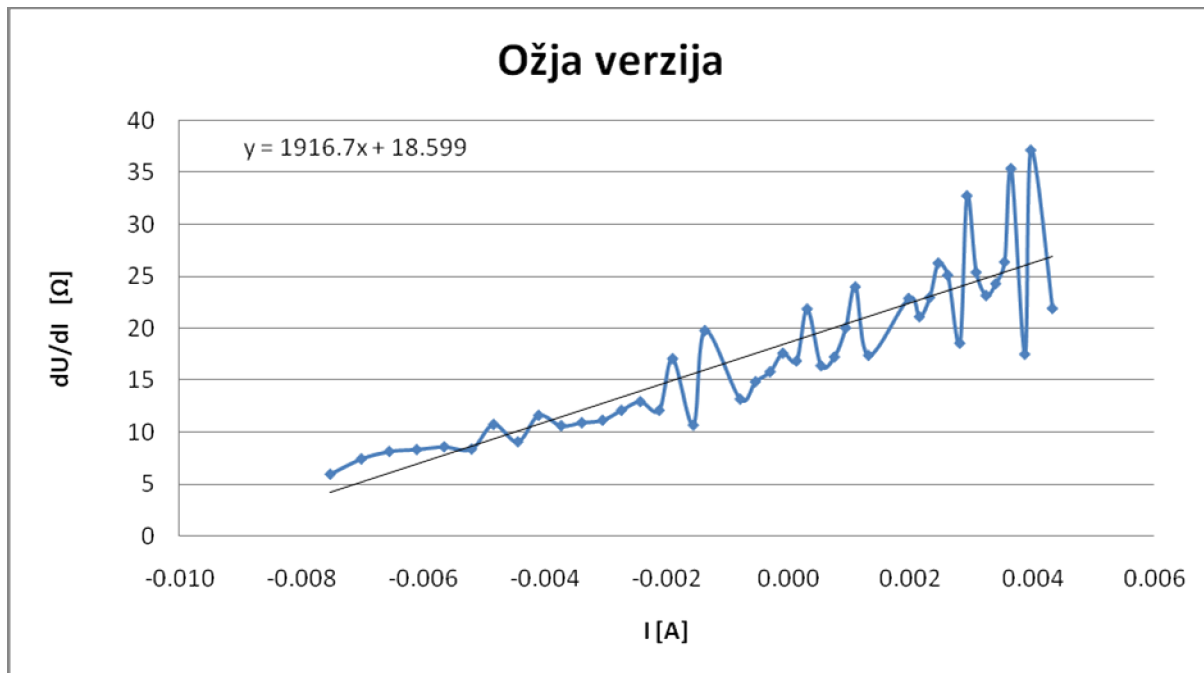
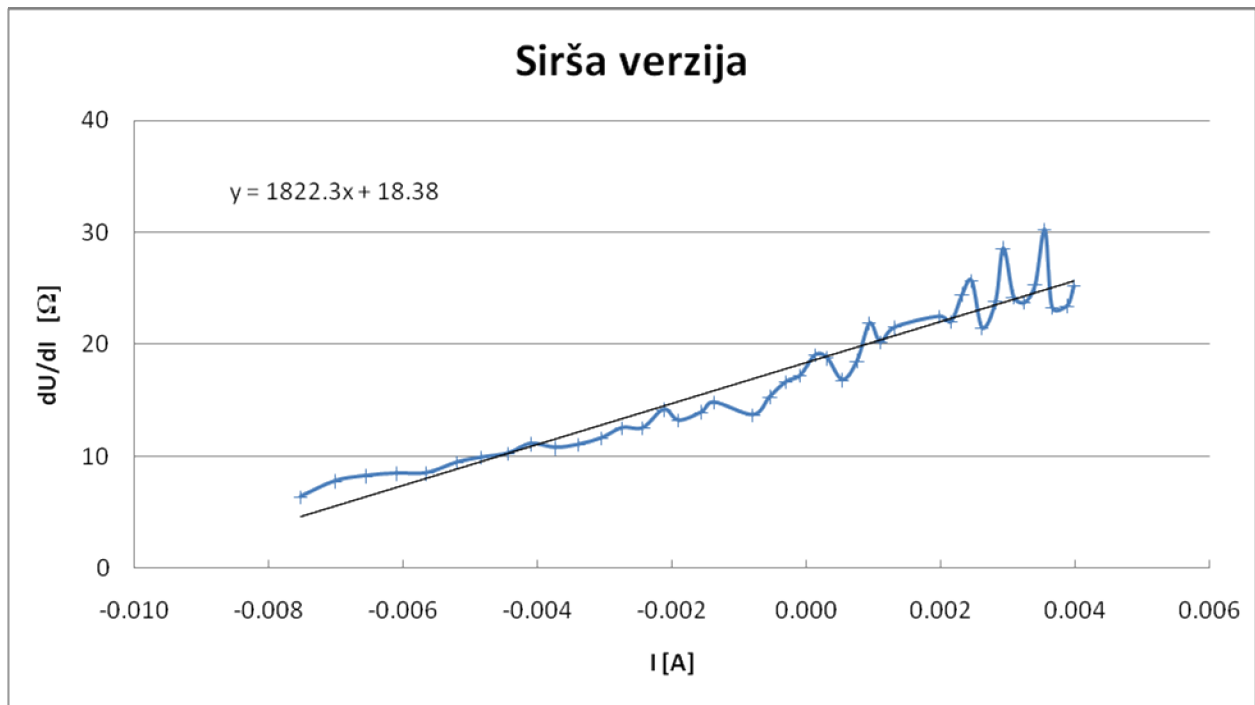


Računalniška orodja v fiziki #3 – Diferencialne operacije

Jure Zmrzlikar

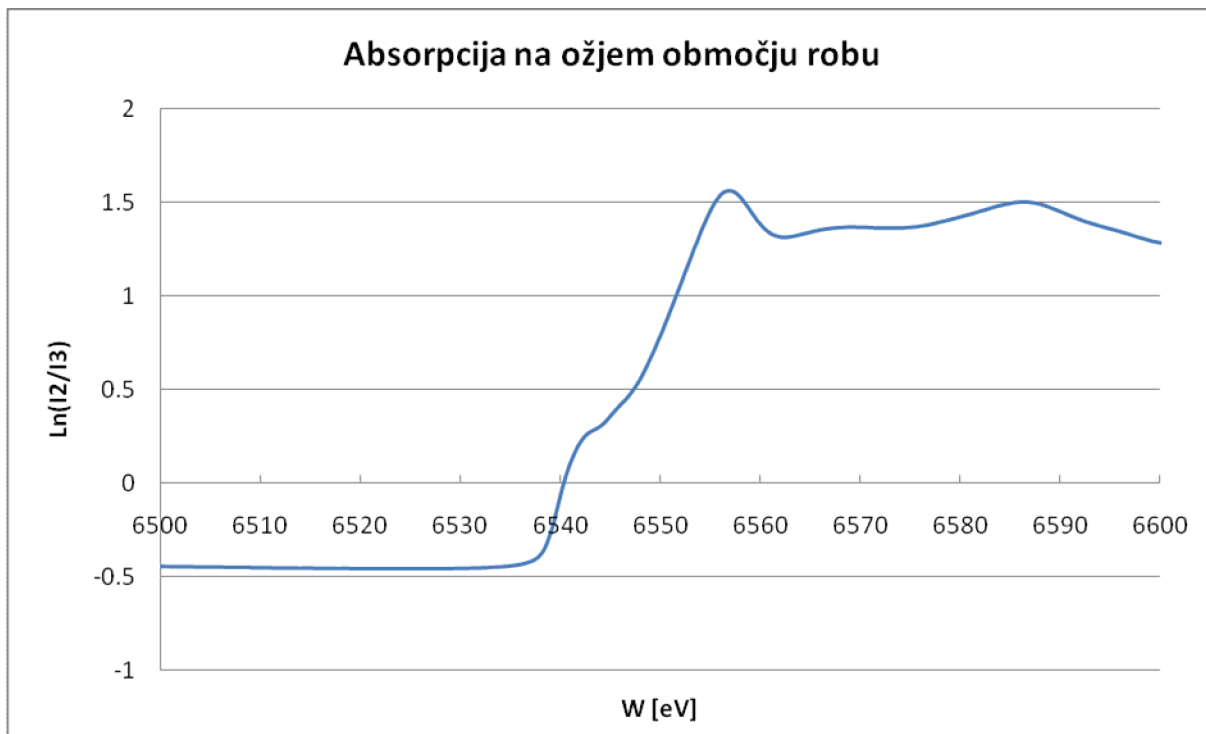
1. Narisal sem dva grafa. Oba prikazujeta diferencialno upornost $\frac{dU}{dI}$ v odvisnosti od toka. Pri prvem sem uporabil t.i ožjo formulo, ki upošteva dve sosednji vrednosti. Tako razmerje pripada vmesnemu intervalu in ne kateri od teh dveh točk. Pri drugem grafu – »širša verzija« sem vzel za interval širše območje (dva kvadratka). Tako sem diferencialno upornost lahko pripisal določeni točki.



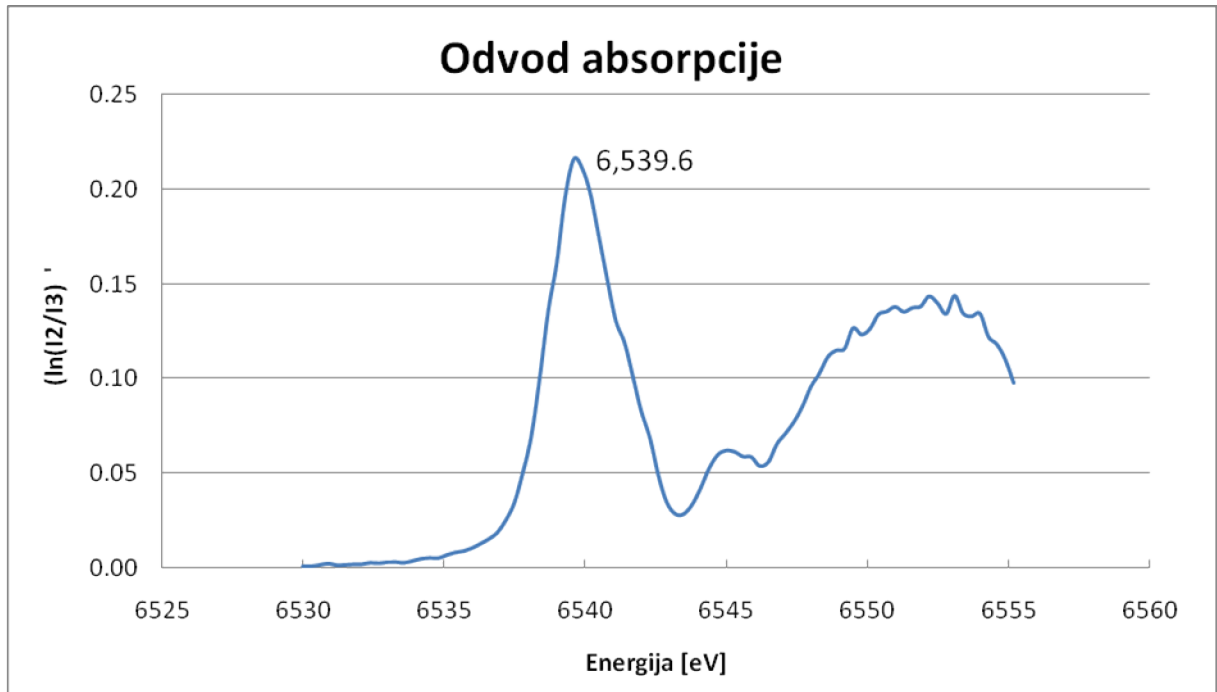


Kljub temu, da sem se trudil izločiti t.i. »outliers-e« sta grafa (prvsem na desni) zelo vijugasta. Zato sem jih pokušal linearno aproksimirati. Enačbi ki opisujeta krivulji sta si precej podobni. Tudi z bolj zavzetim brisanjem točk, ne bi prišel daleč saj so zelo razpšene. Veliko je namreč točk, ki ležijo v skrajnih legah. Kljub temu pa so vseeno dokaj enakomerno razporejene okoli premice. Tako je težko postaviti kriterij za selekcijo.

2. Naprej sem narisal graf absorpcije na ožjem območju robu in ocenil da bo krivulja najstrmejša pri vrednosti malo manj od 6540 eV.

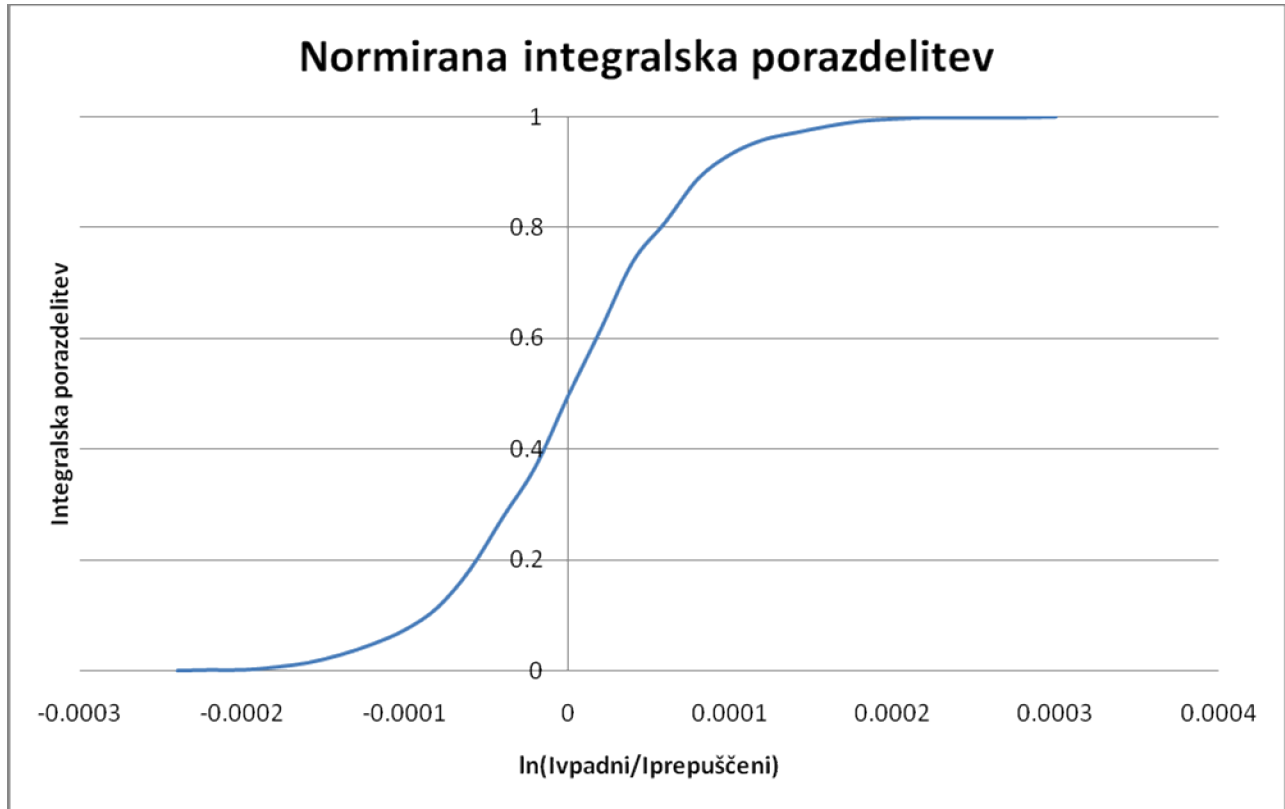


Nato sem narisal še graf odvoda teh podatkov. Iz njega dobro vidimo, da maksimalno vrednost doseže pri napovedani vrednosti:



3. Ozadje.dat

Na grafu je prikazan normirana integralska porazdelitev hitograma »Ozadje«



Sinus

Oblika spominja na funkcijo $\arcsin x$. Prvzaprav je to funkcija $\arcsin(x)/\pi + \frac{1}{2}$. Stevilo π pride zaradi normiranja, $\frac{1}{2}$ pa zaradi »postavitve verjetnosti«.

