

Povprečja

Janez Štefulj

Naloga 1:

Pri nalogi je bilo potrebno izračunati povprečje in standardno deviacijo za podatke iz datoteke "Intervali.dat".

Rezultati

	Povprečje	Standardni odmik
Celotni podatki	311,08498	314,99907
Prva tretjina podatkov	302,76426	324,15247
Druga tretjina podatkov	331,6	328,11434
Tretja tretjina podatkov	298,89069	291,36988

Naloga 2:

Ime datoteke	Povprečje	Standardni odmik	Poševnost
Agxx.dat	17,403	4,17421	0,267247
Ozadje.dat	$1,77893 \cdot 10^{-8}$	$7,01202 \cdot 10^{-5}$	0,083587

Predalčna povprečja za Agxx.dat:

16,88
18,3376
17,1068
18,0221
17,9204
16,4984
18,35
18,767
17,2953
17,7259
18,2745
17,9655
18,0793
18,3616
16,4672
17,9493
17,099
18,222
17,8044
17,6628

Za primerjavo, povprečje celotnih podatkov je 17,403.

Predalčna povprečja za Ozadje.dat:

$4,89737 \cdot 10^6$
$-2,45722 \cdot 10^5$
$6,80678 \cdot 10^6$
$6,85334 \cdot 10^6$
$-7,46018 \cdot 10^6$
$1,22292 \cdot 10^5$
$1,32018 \cdot 10^5$
$2,90478 \cdot 10^6$
$-1,02183 \cdot 10^5$
$2,27177 \cdot 10^5$
$-1,88877 \cdot 10^5$
$2,72429 \cdot 10^7$
$-1,93597 \cdot 10^5$
$-1,0015 \cdot 10^5$
$2,97224 \cdot 10^6$
$9,43901 \cdot 10^6$
$2,38923 \cdot 10^5$
$-6,92362 \cdot 10^6$
$-1,02885 \cdot 10^5$
$2,2435 \cdot 10^6$

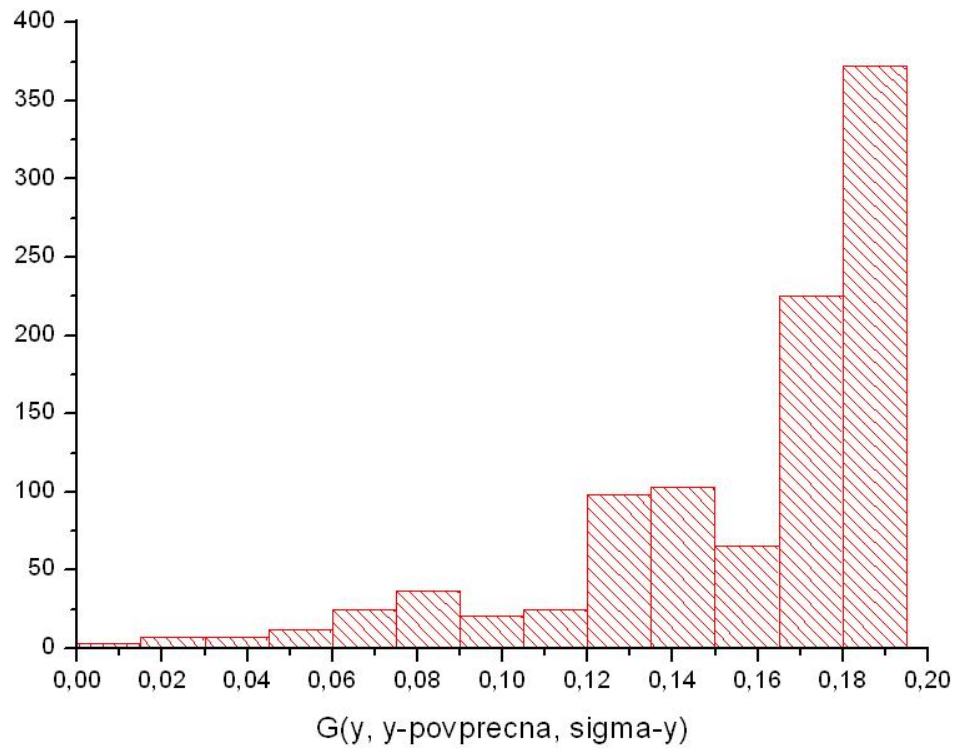
Za primerjavo, povprečje celotnih podatkov je $1,77893 \cdot 10^{-8}$.

Če bi naredil manjše število podatkov, bi bile vrednosti bolj podobne povprečju celotnih podatkov.

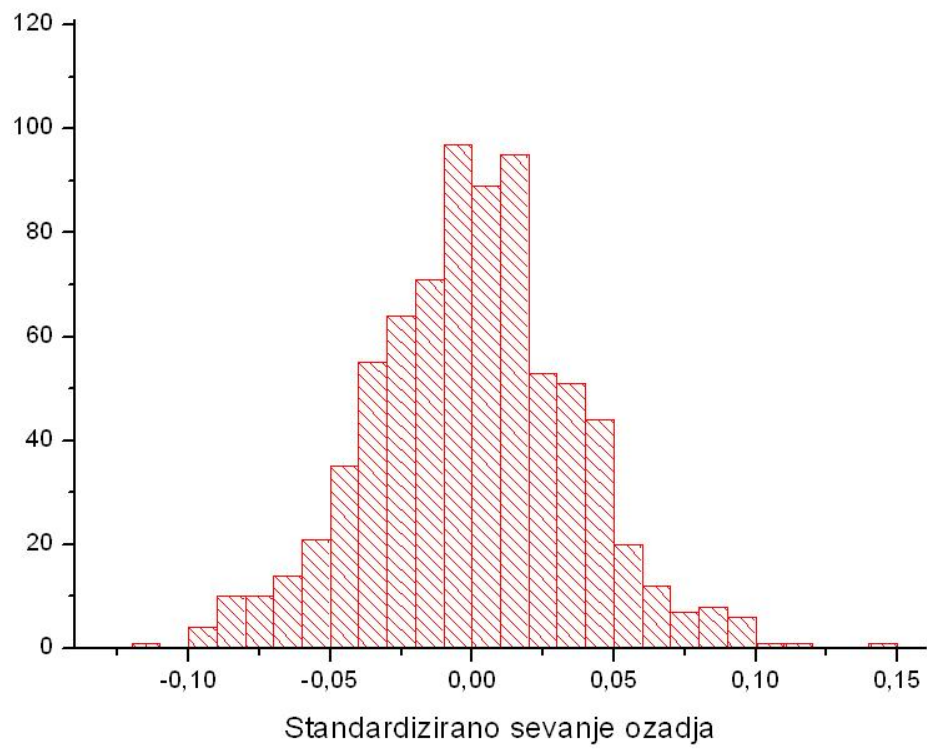
Histogram standardizirane spremenljivke za Agxx.dat



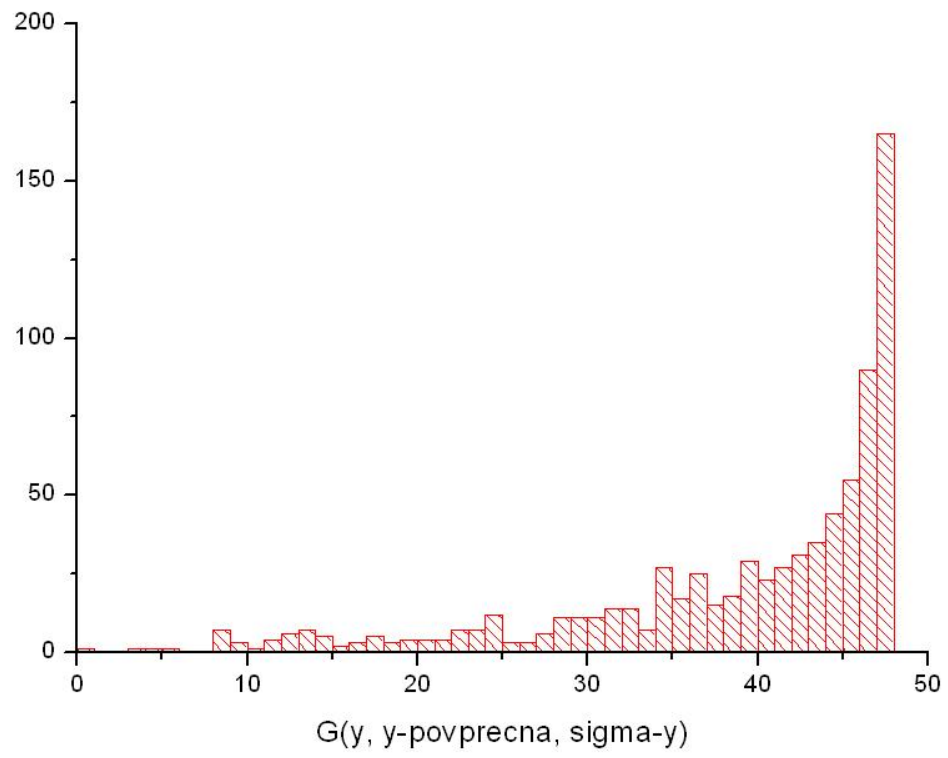
Gaussova porazdelitev za Agxx.dat:



Histogram standardizirane spremenljivke za Ozadje.dat:

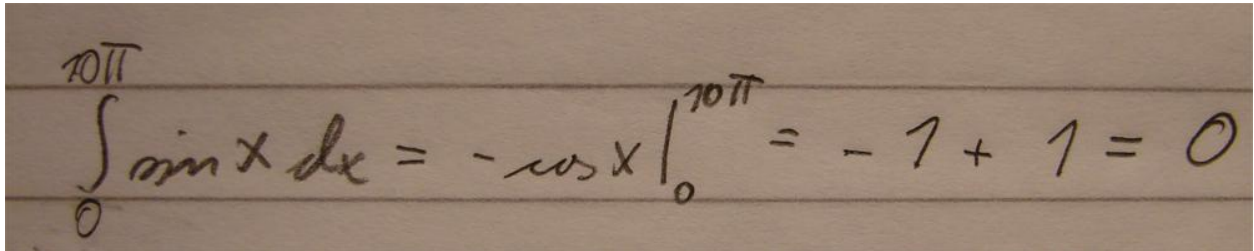


Gaussova porazdelitev za Ozadje.dat:



Naloga 3:

Povprečje po analitični poti:


$$\int_0^{10\pi} \sin x \, dx = -\cos x \Big|_0^{10\pi} = -1 + 1 = 0$$

Povprečje z uporabo podatkov iz naloge 2.4:

Podatkov je bilo več kot 300 000, zato je povprečje majhno.

Povprečje: $-5,88709 \cdot 10^{-10}$

Standardni odmik z uporabo podatkov iz naloge 2.4:

Standardni odmik: 0,70711