

Nr umowy: 7120/II/SP/2020

Tytuł: Rozbudowa infrastruktury informatycznej IFJ PAN

Cel projektu

Dynamiczny rozwój systemów komputerowych Instytutu Fizyki Jądrowej oraz zgłaszane przez poszczególne jednostki organizacyjne zapotrzebowanie na szybki dostęp do zasobów obliczeniowych jak i macierzy dyskowych wymusza konieczność rozbudowy posiadanej już infrastruktury. Dlatego w 2019 podjęta została decyzja przez Dyrektora IFJ o stworzeniu nowej serwerowni dostosowanej do wzrastających wymagań w jednym z istniejących budynków Instytutu. W ramach inwestycji pomieszczenie zostanie przystosowane na potrzeby serwerowni. Planowane jest wykonanie remontu, montaż instalacji elektrycznych, klimatyzacji, systemów przeciwpożarowych wraz systemem gaszenia gazem. Planowane zakończenie inwestycji to koniec 2020 roku, na co przeznaczymy co najmniej 1,5mln złotych. Serwerownia ze środków własnych zostanie wyposażona w szafy klimatyzacyjne, urządzenia UPS podtrzymujące napięcie, szafy sieciowe.

Środki z wnioskowanej dotacji i dodatkowe środki własne przeznaczyliśmy na zakup przełączników rdzeniowych (core) i przełączników dostępowych. Aktualnie część budynków Instytutu obsługiwana jest za pomocą kilkunastoletnich przełączników sieciowych. Ze względu na ich wiek jak i przestarzałą technologię działają niestabilnie i ulegają coraz częstszym awariom, powodując przerwy w dostępie do sieci aż do ponownego czasu restartu systemu, a wydajnością nie odpowiadają aktualnemu zapotrzebowaniu naukowców. Przyznana dotacja pozwoli nam zainstalować przełączniki sieciowe umożliwiające przesyłanie dużej ilości danych pochodzących z pomiarów wykonywanych w laboratoriach do serwerów w IFJ oraz zewnętrznych ośrodków badawczych. Przełączniki rdzeniowe o wysokiej wydajności i przepustowości niezbędne są do obecnych w naszym przypadku obciążeń roboczych jak i mają zapewnić możliwość dalszej rozbudowy odpowiednio do przyszłych potrzeb Instytutu. Przełączniki rdzeniowe, które obecnie posiadamy, nie możemy dłużej wykorzystać ze względu na ich wiek i powiązaną z nim niską wydajność oraz brak wsparcia serwisowego.

W ramach realizacji projektu zamierzamy wykonać montaż zakupionych urządzeń, a następnie połączenie pomiędzy przełącznikami dostępowymi a przełącznikami rdzeniowymi z wykorzystaniem standardu 40Gb Ethernet. Wszystkie konfiguracje logiczne oraz połączenia zasilające mają zapewniać redundancję i odporność systemu na awarię pojedynczego urządzenia, portu, linku itd. Żeby to osiągnąć, urządzenia tam gdzie to możliwe planujemy połączyć w stos tzn. virtual-chassis. W tej konfiguracji jeden z przełączników pełni funkcję zarządzającą (routing engine), przy czym w przypadku awarii funkcję tę przejmuje inny dostępny przełącznik. Urządzenia połączone w stos mają umożliwić zarządzanie zestawem przełączników tak jak jednym urządzeniem oraz tworzenie agregacji pomiędzy różnymi urządzeniami fizycznymi w ramach stosu.