

Połowę energii geotermalnej zapewnia rozpad radioaktywny

20 lipca 2011

Rozpad radioaktywny jest odpowiedzialny za około połowę energii cieplnej z wnętrza Ziemi. To sugeruje, że pozostała jej część pochodzi z czasów, gdy nasza planeta się formowała.

Szacuje się, że Ziemia wypromieniowuje około 174 petawatów (10^{15}) energii. Większość z niej to energia, którą otrzymała ze Słońca. Jednak około 44 terawatów (10^{12}) to energia geotermalna.

Obliczeń dokonali naukowcy pracujący z wykrywaczem KamLAND (Kamioka Liquid Scintillator Antineutrino-Detector), który zbudowano do badań antyneutrin powstających w reaktorach atomowych. KamLAND rejestruje też geoneutrina, czyli neutrina powstające w Ziemi wskutek rozpadu uranu-238 oraz toru-232. To właśnie geoneutrina pozwoliły uczonym na oszacowanie ilości energii, która tworzy się we wnętrzu planety wskutek rozpadu radioaktywnego.

Eksperci zauważają, że przeprowadzenie podobnych badań w innych wykrywaczach neutrin pozwoli na dokładniejsze zbadanie budowy wnętrza Ziemi, szczególnie jego składu chemicznego oraz ruchów płyt tektonicznych. „Jeśli będziemy dysponowali danymi z różnych lokalizacji, to będziemy mogli ocenić grubość płaszcza, gdyż przepływ geoneutrin ściśle od niego zależy” – mówi Itaru Shimzu, jeden z głównych specjalistów KamLAND.

Opracowanie: Mariusz Błoński

Na podstawie: Nature

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)