

**Mgr inż. Krzysztof Snopek**

Institut für Geologie, Mineralogie & Geophysik, Ruhr-Universität Bochum.

**INWERSJA DANYCH GRAWIMETRYCZNYCH: NOWE TECHNIKI, NOWE  
MOŻLIWOŚCI. WYKORZYSTANIE GLOBALNYCH METOD OPTYMALIZACJI  
I NOWEGO PROGRAMU DO MODELOWANIA 3D W INTERPRETACJI DANYCH  
POCHODZĄCYCH Z HELLEŃSKIEJ STREFY SUBDUKCJI ORAZ  
W GRAWIMETRII INŻYNIERYJNEJ**

Do najpopularniejszych metod stosowanych w interpretacji danych grawimetrycznych należą metoda ręcznego modelowania gęstości oraz metoda inwersji liniowej. W przypadku danych 3D obie te metody stają się bardzo czasochłonne. Duża moc obliczeniowa współczesnych komputerów oraz nowe techniki programistyczne pozwalają tworzyć nowe programy, które dzięki rozbudowanemu interfejsowi umożliwiają szybkie i łatwe modelowanie gęstości. Alternatywą dla liniowej inwersji mogą być globalne metody interpretacji jak np. algorytmy ewolucyjne. Połączenie ręcznych metod modelowania z automatyczną optymalizacją parametrów ośrodka geofizycznego tworzy nową jakość w interpretacji.

Przedstawiam nowy program do modelowania gęstości, który wykorzystuje prostopadłościany do obliczania anomalii siły ciężkości. Do przyspieszenia interpretacji wykorzystane są Strategie Ewolucyjne. Szybkość działania algorytmu automatycznej optymalizacji jest zwiększona poprzez zastosowanie obliczeń równoległych. Działanie programu przedstawione jest na przykładach interpretacji danych z helleńskiej strefy subdukcji (interpretacja regionalna) oraz danych pochodzących z badań struktur pogłacających ("buried valley") w Danii (interpretacja inżynierska).