

### [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>



23-12-2024

## Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

## Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

## Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

## Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgagę



23-12-2024

## Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

## Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

## Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

## Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

### **Partnerzy**