

## **Usługi chmurowe projektów KMD oraz PIONIER-LAB dedykowane dla samorządów i przedsiębiorstw**

Sesja ogólna: Wystąpienie **dyrektora Centrum Informatycznego Politechniki Świętokrzyskiej** na temat: **Usługi chmurowe Politechniki Świętokrzyskiej** utworzone w ramach projektów KMD i PRACE-LAB, oraz PIONIER-LAB, dedykowane dla samorządów i przedsiębiorstw.

Przewidywany czas trwania 30 minut wraz z pytaniami.

Sesja I: **Usługi, składowania i udostępniania danych projektu KMD**

Przewidywany czas trwania **45 minut** wraz z pytaniami.

Sesja adresowana dla **kierowników oraz pracowników działów IT** samorządów oraz przedsiębiorstw

Tematyka sesji:

- Wprowadzenie do tematyki związanej z obiektową pamięcią masową (ang. Amazon Simple Storage Service (Amazon S3))
- Zasoby obiektowej pamięci masowej klastra CEPH S3 Politechniki Świętokrzyskiej
- Usługa BaaS (ang. Backup as a Service) realizowana z użyciem otwartego oprogramowania BareOs w oparciu o infrastrukturę KMD

Sesja II: **Infrastruktura PIONIER-LAB integrująca unikalne laboratoria badawcze i usługi chmurowe z w ekosystemie sieci PIONIER**

Przewidywany czas trwania **45 minut** wraz z pytaniami.

Sesja adresowana dla **kierowników oraz pracowników działów IT** samorządów oraz przedsiębiorstw

Tematyka sesji:

- Sieć KIELMAN jako integralna część ekosystemu PIONIER – oferta dla samorządów i biznesu
- Laboratorium innowacyjnych technologii sieciowych PIONIER LAB – nowe infrastruktury sieci KIELMAN
- Dostęp do magazynów danych w sieci PIONIER/KIELMAN z użyciem narzędzi utworzonych w ramach projektów KMD/PRACE-LAB

## **Podstawowe założenia dotyczące prezentacji usług informatycznych Politechniki Świętokrzyskiej na spotykaniu z przedsiębiorcami oraz samorządowcami**

Politechnika Świętokrzyska dysponuje i zarządza infrastrukturą ITC<sup>1</sup>, która jest wykorzystywana do wspierania badań naukowych oraz procesu dydaktycznego. Potencjał zbudowanej infrastruktury informatycznej i współczesne technologie ITC, oraz warunki prawne pozwalają, na wytworzenie usług chmurowych, służących udostępnianiu części z posiadanych zasobów informatycznych innym podmiotom gospodarczym bądź samorządowym.

Aktualnie Politechnika kończy realizację 3 projektów o charakterze infrastrukturalnym tj.:

**Projektu KMD** Krajowy Magazyn Danych. Uniwersalna infrastruktura dla składowania i udostępniania danych oraz efektywnego przetwarzania dużych wolumenów danych w modelach HPC, BigData i sztucznej inteligencji.

**Projektu PIONIER-LAB** – Krajowa Platforma Integracji Infrastruktur Badawczych z Ekosystemami Innowacji zakłada budowę nowych, unikalnych laboratoriów badawczych i wykorzystanie istniejącej krajowej sieci światłowodowej PIONIER.

**Projekt PRACE-LAB** zakłada budowę szeroko dostępnej infrastruktury obliczeniowej HPC złożonej z wysokowydajnych serwerów obliczeniowych, specjalizowanych jednostek przetwarzania i elastycznych systemów zarządzania danymi.

Ponad to, od ponad 20 lat Politechnika, jest operatorem sieci **KIELMAN** która to rozległa sieć komputerowa łączy najważniejsze instytucje edukacyjne samorządowe w Kielcach, a także w województwie świętokrzyskim (lokalizacje Staszów i Końskie). Dzięki uczestnictwu KIELMAN'a w konsorcjum PIONIER, którego członkami jest ponad 20 uczelni wyższych i innych instytucji naukowych, poziom i zakres jej usług stoi na najwyższym poziomie.

Na spotkaniu Politechnika chciałaby zaprezentować i zachęcić do korzystania z usług chmurowych wytworzonych w ramach realizacji wyżej wymienionych projektów w szczególności do:

- usługi kopii zapasowej (ang. Backup as a Service BaaS),
- usługi długoterminowej archiwizacji danych,
- usługi przechowywania danych dla środowisk wirtualnych,
- usługi synchronizacji i współdzielenia danych,
- usługi wirtualizacji serwerów.

---

<sup>1</sup> **ICT** (Technologie informacyjno-komunikacyjne) to termin odnoszący się do szerokiego spektrum technologii, narzędzi i infrastruktury, które umożliwiają gromadzenie, przetwarzanie, przechowywanie, przesyłanie i udostępnianie informacji za pomocą środków elektronicznych. ICT obejmuje zarówno sprzęt, oprogramowanie, sieci komunikacyjne, jak i związane z nimi usługi i aplikacje. (źródło <https://nawratronik-bb.com.pl/uslugi-ict/>)

## **Dodatek – podstawowe informacje o realizowanych projektach**

**Projektu KMD** „Krajowy Magazyn Danych. Uniwersalna infrastruktura dla składowania i udostępniania danych oraz efektywnego przetwarzania dużych wolumenów danych w modelach HPC, BigData i sztucznej inteligencji.” Koncepcja KMD obejmuje fundamentalną przebudowę architektury do postaci otwartego, modularnego, rozszerzalnego oraz zdecentralizowanego i skalowalnego magazynu danych, wyposażonego w szereg interfejsów dostępowych oraz zintegrowanych usług i aplikacji, w tym mechanizmów wspomagających efektywne składowanie i dostęp do danych (wielopunktowa obsługa I/O, buforowanie), długoterminowe zarządzanie danymi, ich eksplorację, analizę i efektywne przetwarzanie. Otwarta architektura systemu KMD zapewni możliwość dalszego rozszerzania funkcjonalności i dodawania kolejnych protokołów i interfejsów dostępowych do danych, np. usług prezentacji danych, usług do obróbki danych, aplikacji analitycznych czy mechanizmów integracji z systemami przetwarzania danych. Usługi podstawowe systemu zapewnią możliwość przechowywania i zabezpieczania danych (fizycznego i logicznego), natomiast usługi dodatkowe, osadzone w systemie oraz usługi dostępowe umożliwią realizację zaawansowanych systemów, usług i aplikacji dano-centricznych, w ramach których wymagane jest wydajne i bezpieczne składowanie, dostęp i przetwarzanie oraz zarządzanie dużymi i złożonymi wolumenami danych

**Projektu PIONIER-LAB** – Krajowa Platforma Integracji Infrastruktur Badawczych z Ekosystemami Innowacji zakłada budowę nowych, unikalnych laboratoriów badawczych i wykorzystanie istniejącej krajowej sieci światłowodowej PIONIER. Głównym założeniem projektu PIONIER-LAB, który znajduje się na Polskiej Mapie Drogowej Infrastruktury Badawczej, jest udostępnienie platformy dla jednostek naukowych, przedsiębiorców i innych podmiotów zainteresowanych prowadzeniem badań naukowych oraz prac rozwojowych. W ramach projektu PIONIER-LAB planowane jest utworzenie ośmiu specjalizowanych laboratoriów: Laboratorium Innowacyjnych Technologii Sieciowych, Rozproszone Laboratorium Czasu i Częstotliwości, Smart Kampus jako Laboratorium Smart City, Regionalne „Żywe” Laboratoria Innowacji inspirowane ICT, Laboratorium Usług Chmurowych, Laboratorium Symulacji Wieloskalowych, Laboratorium i Usługi e-szkoleń (w zakresie PIONIER-LAB i innowacji inspirowanych technologią), Laboratorium Preinkubacji.

**Projekt PRACE-LAB** zakłada budowę szeroko dostępnej infrastruktury obliczeniowej HPC złożonej z wysokowydajnych serwerów obliczeniowych, specjalizowanych jednostek przetwarzania i elastycznych systemów zarządzania danymi. W ramach projektu zostanie podniesiona wydajność polskiej infrastruktury obliczeniowej z 5 do 15 PFlopsów oraz nastąpi rozszerzenie infrastruktury składowania danych z 12 do 50 PBajtów. W oparciu o tę infrastrukturę zostaną udostępnione usługi skierowane do jednostek naukowych i przedsiębiorstw (ze szczególnym uwzględnieniem sektora MŚP), które będą wsparciem dla prac badawczo-rozwojowych i działań komercyjnych. Pozwoli to na zwiększenie wykorzystania zasobów HPC przez środowisko naukowe oraz biznesowe skupione wokół wielu dziedzin – m.in.: chemii, fizyki, bioinformatyki, zdrowia, nauk inżynierskich, finansów, bezpieczeństwa oraz nowych technologii ICT.