

[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>



07-11-2024

[PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#)

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

[Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#)

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

[Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

[Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia](#)

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

[Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców](#)

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

Informacje dnia: [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej](#)

[śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Partnerzy