

Niewidzialne portale magnetyczne między Ziemią a Słońcem

31 grudnia 2023

Niewidzialne portale magnetyczne, które co osiem minut otwierają się nad nami łącząc Ziemię ze Słońcem, to zjawisko długo pozostające tajemnicą dla naukowców, ale teraz potwierdzone i udowodnione przez NASA.

Te portale, znane jako „zdarzenia związane z transferem strumienia” (FTE), są otworami w ziemskiej obronie magnetycznej, przez które przenikają wysokoenergetyczne cząstki ze Słońca. Portale te, mające kształt cylindra magnetycznego o szerokości Ziemi, pojawiają się na bocznej stronie planety.

Ziemska magnetosfera, czyli pole magnetyczne otaczające naszą planetę, jest wypełniona wysokoenergetycznymi cząsteczkami pochodzącymi ze Słońca, które przemieszczają się przez wiatr słoneczny i przenikają przez magnetyczną obronę Ziemi. Naukowcy od dawna przypuszczali, że Ziemia i Słońce są ze sobą połączone, jednak wcześniej uważano, że to połączenie jest stałe i niezależne od aktywności słonecznej. Ostatnie badania jednak wykazały, że portale te otwierają się co osiem minut i mają swoją własną, dynamiczną charakterystykę.

David Sibeck z Centrum Lotów Kosmicznych Goddarda był jednym z pierwszych, który potwierdził istnienie tych portali magnetycznych w 2008 roku. Jego odkrycia, przedstawione na międzynarodowym spotkaniu fizyków kosmicznych, otworzyły nową erę w badaniach nad interakcjami między Ziemią a Słońcem.

Sibeck zauważył, że portale otwierają się co osiem minut i są integralną częścią ziemskiej magnetosfery. Zostało to potwierdzone przez misje kosmiczne takie jak flota czterech

satelitów Cluster Europejskiej Agencji Kosmicznej oraz pięć sond NASA THEMIS, które przelatywały przez te cylindryczne portale, mierząc ich wymiary i analizując przepływające przez nie cząstki.

Sibeck wyróżnia dwa rodzaje FTE: aktywne i pasywne. Aktywne portale to magnetyczne cylindry, które pozwalają cząstkom przepływać przez siebie stosunkowo łatwo; są one ważnymi kanałami energii dla magnetosfery Ziemi. Portale pasywne natomiast oferują większy opór; ich wewnętrzna struktura nie pozwala na tak łatwy przepływ cząstek i pól magnetycznych. Badanie tych zjawisk ma kluczowe znaczenie dla zrozumienia interakcji między Ziemią a Słońcem oraz wpływu tych interakcji na naszą planetę, w tym na technologie i komunikację.

Pozostaje wiele nierozwiązanych pytań: Dlaczego portale formują się co osiem minut? Jak skręcają się i zwijają pola magnetyczne wewnątrz cylindra? Odpowiedzi na te pytania mogą rzucić światło na fundamentalne procesy zachodzące w naszej magnetosferze i pomóc w lepszym zrozumieniu, jak energia ze Słońca wpływa na naszą planetę.

Źródło: InneMedium.pl