

[Akceptuję](#)

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](#)

Superkomputer z turbodoładowaniem na cały rok



Nowy superkomputer z turbodoładowaniem stanowi przełom w obszarze mocy obliczeniowej w aplikacjach naukowych z wielu dziedzin – od zmian klimatu do wykorzystania mózgu człowieka.

Oczekuje się, że w ciągu kilku najbliższych lat eksaskalowe przetwarzanie danych, w których obliczenia kwintylione (10¹⁸) można wykonywać w każdej sekundzie, stanie się standardem w superkomputerach. Zdumiewający sukces zastosowania technik symulacji *in silico* (przeprowadzanych na komputerze) dla wysoce złożonych problemów naukowych i handlowych powoduje zwiększenie zapotrzebowania na duże, szybkie i wysokowydajne systemy obsługujące duże obciążenia.

W ramach projektu [DEEP](#) (Dynamical Exascale Entry Platform), w którym uczestniczy 16 partnerów z ośmiu krajów europejskich, opracowano wysokowydajny komputer aktualnie pracujący w centrum Jülich Supercomputing Centre w Niemczech. W prototypie wykorzystywany jest nowy koncept Cluster-Booster, w którym złożone części programu z ograniczonym paralelizmem są wykonywane w rozwiązaniu Cluster, a rozwiązanie Booster obsługuje wysoko sparalelizowane części o dużej wydajności energetycznej.

"Ten prototyp jest bardzo elastyczny i ma dużo wspólnego z silnikiem z turbodoładowaniem. Będzie działać przez kilka kolejnych lat, a udostępniony zostanie w późniejszych miesiącach 2016 r.", wyjaśnia kierownik projektu, Estela Suárez. "Umożliwia osiągnięcie dużej gęstości i wysokiej wydajności. Działa z pełnym systemowym stosem oprogramowania oraz standardowym środowiskiem programistycznym zaprojektowanym w celu uzyskania optymalnej wydajności i łatwości użycia".

W celu dalszego prowadzenia wspólnych prac projektowych dla platformy sprzętowo-programowej oraz zatwierdzenia koncepcji Cluster-Booster wybranych zostało jedenaście naukowych i inżynierskich aplikacji odzwierciedlających przyszłe wymagania obliczeniowe eksaskali. Mowa tu o symulacji mózgu, klimatologii, radioastronomii, obrazowaniu sejsmicznym dla przemysłu petrochemicznego, narażeniu człowieka na działanie pola elektromagnetycznego, dynamice źródła wstrząsów sejsmicznych, pogodzie kosmicznej, nadprzewodnictwie wysokotemperaturowym i zastosowaniach w fizyce, w tym chromodynamice kwantowej (sposób interakcji cząstek w materii skondensowanej) i obliczeniowej dynamice płynów, (np. badania w zakresie spalania dla przemysłu transportowego i kosmicznego). Wśród typowych przyszłych użytkowników mogą zatem znaleźć się neurobiolodzy, astronomowie, meteorolodzy, sejsmolodzy, fizycy, projektami samolotów i inżynierzy samochodów.

Całe piękno prototypu DEEP, którego druga generacja jest tworzona w bliźniaczym projekcie o nazwie DEEP-Extended Reach [DEEP-ER](#), polega na jego zaskakująco niewielkim rozmiarze. Cały system jest ściśle upakowany w zaledwie dwóch szafach i jest wysoce energooszczędny. Wynika to z układu bezpośredniego chłodzenia niezawierającego urządzenia chłodzącego, w którym woda jest pompowana do szafy i przepływa przez precyzyjnie zaprojektowane płytki dołączone do węzłów obliczeniowych. Woda chłodząca finalnie przepływa do wymiennika ciepła, który umożliwia ponowne

wykorzystanie pozyskanej energii cieplnej, np. do ogrzania lub chłodzenia innej części danej lokalizacji. W porównaniu do modeli z tradycyjnymi systemami chłodzenia powietrzem, prototyp ma dwukrotnie większą wydajność na tej samej powierzchni. Jeśli chodzi natomiast o ilość zużytej energii, prototyp osiąga wartość 3,5 miliarda Flops na 1 W mocy, dzięki czemu jest najwydajniejszym superkomputerem na świecie opartym na procesorze Intel Xeon Phi.

Celem projektu DEEP-ER, realizowanego do końca marca 2017 r., jest aktualizacja architektury Cluster-Booster opracowanej w ramach projektu DEEP i rozciągnięcia jej na dodatkowe paralelne układy wejścia-wyjścia (I/O) w celu zwiększenia przepustowości. Podejmuje się również działania zwiększające elastyczność komputerów za pomocą wielopoziomowego punktu kontrolnego i ponownego uruchomienia mechanizmu chroniącego dane przed utratą i awarią urządzenia.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/25417.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