

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Jądro Ziemi jest prawdopodobnie całkiem młode

Wewnętrzne, krystaliczne jądro Ziemi ma od 1 do 1,3 mld lat. To wniosek z eksperymentów, w których naukowcy w laboratorium odtworzyli warunki panujące w środku planety.

Jak przypominają specjaliści z University of Texas w Austin, ziemskie jądro składa się z dwóch części - wewnętrznej - stałej i zewnętrznej - płynnej. Wiek stałego jądra szacowano dotąd na 1 mld aż do 4,5 mld lat.

Niedawno pojawiła się też teoria, że miałyby ono liczyć jedynie 565 mln lat. Autorzy nowej pracy opublikowanej w piśmie „Physical Review Letters” twierdzą jednak, że uformowało się ono przed 1,3 mld lat.

Ziemskie jądro zbudowane jest głównie z żelaza. Na podstawie tego, jak skutecznie żelazo transportuje w jądrze ciepło, można wydedukować wiele właściwości jądra, w tym jego wiek.

„Kiedy wiemy, jak dużo ciepła przedostaje się z zewnętrznego jądra do niższego płaszcza - można ocenić, kiedy Ziemia ochłodziła się wystarczająco mocno, aby wewnętrzne jądro zaczęło się krystalizować” - wyjaśnia kierujący pracami prof. Jung-Fu Lin.

Część prowadzonych od lat badań wskazywała na niskie przewodnictwo i dawne powstanie jądra, a część na wysokie przewodnictwo i na to, że jest ono młode.

Jednak młodszy wiek według obecnych teorii oznaczałoby, że w jądrze panowały nierealistycznie wysokie temperatury. Tylko one mogły bowiem - zgodnie z dotychczasową teorią - utrzymać pole magnetyczne, zanim powstało wewnętrzne stałe jądro.

Nowe badanie rozwiązuje ten paradoks. Naukowcy bezpośrednio zmierzili cieplne przewodnictwo żelaza w warunkach ziemskiego jądra - pod ciśnieniem miliona atmosfer - i w temperaturze podobnej do panującej na powierzchni Słońca. Aby tego dokonać, w diamentowym kowadle ścisnęli rozgrzane laserem próbki żelaza.

Tak zmierzone przewodnictwo okazało się o 30 do 50 proc. niższe, niż zakładano w teorii o młodym jądrze. To pozwoliło wyeliminować trudne do wyjaśnienia ekstremalne temperatury.

Badanie wskazuje też, że tworzące pole magnetyczne geodynamo może powstawać dzięki dwóm źródłom energii. Jednym jest konwekcja termiczna (ruch płynnego materiału jądra napędzany różnicami temperatur), a drugim konwekcja kompozycyjna (ruch wynikający z różnic w gęstości materiału).

Początkowo - zdaniem badaczy - źródłem geodynamo była konwekcja termiczna, a teraz taką samą rolę odgrywają oba zjawiska.

„Ludzi bardzo interesuje i ekscytuje powstanie geodynamo i siły pola magnetycznego, ponieważ pozwalają one rozwijać się na Ziemi życiu” - podkreśla prof. Lin.

Wyniki przemawiają teża za rezultatami badań skał, według których dzięki wewnętrznemu, krystalicznemu jądru Ziemia nabrała tak silnego pola magnetycznego, jakie dzisiaj się obserwuje.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29950.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

[Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

[Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

DLaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół

populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy