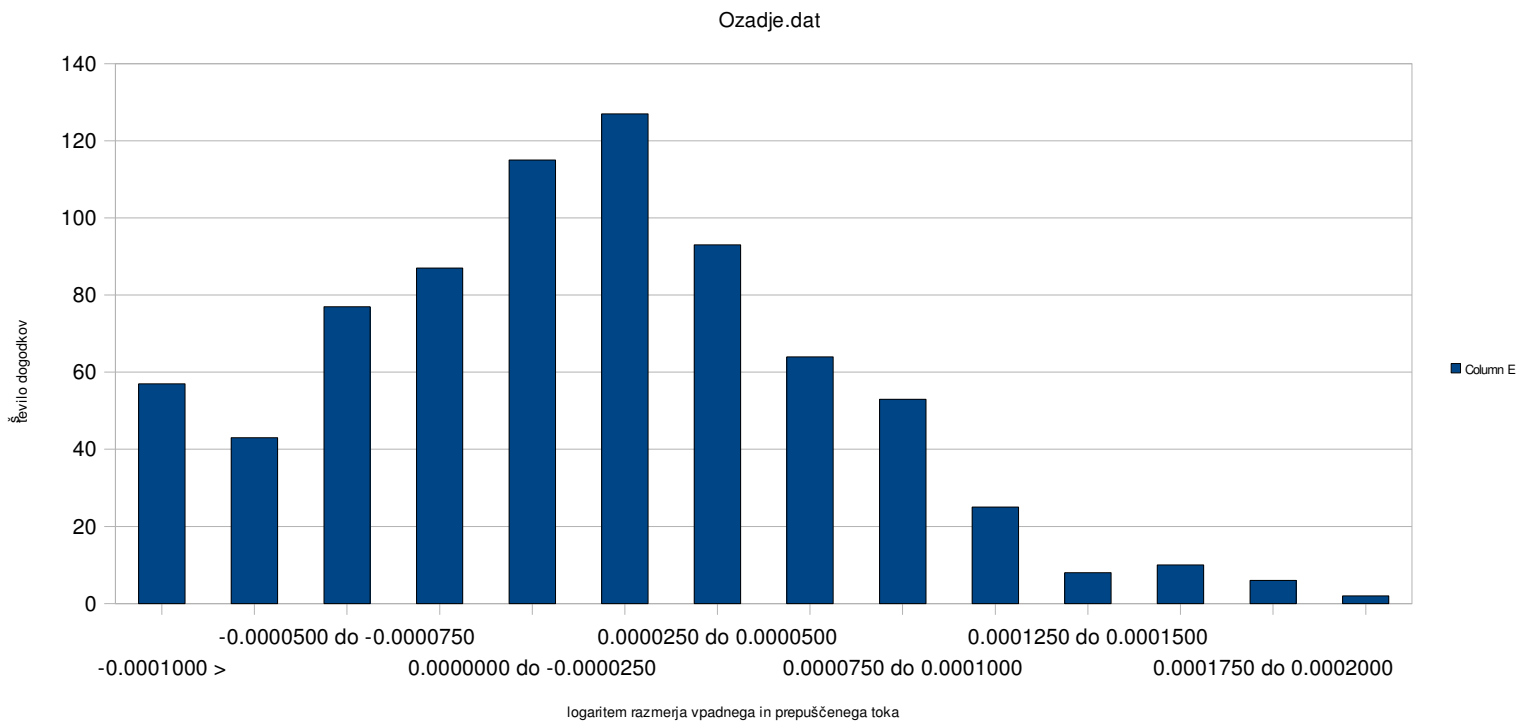
### Naloge

#### 1. Nariši histogram s podatki v datoteki "Agxx.dat".



*Komentar: Za izris prikazanega histograma sem uporabil orodje Open Office (OS Linux Ubuntu 8.10). Za predalčenje sem uporabil funkcijo „frequency“.*

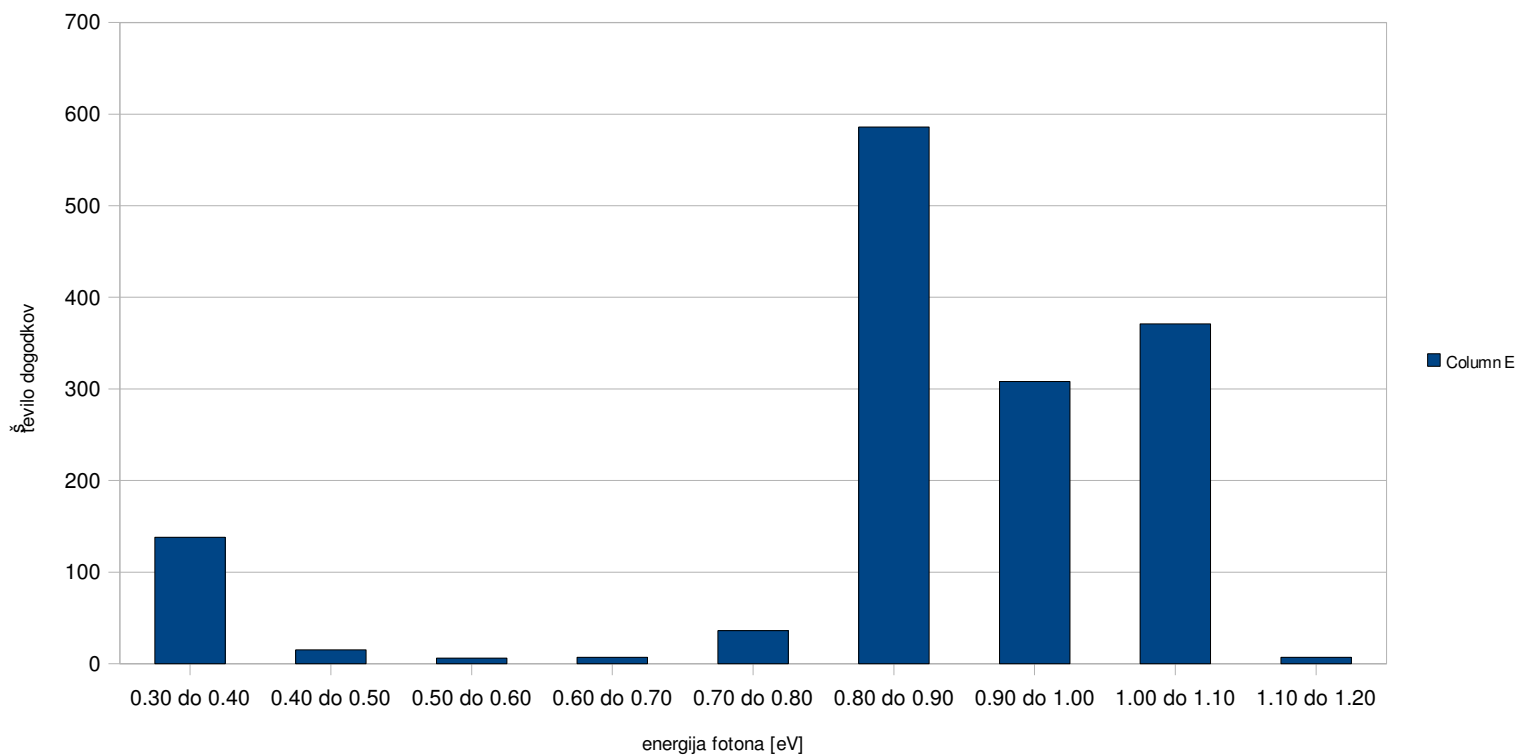
2. Nariši histogram s podatki iz datoteke "Ozadje.dat". To je meritev absorpcije rentgenskih žarkov (logaritem razmerja vpadnega in prepuščenega toka, drugi stolpec) brez merjenja, tako da pričakujemo konstantne ali skoraj konstantne vrednosti. Izberi primerno gostoto predalčenja. Ali je rezultat kaj podoben histogramu iz naloge 1?



*Komentar: Za izris prikazanega histograma sem uporabil orodje Open Office (OS Linux Ubuntu 8.10). Podatke sem sortiral in jih potem razdelil v območja z okolico „(+,-)0.0000250“.*

- Nariši histogram porazdelitve podatkov iz datoteke "Fe\_Co.dat", ki vsebuje nekoliko predelan absorpcijski spekter EXAFS (Extended X-ray Absorption Fine Structure = drobna struktura rentgenskih absorpcijskih robov) mešanega železovo-kobaltovega oksida. Čeprav je neodvisna spremenljivka (energija fotona v eV) netrivialna in pomembna fizikalna količina, je zanimivo pogledati podatke tudi neodvisno od energije. Izberi primerno število predalčkov. Porazdelitev ima vrhove pri skoraj konstantnih vrednostih absorpcije med robovi. – Zanimiva je še ena modifikacija: koraki v energiji, pri katerih smo merili absorpcijo, niso enako razmaknjeni (ekvidistantni). Zato v predalčenju vse točke niso enako pravično obravnavane. Predstavljajmo si, da opravimo meritev še enkrat z zelo drobnim ekvidistantnim energijskim korakom. Vidimo, da je pravična teža vsake točke velikost koraka, točneje interval, ki obsega pol desnega in pol levega energijskega koraka. S tem smo določili matematično mero vsake točke. Zadnji ukaz v gornji skici predalčenja (pred end;) zamenjamo z  $\text{numj}[\text{ii}] := \text{numj}[\text{ii}] + 0.5*(E[\text{j}+1] - E[\text{j}-1]);$ . Primerjaj porazdelitev po prejšnjem in novem načelu. Če je prva normirana s številom vseh točk, je druga normirana z dolžino energijskega intervala celega spektra,  $E_{\text{max}} - E_{\text{min}}$ .**

Fe\_Co.dat



*Komentar: Za izris prikazanega histograma sem uporabil orodje Open Office (OS Linux Ubuntu 8.10). Podatke sem sortiral in jih potem razdelil v območja z okolico „(+,-)0.10“.*

**Nariši histogram za sinusno funkcijo, omenjen v tekstu. Sliko lahko razumemo kot porazdelitev časa, ki ga sinusno nihajoča točka preživi v oddaljenosti  $y$  od mirovne lege.**