

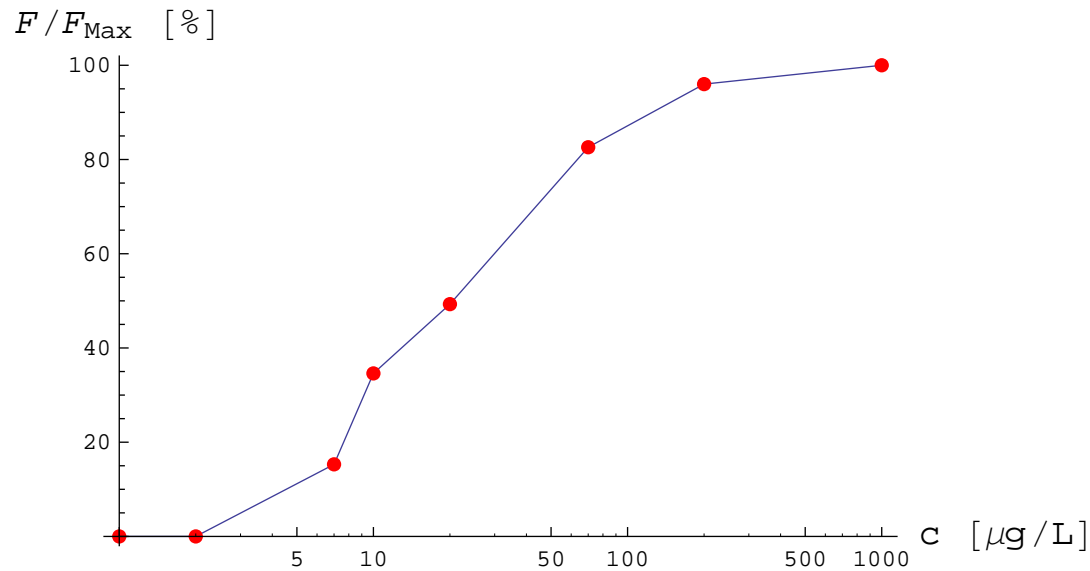
Racunalniška orodja v fiziki

Grafi II

Avtor: Žiga Zaplotnik (vp. št.: 28031261)

Srednja Bela, 6. 4. 2009

1. naloga: Prikaži podatke iz datoteke "Adrenalin.dat" v logaritemskem merilu za koncentracijo.



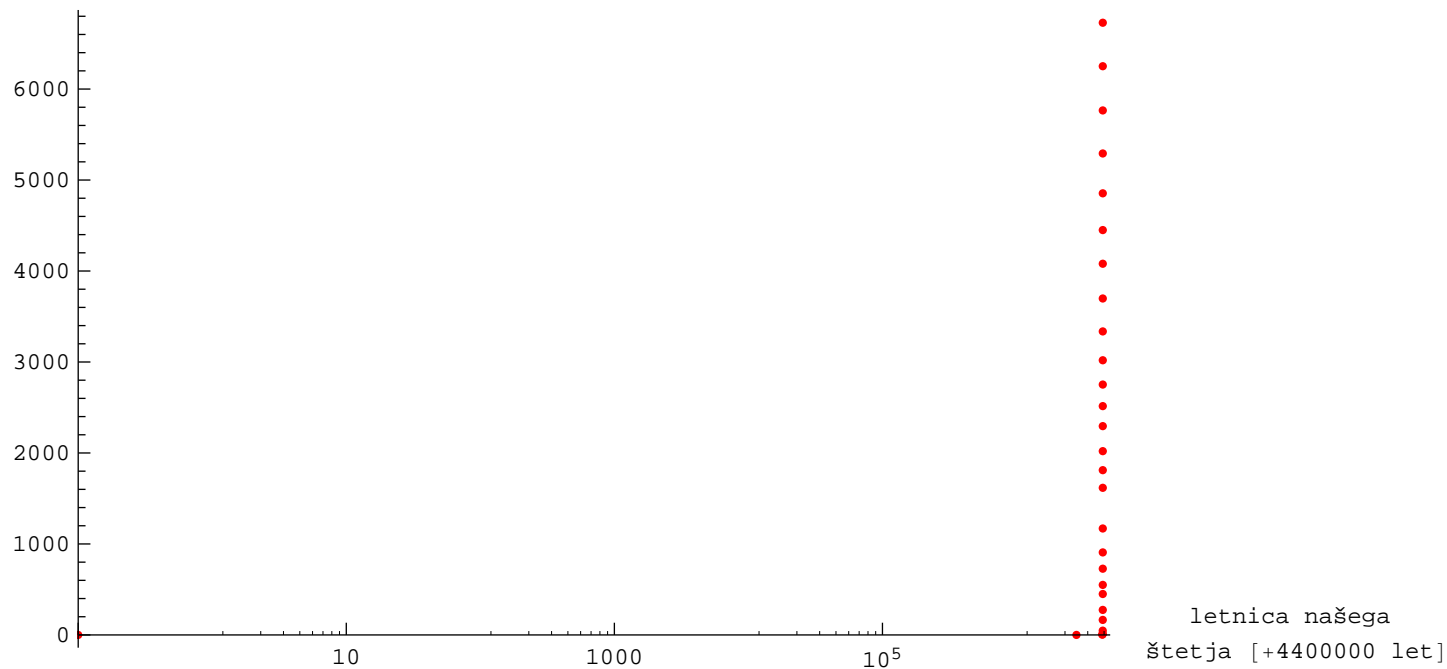
Komentar: graf sem narisal s programom Mathematica 7.0. Uporabil sem funkcijo ListLogLinearPlot, v logaritemski skala je torej na osi x.

2. naloga: Prikaži na grafe podatke iz datoteke "Zgodovina.dat" in graf funkcije $2 \times 10^{11}/(2025-t)$, kjer je t cas, izražen z letnico našega štetja.

a)

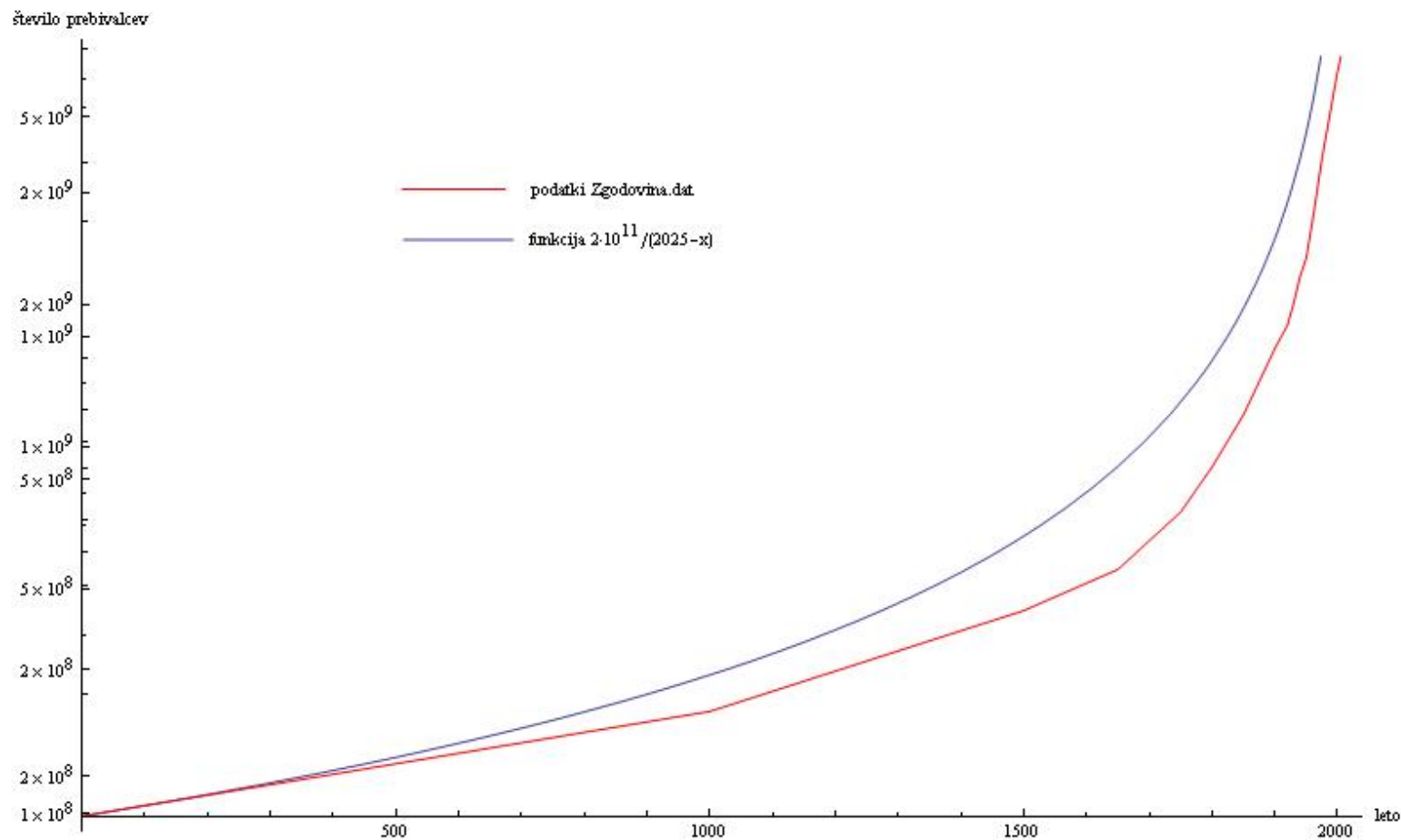
graf z logaritemskima skalama

število prebivalcev
[milijoni ljudi]



Komentar: zgornji graf je narisano s pomočjo funkcije *ListLogLogPlot*. Vhodnim podatkom na x osi sem prištel 4.400.000 let (torej pozitivno vrednost prve meritve) ter se izognil težavam, ki jih imajo programi z negativnimi števili v logaritemski skali. Vseeno graf ni pregleden in sem ga navedel le kot primer.

b)

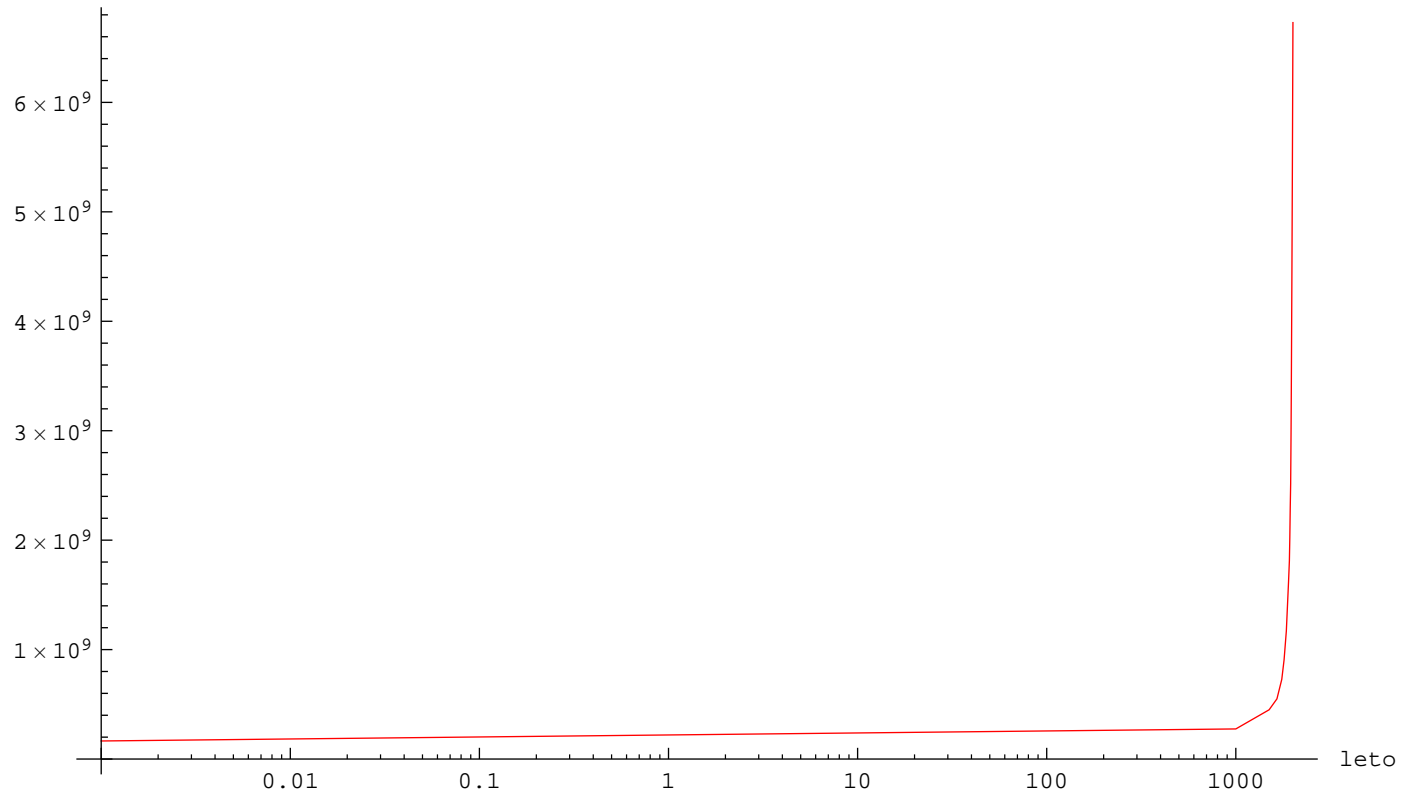


Komentar: zgornji graf je primerjava grafov podane funkcije in podatkov iz datoteke "Zgodovina.dat" za leta od 0 do 2025. Uporabil sem funkciji *LogPlot* za graf funkcije in *ListLogPlot* za graf iz podatkov. Grafa sem nato primerjal s funkcijo *Show*.

c)

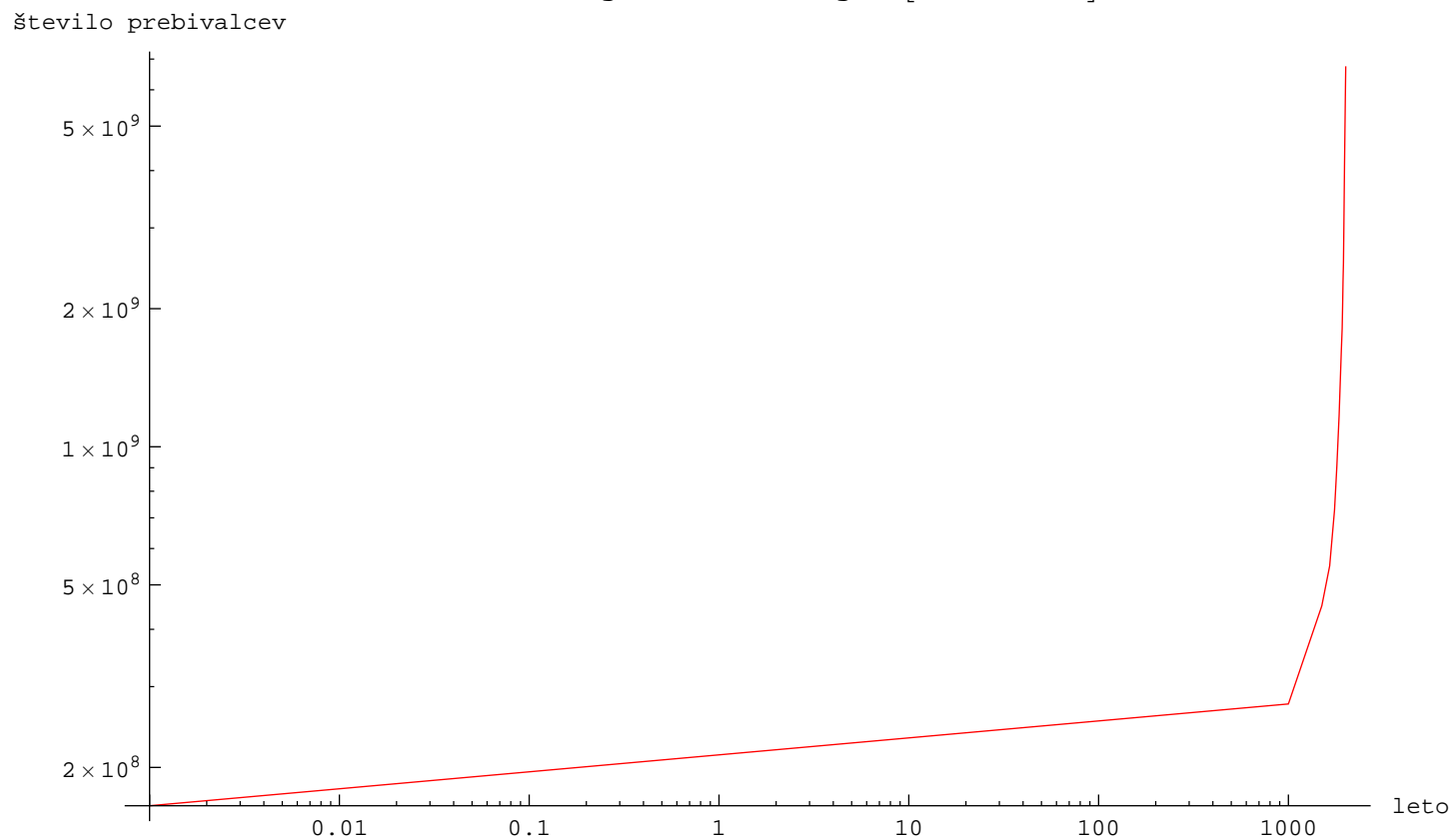
Graf z logaritemskima skalo na osi x,
definicijsko območje [0, 2025]

število prebivalcev



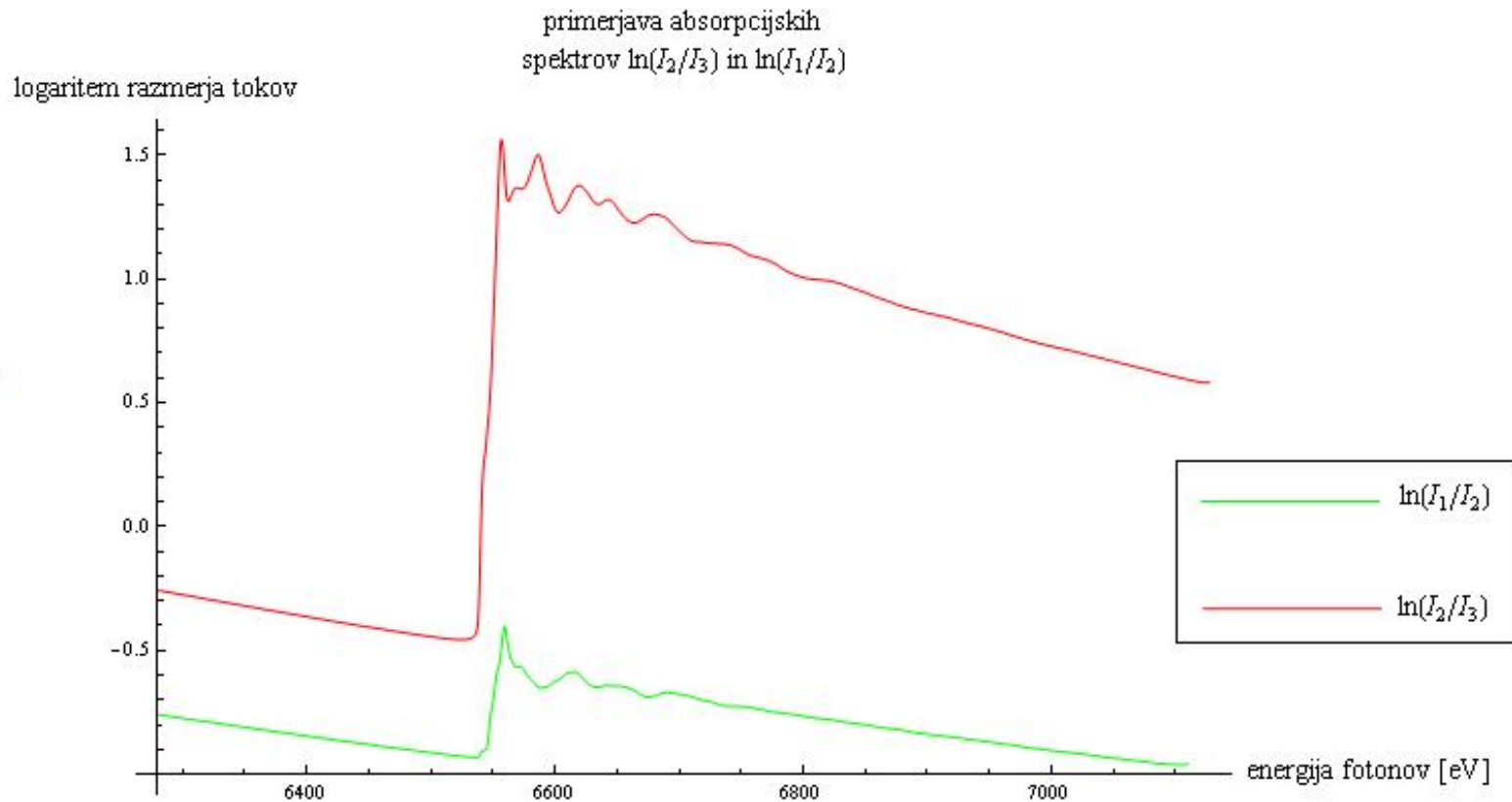
Komentar : uporabil sem funkcijo LogLinearPlot.

Graf z logaritemskima skalama,
definicijsko območje [0, 2025]



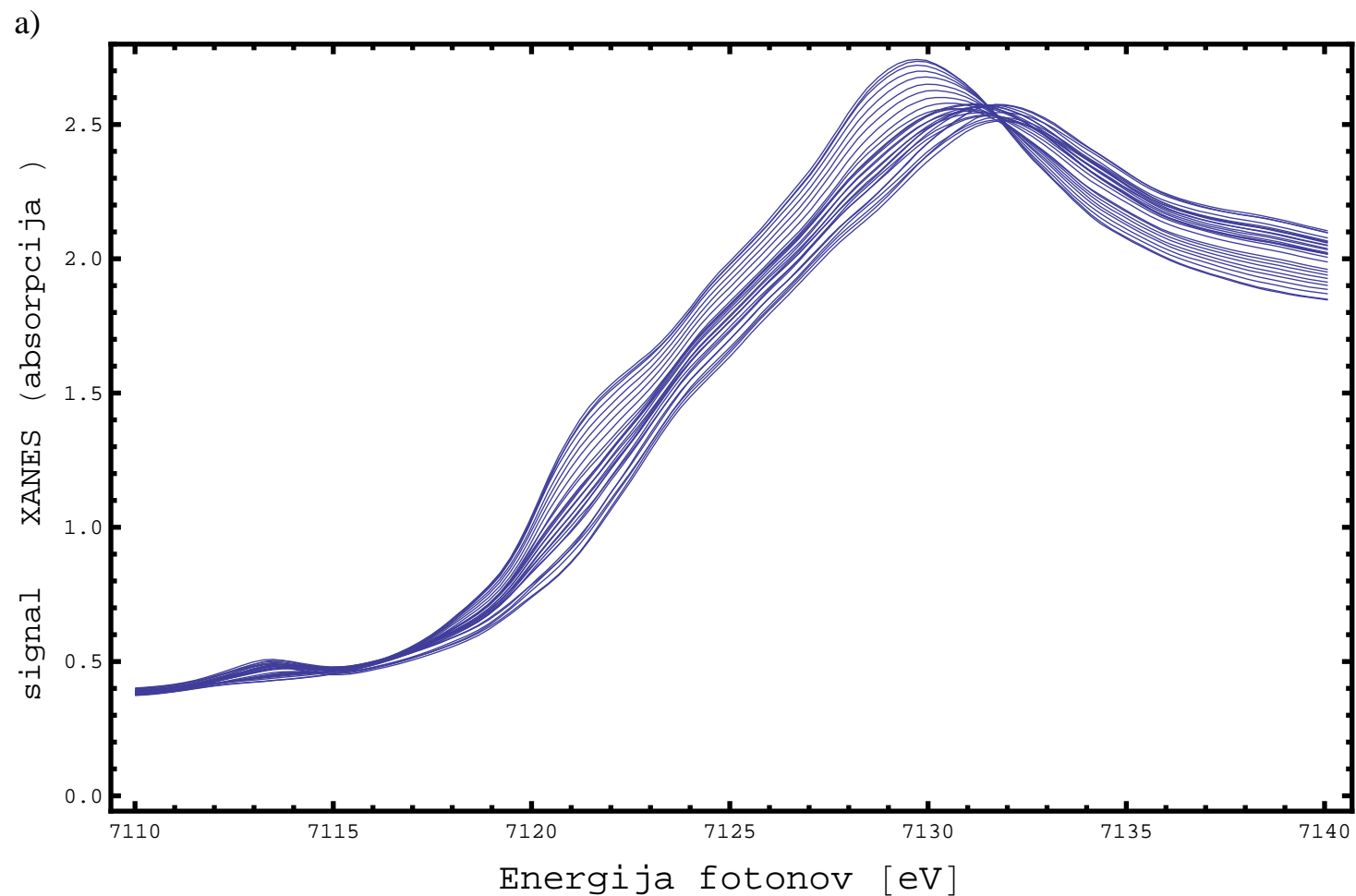
Komentar : uporabil sem funkcijo LogLogPlot.

3. naloga: Nariši na skupni graf dva absorpcijska spektra iz datoteke "Md29mn_00001.fio".

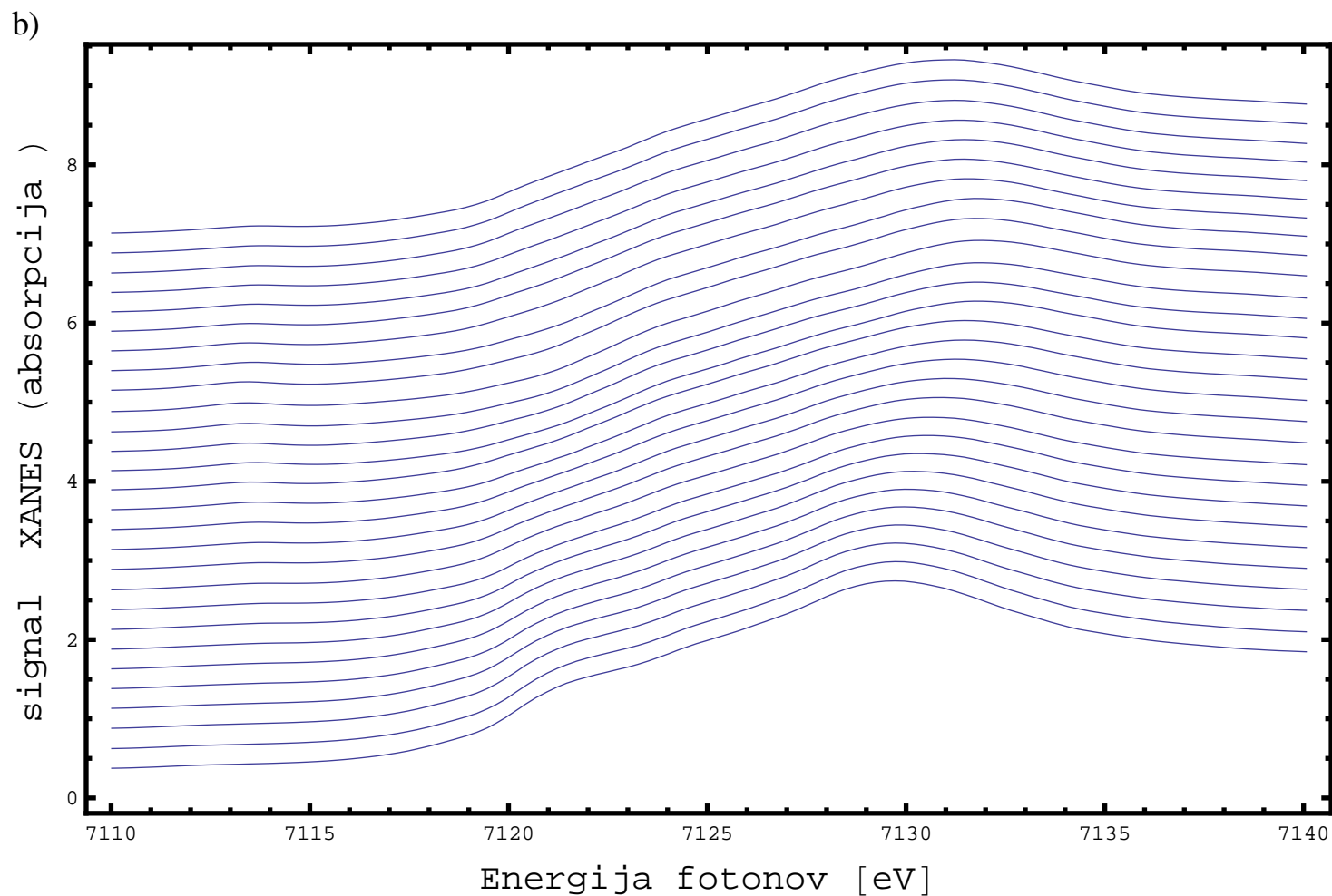


Komentar: grafa absorpcijskih spektrov sta narisana v programu *Mathematica 7.0* z ukazom `ListLinePlot[{podatki1,podatki2},...]`, pri cemer so "podatki1" in "podatki2" preračunane vrednosti podatkov iz zgoraj navedene datoteke.

4. naloga: poskusi narisati vse spektre XANES na isti graf:



Komentar: na grafu zgoraj so vsi spektri prikazani brez zamika Slika zato ni dovolj jasna. Graf je narisani v *Mathematici*.



Komentar: spektri so narisani z zamikom in sicer: prvi spekter je pomnožen z 0.25, drugi z 0.5 itn., torej n-ti spekter je pomnožen z $n \cdot 0.25$. Graf je pregleden. Narisan je v *Mathematici*.

Odgovor: polnitev se neha, ko graf doseže najvišjo vrednost. Takrat se začne praznjenje.