

Polskie serwery marki Actina Solar wspierają pracę największego na świecie akceleratora cząstek – Wielkiego Zderzacza Hadronów w CERN. Do Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych w Genewie trafiły 1132 serwery polskiej produkcji: 952 serwery obliczeniowe Actina Solar 820 S4 oraz 180 serwerów storage'owych Actina Solar 240 S4.

Polskie serwery obliczeniowe odpowiadają w CERN za analizę danych powstałych po zderzeniach cząstek, a serwery storage'owe za ich bieżące zapisywanie. Sumaryczna wartość dostarczonych serwerów wynosi 13 789 276,10 zł.

Dostawa serwerów Actina Solar do CERN jest największym wdrożeniem tego typu przeprowadzonym przez polską firmę. 1132 serwery trafiły do Genewy 6 transportami na przestrzeni 8-miu miesięcy. Wszystkie urządzenia ważą ponad 21 ton. 180 serwerów storage'owych wyposażono w sumie w 4320 dysków twardych o łącznej pojemności ok. 8640 TB (prawie 9 milionów gigabajtów). Wydajność teoretyczna polskich serwerów w CERN wynosi ponad 75TFlops (liczba operacji zmiennoprzecinkowych na sekundę), co oznacza, że pod względem sumarycznej mocy obliczeniowej dostarczone do CERN serwery wyprzedzają nawet najpotężniejszy superkomputer w Polsce. Szacuje się, że klastr obliczeniowy o tej mocy byłby w stanie wykonywać 75 bilionów działań matematycznych na sekundę. Dla porównania, wszyscy mieszkańcy Ziemi musieliby poświęcić na dokonanie tych obliczeń około 1500 lat.

Serwery Actina Solar funkcjonują w ramach potężnej infrastruktury informatycznej Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych. W ogromnych serwerowniach CERN nieprzerwanie pracuje niemal 7 tysięcy urządzeń tego typu. Polskie serwery, nim zostały uruchomione i rozpoczęły swoją pracę w jej ramach, musiały przejść szereg testów kompatybilności i wydajności.

Urządzenia dostarczane do Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych poddawane są bardzo rygorystycznym testom. Cieszymy się, że serwery Actina Solar sprostają wymaganiom stawianym im przez specjalistów z CERN i przyczynią się do pomnażania dorobku naukowego Europy. Serwery Actina Solar to kolejny polski akcent w CERN. W Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych pracuje obecnie około 200 Polaków – wybitnych naukowców i specjalistów. Teraz nasz kraj reprezentować będą także przez polskie rozwiązania serwerowe – mówi Edward Wojtysiak, Wiceprezes Zarządu firmy ACTION S.A.

Serwery Actina Solar, zanim rozpoczęły swą pracę przy Wielkim Zderzaczu Hadronów, zostały poddane weryfikacji pod względem konfiguracji, ustawień sprzętowych oraz wersji oprogramowania wewnętrznego wszystkich komponentów. By uniknąć jakichkolwiek nieprawidłowości, stworzyliśmy specjalne oprogramowanie, które automatycznie przeprowadzało odpowiednią konfigurację (np. RAID) oraz weryfikację wszystkich komponentów, eliminując ryzyko wystąpienia tzw. błędu ludzkiego – mówi Stanisław Rejowski, Dyrektor Działu Produkcji Serwerów Actina Solar w firmie ACTION S.A.

Polskie serwery pomagają zmieniać oblicze nauki

W Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych każdego dnia prowadzone są badania mogące zmienić przyszłość nauki. Najbardziej znanym z licznych zaawansowanych technologicznie urządzeń wykorzystywanych przez naukowców w CERN jest Wielki Zderzacz Hadronów (LHC). Skonstruowany na planie torusa (kształtem przypomina dętkę rowerową) o obwodzie 27 kilometrów jest on największą maszyną świata. Cała konstrukcja leży od 50 do 175 metrów pod ziemią.

Zderzenia hadronów śledzone i rejestrowane są za pomocą sześciu zespołów detektorów cząstek. Polskie serwery obliczeniowe analizują, przetwarzają i zapisują ogrom informacji powstających w wyniku każdego z eksperymentów. Szacuje się, że w momencie największego natężenia zderzeń w ciągu sekundy dochodzi do 600 milionów kolizji protonów, co generuje kolosalną, liczoną w petabajtach (biliardach bajtów) ilość danych na sekundę.

Wielki Zderzacz Hadronów to bez wątpienia największy, a jednocześnie najbardziej zaawansowany technologicznie akcelerator cząstek. Dzięki wykorzystaniu na bezprecedensową skalę nadprzewodnictwa oraz kriogeniki nadciężkiego helu, w wyniku zderzenia protonów rozpędzonych do prędkości nieznacznie tylko niższych od prędkości światła,

naukowcy odtworzą warunki jakie panowały we Wszechświecie w pierwszych miliardowych częściach sekundy po Wielkim Wybuchu. Możemy się spodziewać, że Wielki Zderzacz Hadronów pozwoli lepiej poznać i zrozumieć rządzące przyrodą prawa fizyczne oraz przyczyni się do syntezy dotychczasowej wiedzy – mówi profesor dr hab. inż. Maciej Chorowski, Dziekan Wydziału Mechaniczno-Energetycznego Politechniki Wrocławskiej, zaangażowany w budowę i uruchomienie Wielkiego Zderzacza Hadronów.

W Wielkim Zderzaczu Hadronów, w kontrolowanych, laboratoryjnych warunkach, przeprowadzane są kolizje przeciwbieżnych wiązek protonów o energii maksymalnej sięgającej 7 teraelektronowoltów (TeV). Analizy wyników zderzeń cząstek mają udzielić odpowiedzi na liczne pytania dotyczące otaczającego nas świata, zarówno w skali mikro (np. odkrycie tzw. cząstki Higgsa, cząstek supersymetrycznych, plazmy kwarkowo-gluonowej czy dodatkowych wymiarów przestrzennych), jak i w kwestiach związanych z funkcjonowaniem kosmosu (problem ciemnej materii, asymetrii pomiędzy materią i antymaterią itp.).

ACTION S.A.