

Odkryto tajemnicę nagłych odwróceń pola magnetycznego Słońca

14 września 2022

Astronomowie byli w stanie dowiedzieć się, dlaczego pole magnetyczne Słońca okresowo zmienia swoją lokalną konfigurację. O osiągnięciu informuje Europejska Agencja Kosmiczna (ESA).

W latach 1970. niemiecko-amerykańskie sondy Helios zbadały Słońce z trajektorii przelotu i zarejestrowały nagłe lokalne odwrócenie pola magnetycznego Słońca. Te tajemnicze odwrócenia były zawsze nagłe i tymczasowe, trwające od kilku sekund do kilku godzin, zanim linie magnetyczne powróciły do pierwotnego kierunku.

Teraz naukowcy odkryli naturę tego zjawiska za pomocą sondy Parker Solar Probe uruchomionej w 2018 roku. Potwierdzili hipotezę, zgodnie z którą zmiana wektorów indukcji magnetycznej związana jest z formą pola w kształcie litery S.

Instrument Metis blokuje główne światło słoneczne i fotografuje bliskosłoneczną plazmę, która składa się z naładowanych cząstek reagujących na pole magnetyczne. Z jego pomocą naukowcy uzyskali obraz korony słonecznej, który ukazywał załamanie w kształcie litery S w plazmie koronowej.

Porównując ten optyczny obraz z równoczesnym ultrafioletowym obrazem samej gwiazdy, astronomowie zauważyli, że załamanie znajduje się powyżej aktywnego obszaru AR 12972. Takie aktywne regiony są związane z plamami słonecznymi i aktywnością magnetyczną Słońca.

W rezultacie eksperci doszli do wniosku, że lokalna zmiana wektorów pola magnetycznego jest związana z oddziaływaniem

momentów magnetycznych różnych przepływów plazmy słonecznej, które ostatecznie generują przedziwne linie siły. Autorzy mają nadzieję, że to odkrycie pomoże dokładnie zrozumieć, w jaki sposób powstaje wiatr słoneczny, kierowany przez podobne pola magnetyczne.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl