

## **Popularnonaukowe streszczenie projektu**

Czy nie jest to niesamowite, gdy twój smartfon automatycznie pokazuje panoramę automatycznie złożoną ze zrobionych przez ciebie zdjęć? Albo gdy w mgnieniu oka wyszukuje drogę do najbliższej restauracji? Czy też gdy automatycznie usuwa drgania z filmiku nagręconego telefonem? To wszystko jest możliwe dzięki mocy obliczeniowej i ogromnej przestrzeni magazynowej komputerów działających w chmurze stojącej za tym wszystkim. Tysiące serwerów przetwarzają dane pochodzące z miliardów źródeł, zaś oprogramowanie tworzone przez najzdolniejszych ludzi na świecie reaguje na te zdarzenia tworząc te fascynujące efekty. Obliczenia w chmurach rewolucjonizują nasze życie, cały przemysł informatyczny, ale też sposób, w jaki uprawiana jest współczesna nauka.

Przykładowo, astronomowie też potrzebują tworzyć panoramy z tysięcy zdjęć nieba wykonanych przez teleskopy. Oni też używają chmur do przetwarzania danych, tylko na trochę inną skalę niż potrzebuje tego smartfon. A biologowie, którzy analizują nie filmy, lecz podobnych lub większych rozmiarów pliki z sekwencjami DNA? Oni też mogą skorzystać z chmur.

Czy widzisz jak szybko zmieniają się najnowsze technologie i jak szybko się rozwijają? Chmury rozwijają się niezwykle szybko, więc aby dobrze ich używać, należy je lepiej poznać, aby zrozumieć jak wykorzystać je lepiej i taniej. To właśnie jest tematem tego projektu.

Celem projektu, realizowanego przez naukowców z AGH przy współpracy z amerykańskimi partnerami z Uniwersytetów Południowej Kalifornii oraz Notre Dame, jest zbadanie i ocena najnowszych technologii chmur obliczeniowych z punktu widzenia zastosowań naukowych. To pomoże lepiej zrozumieć jak dobrze wykorzystać najnowsze niezwykle elastyczne infrastruktury do nowych fascynujących dziedzin nauki, jak poszukiwanie planet spoza Układu Słonecznego lub symulacja trzęsień ziemi. W ramach projektu przeprowadzonych zostanie wiele eksperymentów z użyciem najnowszych i dopiero powstających chmur obliczeniowych, które zostaną przetestowane a ich zachowanie dokładnie pomierzone. Na podstawie tych eksperymentów opracowane i przetestowane zostaną nowe algorytmy do automatycznej optymalizacji wykorzystania tych chmur.