

[Akceptuje](#)

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

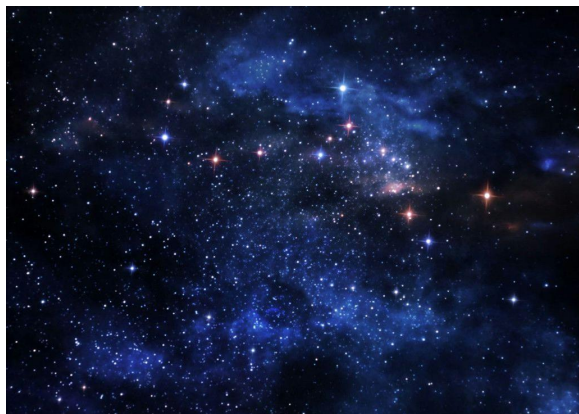
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Gwiazdne laboratoria fizyczne



Gwiazdy mogą być postrzegane jako nowoczesne laboratoria fizyczne, gdzie mogą być badane i poznawane podstawowe procesy fizyczne, od fizyki atomowej i magnetyzmu, po turbulencje.

Celem projektu STARS2 (Simulations of turbulent, active and rotating suns and stars) było wyjaśnienie turbulencji, magnetyzmu i rotacji słonecznych i gwiazdnych, poprzez opracowanie realistycznych wielowymiarowych (2D lub 3D) symulacji numerycznych.

Opracowano trójwymiarowy zależny od czasu zintegrowany model Słońca, łączący nieliniowo, termalnie, mechanicznie i magnetycznie promieniste wnętrze z konwekcyjną powłoką. Dzięki temu możliwe było spójne badanie sposobu, w jaki Słońce jako całość (od jądra atomowego po powierzchnię) funkcjonuje i transportuje ciepło, energię i moment pędu oraz wytwarza i utrzymuje swoje pole magnetyczne poprzez działanie dynamy.

Zintegrowane modele umożliwiły również postęp w dziedzinie dynamiki tachokliny, która jest wąską warstwą przejściową u podstawy powłoki konwekcyjnej, uważaną za początek słonecznego dużego pola magnetycznego i aktywności cyklicznej. Modele te ponadto umożliwiły po raz pierwszy trójwymiarowe symulacje tworzenia się i rozchodzenia wewnętrznych fal w realistycznym promienistym wnętrzu słońca, co może pomóc nadać kierunek przyszłym poszukiwaniom takich fal na rzeczywistym Słońcu za pomocą heliosejsmologii słonecznej. Dostęp do modeli słonecznego dynamy pola średniego z aktywnością cykliczną umożliwił badanie sposobu, w jaki taka zmienność wpływa na globalne właściwości korony słonecznej i wiatr słoneczny oddziałujące na Ziemię i mogące mieć wpływ na wczesne fazy ewolucji gwiazd.

W ramach projektu obliczono modele innych widmowych typów gwiazd. Symulacje uwzględniły sposób, w jaki konwekcyjne jądro w masywnych gwiazdach wpływa na rozszerzoną promienistą powłokę i magnetyzm powierzchniowy. Pokazały one również, jak rozszerzona powłoka konwekcyjna czerwonych olbrzymów (tj. stare Słońca) obraca się i przenosi moment pędu i w jaki sposób szybko obracające się młode gwiazdy wytwarzają silne pola magnetyczne, które mogą tworzyć pętle i plamy na powierzchni.

Ta ogromna ilość danych dostarczyła informacji na temat sposobu, w jaki zachowują się gwiazdy przypominające Słońce i słoneczne bliźniaki, oraz na temat różnic i podobieństw w stosunku do naszego Słońca. Dostęp do całkowicie nieliniowych modeli dynamicznych gwiazd może poszerzyć naszą wiedzę na temat tych fascynujących i zróżnicowanych obiektów.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/aktualnosci/25999.html>



30-03-2026

[Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia](#)

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

[Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...](#)

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

[Kierownik wyprawy polarnej](#)

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

[Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

[Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

[Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

Problem dezinformacji medycznej będzie narastał

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy