

Trójwymiarowy model sejsmiczny obszaru TESZ na podstawie danych POLONAISE'97

Grupa robocza POLONAISE'97 (prezenter Piotr Środa*)

W 1997 r. na terenie Polski, wschodnich Niemiec i Litwy wykonano sejsmiczny eksperyment POLONAISE'97, przecinający strefę TESZ (*Trans European Suture Zone*), która oddziela prekambryjski kraton wschodnioeuropejski od młodszych, fanerozoicznych terranów na SW. Poza rejestracjami wykonywanymi wzdłuż profili otrzymano również trójwymiarowy rozkład promieni sejsmicznych. Pozwoliło to na przestrzenne modelowanie struktury skorupy ziemskiej metodą inwersji tomograficznej.

Wyniki tomografii potwierdziły rezultaty wcześniejszego modelowania 2-D, a także pozwoliły na uzyskanie nowych informacji i trójwymiarowego obrazu obszaru. W

obszarze badań występują znaczne różnice w prędkości fal sejsmicznych. Rejony kratonu wschodnioeuropejskiego, basenu polskiego oraz platformy paleozoicznej charakteryzują się odmienną budową skorupy ziemskiej. Obserwuje się także lokalne dodatnie anomalie prędkości fal P na głębokości kilku kilometrów, korelujące się m.in. z kętrzyńską intruzją anortozytową oraz z wałem wolsztyńskim. W rejonie basenu polskiego niskie prędkości V_p , sugerujące występowanie skał osadowych, występują aż do głębokości ok. 20 km. Kształt basenu w rejonie profilu P4 wykazuje znaczną asymetrię. Modelowanie 3-D pozwoliło również na określenie kształtu basenu i przebiegu granicy Moho pomiędzy liniami profili. Grubość skorupy ziemskiej zmienia się od 30 km na obszarze platformy paleozoicznej na SW do ok. 42 km pod kratonem wschodnioeuropejskim na NE.

*Instytut Geofizyki PAN, ul. Ks. Janusza 64,
01-4521 Warszawa