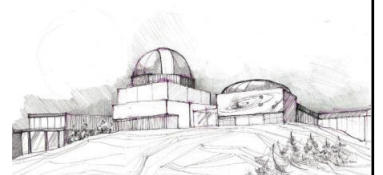




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

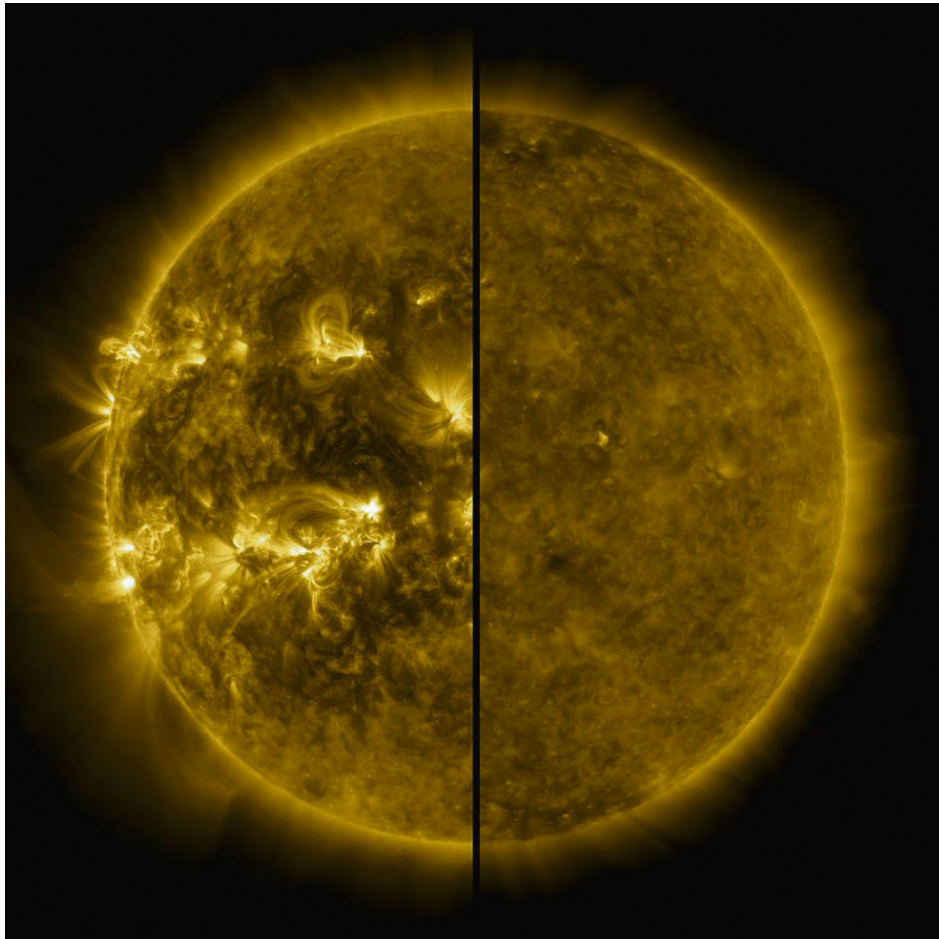
Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.cwint.plwww.facebook.com/cwintpoland

Nr (248) 37/2020

Rozpoczął się nowy, 25 cykl słoneczny!



» Ten podzielony na dwie części obraz Słońca pokazuje różnicę między aktywnym Słońcem podczas maksimum słonecznego (po lewej, uchwycone w kwietniu 2014 r.), a cichym Słońcem podczas minimum słonecznego (po prawej, uchwycone w grudniu 2019 r.). W grudniu 2019 r. rozpoczął się nowy, 25 cykl słoneczny. Źródło: NASA / SDO

Rozpoczął się 25 cykl słoneczny. Na wtorkowej konferencji z udziałem mediów eksperci z NASA i amerykańskiej organizacji pogodowej NOAA omówili swoje analizy i prognozy dotyczące nowego cyklu słonecznego - oraz tego, jak nadchodzący wzrost zjawisk związanych z pogodą kosmiczną wpłynie na nasze życie, technologię na Ziemi i pracę astronautów w Kosmosie.

Solar Cycle 25 Prediction Panel, międzynarodowa grupa naukowców sponsorowana przez NASA i NOAA, ogłosiła, że obecne, najbardziej niedawne minimum słoneczne wystąpiło w grudniu 2019 r. Data ta wyznacza jednocześnie początek nowego cyklu słonecznego. Ze względu na dużą zmienność, a czasem i pewną nieprzewidywalność naszego Słońca wyznaczenie tej daty w każdym kolejnym cyklu może zająć naukowcom całe miesiące. W celu śledzenia postępu nowego cyklu używają oni plam słonecznych - nieco ciemniejszych i chłodniejszych plam obserwowanych na tarczy Słońca, związanych z jego aktywnością, która często manifestuje się też w postaci olbrzymich eksplozji - rozbłysków słonecznych lub koronalnych wyrzutów masy. Wybuchy te mogą wyrzucać plazmę słoneczną daleko w przestrzeń kosmiczną - także w okolice Ziemi, zagrażając m. in. sztucznym satelitom i liniom energetycznym.

Aktywność Słońca w rzeczywistości nigdy jednak się nie kończy, natomiast wyraźnie waha się okresowo, w cyklu (w przybliżeniu) jedenastoletnim. Mniej więcej co jedenaście lat aktywność znacząco wzrasta na kilka lat, a wówczas wszystkie burzliwe zjawiska słoneczne, w tym wyrzuty masy i rozbłyski, obserwujemy znacznie częściej, podobnie jak plamy słoneczne.

Agencje NASA i NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) wraz z Federalną Agencją Zarządzania Kryzysowego USA współpracują nad Narodową Strategią Pogody Kosmicznej i Planem Działania, mającymi zwiększyć gotowość do radzenia sobie ze zmieniającą się pogodą kosmiczną tu na Ziemi i lepiej chronić ludność przed związanymi z nią zagrożeniami. NOAA zapewnia przy tym prognozy pogody kosmicznej i satelity do jej monitorowania w czasie rzeczywistym, podczas gdy NASA pełni głównie rolę ośrodka badawczego, pomagającego w lepszym zrozumieniu zjawisk kosmicznych zachodzących w pobliżu Ziemi.

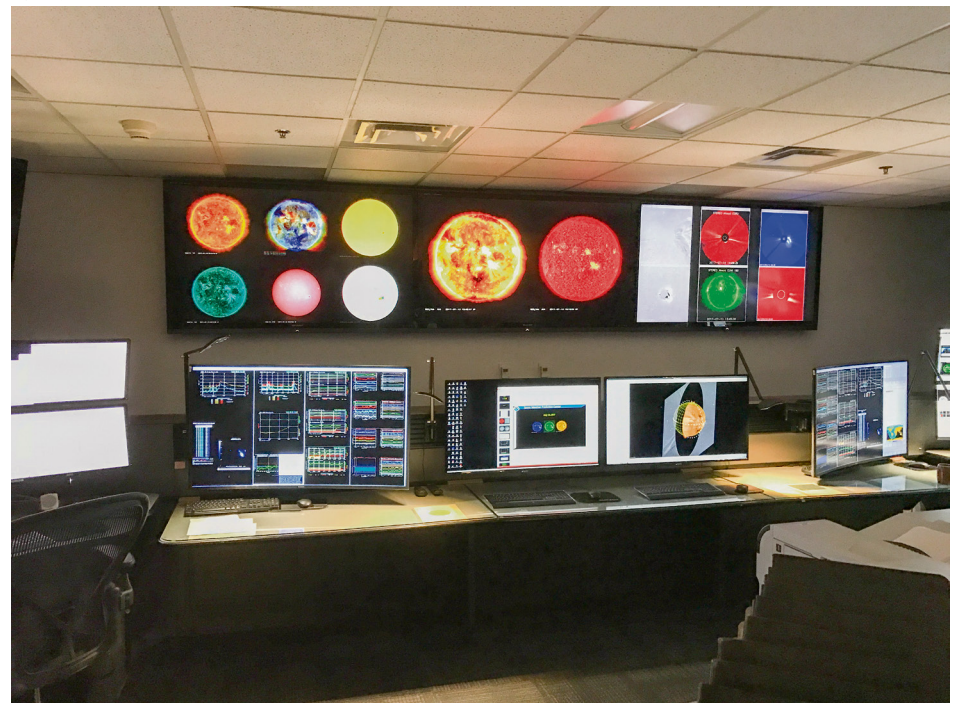
Prognozy pogody kosmicznej mają również kluczowe znaczenie dla wspierania kosmicznych lotów załogowych, w tym statków należących do programu Artemis oraz astronautów zamieszkujących pokład Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS). Badanie tej

pogody jest zatem pierwszym krokiem na drodze do zrozumienia i ograniczenia podatności astronautów na promieniowanie kosmiczne oraz eliminacji związanych z nią zagrożeń. Naukowcy pracują też intensywnie nad modelami prognostycznymi dla pogody kosmicznej, aby pewnego dnia po prostu dało się ją szybko i dokładnie prognozować, podobnie jak meteorologię prognozują już dziś pogodę na Ziemi.

Wówczas do pewnych ekstremalnych warunków wiążących się ze wzmożoną aktywnością Słońca można będzie się po prostu lepiej - i wcześniej - przygotować.

Zrozumienie cykli aktywności Słońca jest istotną częścią tego przygotowania. Aby określić początek nowego cyklu, panel prognostyczny zapoznał się długo z miesięcznymi danymi na temat ilości obserwowanych plam słonecznych, pochodzącymi ze Światowego Centrum Danych Wskaźnika Plam Słońca i Długoterminowych Obserwacji Słońca (ang. World Data Center for the Sunspot Index and Long-term Solar Observations) zlokalizowanego w Królewskim Obserwatorium Belgijskim w Brukseli.

Prowadzimy szczegółowy rejestr kilku małych plam słonecznych, które wyznaczają początek każdego nowego cyklu - mówi Frédéric Clette, dyrektor Centrum i jeden z panelistów. To bardzo drobne zwiastuny przyszłych, ogromnych słonecznych fajerwerków. Ale tylko w ten sposób możemy określić punkt krytyczny pomiędzy dwoma cyklami - śledząc ten ogólny trend przez wiele miesięcy.



» Wnętrze laboratorium Space Weather Prediction Center (SWPC) NOAA w stanie Kolorado. Źródło: NOAA.

Naukowcy spodziewają się, że aktywność Słońca będzie teraz stopniowo wzrastała, aż do następnego przewidywanego przez nich maksimum aktywności, które przypada na lipiec 2025 r. Doug Biesecker, współprzewodniczący panelu i fizyk słoneczny z Centrum Prognozowania Pogody Kosmicznej (SWPC) NOAA w Boulder w Kolorado, prognozuje przy tym, że nowy, 25 cykl będzie tak samo intensywny jak ostatni cykl słoneczny, który był pod tym względem cyklem "nieco poniżej średniej".

To, że mamy do czynienia z cyklem słonecznym poniżej średniej, nie oznacza jeszcze, że nie ma ryzyka występowania w nim ekstremalnej pogody kosmicznej - wyjaśnia naukowiec. Wpływ Słońca na nasze codzienne życie jest wyraźny i bez wątpienia istnieje. Ośrodek SWPC pracuje nad jego badaniem i prognozowaniem 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu i 365 dni w roku, ponieważ Słońce zawsze może nas czymś zaskoczyć.

Źródło: NASA.

<https://www.nasa.gov/press-release/solar-cycle-25-is-here-nasa-noaa-scientists-explain-what-that-means/>

Opracowanie: Elżbieta Kuligowska, www.urania.org.pl



cwint
PARZYŃÓW 67

**OBSERWATORIUM
ASTRONOMICZNE**
MUZEUM JP II



CWINT - OTWIERAMY DLA CIEBIE SZEROKO DRZWI DO ŚWIATA WIEDZY I NAUKI

