

# Sprawozdanie – geofizyka

## Projekt 2 - Kotlina Orawska

Katarzyna Pióro, Natalia Gadocha

WGGiOŚ Geoinformatyka

19.05.2019 r.

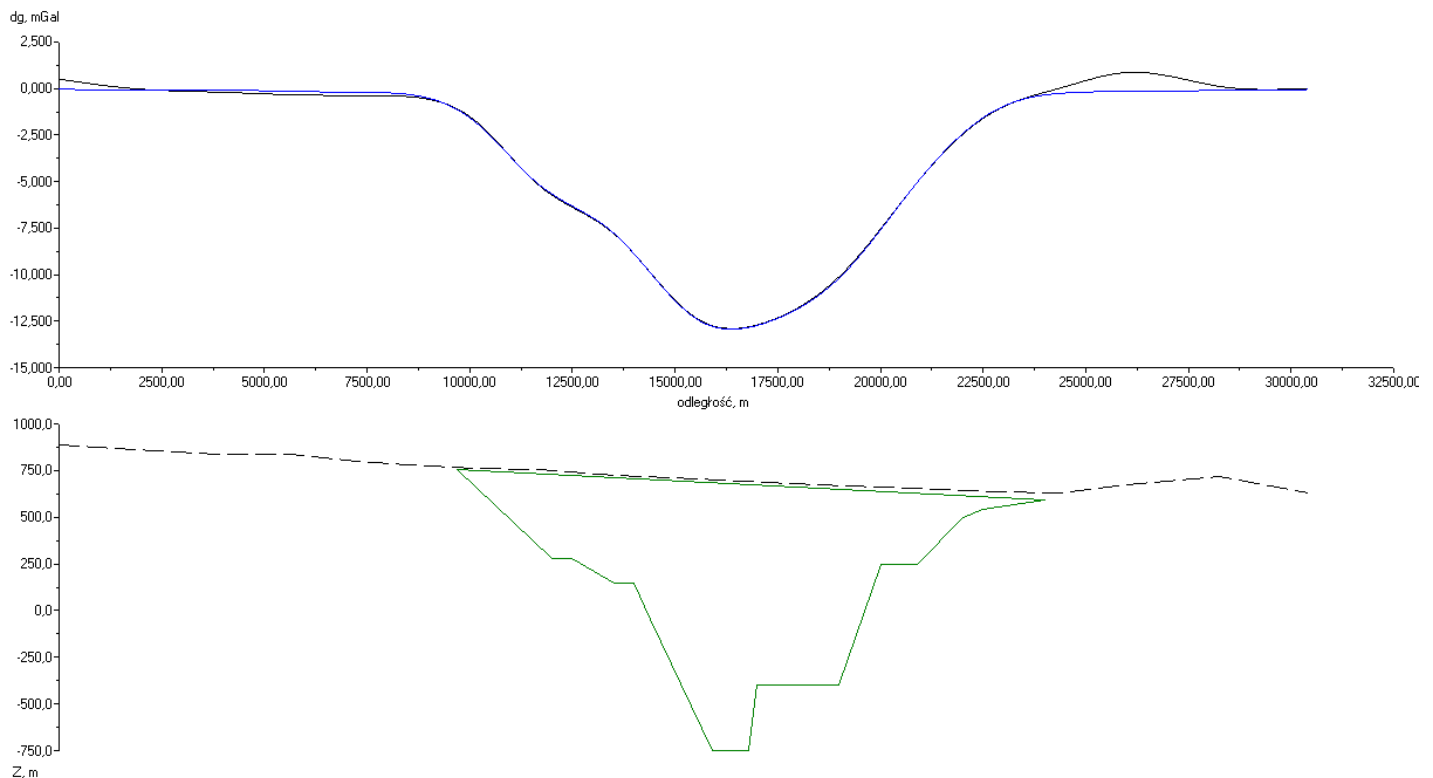
wprowadzone poprawki: 22.05.2019r.

### Założenia:

Do stworzenia modelu grawimetrycznego potrzebne były różne parametry, takie jak: kształt, głębokość czy gęstość. Wszystko to zostało dopasowane w sposób geologiczny. Modelowanie zostało przeprowadzone w 2D (tzw. dwuwymiar). W modelowaniu tym zostały zastosowane rzeczywiste gęstości.

Na całej powierzchni tej struktury nie było jednolitej gęstości. Należało więc ją ujednolicić i ustalić jej stałą wartość. Gęstość ciała została przybliżona do 2,2. Natomiast gęstość otoczenia wynosiła 2,5. Różnica między gęstościami dała nam anomalię, gdyż na wartość obserwowanej siły ciężkości ma wpływ m.in. rozkład mas w ośrodku geologicznym. Wprowadziliśmy więc kontrast gęstości (można było tego dokonać, gdyż założyliśmy wcześniej, iż gęstość otoczenia jest stała.), który wynosił -0,3.

### Model:



## Wyniki:

x	y	z	st	dgb	model	dgb-model
0.00	0.00	890.03	0.55	0.5036	-0.0464	0.5500
1863.02	0.00	861.32	0.55	-0.0105	-0.0624	0.0519
3842.01	0.00	834.23	0.55	-0.1905	-0.0899	-0.1006
5645.85	0.00	838.10	0.55	-0.3308	-0.1405	-0.1903
7238.34	0.00	797.50	0.55	-0.3727	-0.2059	-0.1668
8503.83	0.00	779.26	0.55	-0.4333	-0.3128	-0.1205
10114.98	0.00	763.46	0.55	-1.6806	-1.7487	0.0681
11700.20	0.00	757.00	0.55	-5.2128	-5.1656	-0.0472
13541.77	0.00	722.38	0.55	-7.8417	-7.8186	-0.0231
15531.24	0.00	703.24	0.55	-12.3387	-12.3774	0.0387
17203.80	0.00	686.34	0.55	-12.5575	-12.5797	0.0222
19154.43	0.00	666.35	0.55	-9.7279	-9.8074	0.0795
20868.53	0.00	651.91	0.55	-5.0945	-5.0941	-0.0004
22718.81	0.00	636.70	0.55	-1.2885	-1.2513	-0.0372
24409.82	0.00	631.70	0.55	0.0499	-0.2507	0.3006
26004.80	0.00	675.66	0.55	0.8668	-0.1608	1.0276
28254.05	0.00	720.19	0.55	0.1167	-0.0961	0.2128
30405.11	0.00	632.66	0.55	0.0073	-0.0489	0.0562

## Wnioski i obserwacje:

Między wartościami 22500.00 a 27500.00 (na osi X) można pominąć dokładniejszy pomiar, gdzie widać znaczną różnicę pomiędzy naszym modelowaniem a strukturą. Jest to możliwe, gdyż interesują nas wartości ujemne, a ten fragment jest dodatni, co nie wpływa na nasze obserwacje. Podobna sytuacja występuje na samym początku wykresu (do wartości 2000).

Na przedstawionym modelu zauważyć można kilka, większych bądź mniejszych uskoków. Zarówno po lewej jak i po prawej stronie kotliny widać wyraźnie skrzydła zrzucone(po dwa po obu stronach) wzdłuż pojedynczych linii uskoków, z prawej. Kotlina prawdopodobnie powstała poprzez podwójne zapadnięcie się warstw skalnych i powstanie rowu tektonicznego wzdłuż par linii uskoków normalnych podłużnych(1. i 2.). Następnie ściany kotliny były kreowane przez pojedyncze linie uskoków normalnych(3. i 4.). Nieco powyżej najwyższej położonego skrzydła zrzuconego wynik osuwania się warstw

skalnych w głąb kotliny(5.).

