

W Centrum Informatycznym Świerk (CIŚ) w NCBJ znajduje się jeden z najpotężniejszych w Polsce superkomputerów. Nasz klaster obliczeniowy nie tylko wspomaga działanie jedyne w Polsce reaktora badawczego Maria ale jest także wykorzystywany w projektowaniu nowoczesnych farmaceutyków czy w analizie danych zgromadzonych przez Wielki Zderzacz Hadronów (LHC). Obecnie poszukujemy chętnych do realizacji projektów obejmujących:

## **Rozwój rekonstrukcji obrazów tomografii PET**

Celem prowadzonych projektów jest przygotowanie nowych rozwiązań w zakresie rekonstrukcji obrazów dla nowoczesnego tomografu J-PET. W porównaniu do klasycznych konstrukcji, tomograf J-PET charakteryzuje się około dwa razy lepszą rozdzielczością czasową, to w konsekwencji stwarza nowe możliwości obrazowania, ale wymaga opracowania nowej koncepcji rekonstrukcji obrazów dla tej grupy tomografów. Ponadto rosnące zapotrzebowanie na moc obliczeniową oraz przestrzeń dyskową podczas rekonstrukcji i przetwarzania obrazów tomografii PET prowadzi do rozwijania metod zdalnego przetwarzania takich obrazów. Przetwarzanie zdalne stawia nowe wyzwania zarówno obliczeniowe (np. wykorzystanie GPGPU) jak i pod względem bezpieczeństwa (zapewnienie autentyczności i integralności danych).

**Typ:** praktyki studenckie / projekt studencki / praca licencjacka / praca magisterska

### **Proponowane zagadnienia:**

- Opracowanie algorytmów rekonstrukcji obrazów dla nowoczesnego tomografu J-PET
- Wydajny mechanizm autoryzacji i uwierzytelnienia użytkowników interfejsu programistycznego (API) typu REST na potrzeby zdalnej rekonstrukcji obrazów PET
- Detekcja obszaru zainteresowania (ROI) w obrazach 3D tomografii PET
- Wpływu wprowadzanych zaburzeń na jakość rekonstrukcji obrazów PET

### **Oferujemy:**

- możliwość poznania w praktyce nowoczesnych technik programowania,
- udział w projekcie budowy nowoczesnego tomografu J-PET,
- przyjazną atmosferę do rozwoju osobistego.

Dodatkowe informacje oraz kontakt można uzyskać pod adresem:

**<http://pet.ncbj.gov.pl>**