

Satelity będą monitorować przebiegunowanie Ziemi

25 listopada 2013

Europejska Agencja Kosmiczna wyprodukowała w ramach projektu Swarm trzy satelity do badania fluktuacji ziemskiego pola magnetycznego. W zeszły piątek zostały one wyniesione w przestrzeń kosmiczną i umieszczone na polarnych orbitach 490 kilometrów nad Ziemią.

Dane, które mają zbierać satelity z projektu Swarm powinny pozwolić zrozumieć trochę lepiej siłę jaką jest pole magnetyczne. To dzięki jego istnieniu Ziemia nadaje się do życia, a promieniowanie kosmiczne i słoneczne nie powodują śmierci wszystkich organizmów. Zrozumienie, co takiego dzieje się z naszą barierą ochronną wydaje się być kluczowe.

O tym, że ziemskie pole magnetyczne słabnie wiemy od kilkunastu lat. Dowodem takiego procesu są dziury naszego pola jak słynna anomalia południowego Atlantyku (SAA). Bardzo wymowne jest to, że nie wiemy, co powoduje to lokalne słabnięcie pola. Niektórzy naukowcy sugerują, że anomalie takie jak SAA to dowód na to, że nasze pole magnetyczne przygotowuje się do przebiegunowania. W takim właśnie czasie ESA postanawia wysłać trzy statki kosmiczne, których głównym celem jest zbieranie informacji na temat zmieniającego się ziemskiego magnetyzmu.

Satelity z serii Swarm pozostaną na orbicie przez następne cztery lata. Zdaniem szefa działu obserwacji Ziemi ESA, Volkera Liebiga, urządzenia zamontowane na ich pokładzie pozwolą rozszerzyć możliwości monitorowania ziemskiego pola magnetycznego. Specjaliści chcą zrozumieć w szczególności, jaki jest związek między ruchem płynnego jądra zewnętrznego a polem magnetycznym Ziemi.

Badania dadzą też odpowiedź na pytanie jak przewodność

płaszczka Ziemi wpływa na jego kompozycję a także jak była namagnesowana skorupa ziemska w okresie tysięcy lat. Oprócz tego misja satelitów Swarm polega na przeanalizowaniu tego jak pole magnetyczne wpływa na środowisko poprzez pasy radiacyjne i ich wpływ na Ziemię. W zakresie badań jest też analiza wpływu wiatru słonecznego na wyższe partie atmosfery.

W środowisku naukowym nie ma zgody co do tego, czy planeta taka jak Ziemia ulega przebiegunowaniu gwałtownie tak jak na przykład Słońce, które przejdzie ten proces już wkrótce, czy też jest to proces długotrwały, który rozkłada się na wiele tysięcy lat. Wiemy na pewno, że przebiegunowanie występuje u wszystkich ciał niebieskich posiadających pole magnetyczne. Oznacza to, że tyczy się to również Ziemi. Warto wydawać pieniądze na projekty naukowe, które pozwolą na zrozumienie tak fundamentalnych sił natury jak pole magnetyczne naszej planety.

Źródło: [Zmiany na Ziemi](#)