

### [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](#)

## **Uniwersytet Warszawski przedstawił wizualizacje ciemnej materii**



**Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego na Uniwersytecie Warszawskim (ICM UW) zaprezentowało wizualizację pola gęstości ciemnej materii we Wszechświecie. Symulacja jest prezentacją możliwości superkomputera Boreasz.**

Superkomputer IBM Power775 „Boreasz” służy do obliczeń prowadzonych przez naukowców w ramach Programu Obliczeń Wielkich Wyzwań Nauki i Techniki (POWIEW). Dysponuje mocą obliczeniową 74 bilionów operacji zmiennoprzecinkowych na sekundę oraz pamięcią operacyjną 9,8 terabajtów.

Boreasz posłużył do wykonania jednej z największych symulacji kosmologicznych na świecie, nazwanej COpernicus COmplexio (COCO). W tłumaczeniu na polski nazwa ta oznacza problem/zagadkę Kopernika, co ma wskazywać, że analizy jej wyników mogą dać odpowiedzi na pytania dotyczące natury ciemnej materii.

Ciemna materia zdradza swoje istnienie jedynie w sposób pośredni. Nie emituje światła, a o jej obecności astronomowie wnioskuje na podstawie oddziaływań grawitacyjnych z normalną materią. W szczególności istnienie ciemnej materii stanowi wytłumaczenie dla obserwowanej krzywej rotacji galaktyk.

Symulacja COCO obejmuje 13 miliardów punktów, które odtwarzają struktury przestrzenne skupisk ciemnej materii we Wszechświecie. Wokół tego głównego obszaru symulacji znajduje się strefa przejściowa o mniejszej rozdzielczości, a na zewnątrz stosowana jest jeszcze mniejsza rozdzielczość. Taki rodzaj symulacji zwany jest symulacją z powiększeniem (zoom-in). Można dzięki niej uzyskać dużą dokładność badanym fragmentem, zachowując jednocześnie poprawność obliczeniową w pozostałych częściach symulacji.

Mimo swojej olbrzymiej mocy obliczeniowej, na wykonanie obliczeń dla symulacji COpernicus COmplexio warszawski superkomputer potrzebował aż sześć tygodni. Naukowcy z ICM UW zaprezentowali w internecie wizualizację wyników symulacji, którą można obejrzeć pod adresem: <http://vimeo.com/76812335>

Projekt został przeprowadzony przez zespół dr Wojciecha Hellwiga, który ukończył doktorat na ICM UW, a obecnie pracuje na Uniwersytecie w Durham.

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/19737.html>



09-09-2024

## **Jak poradzić sobie z końcem wakacji?**

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

## **Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne**

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

## **Przydatność organów do przeszczepu**

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

## **Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych**

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

## **Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu**

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

## Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

## Galaktyki są dużo większe, niż sądzono

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

## System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...

Nagrodzony przez Siemens i PW.

**Informacje dnia:** [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

**Partnerzy**