http://www.pionier.net.pl/

PIONIER - POLSKI INTERNET OPTYCZNY

INFRASTRUKTURA DLA e-NAUKI

Infrastruktura PIONIER – usługi i wyzwania

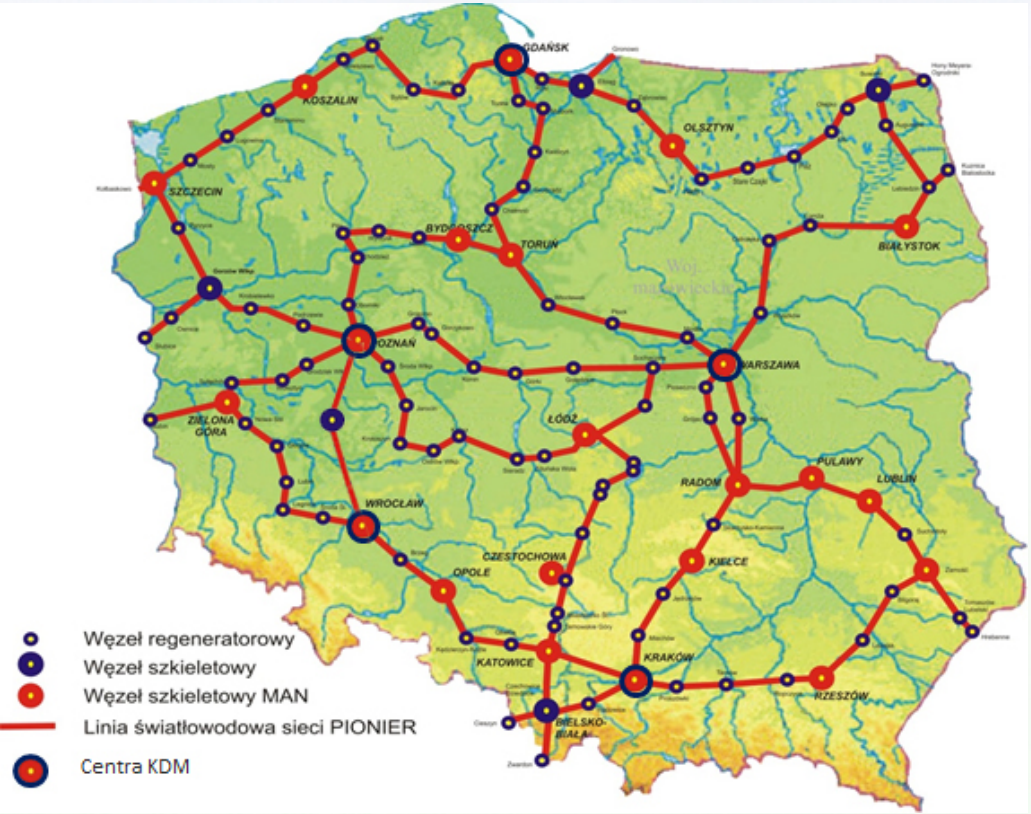
Artur Binczewski, Maciej Stroiński, Robert Pękal
PCSS

Poznańskie Centrum Superkomputerowo - Sieciowe

- Utworzone w 1993
- Afiliowane przy Instytucie Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu
- 291 pracowników w 2016
- Operator e-infrastruktury jak również centrum badawcze IT
  - PIONIER
  - POZMAN
  - KDM/HPC
  - Federacje bibliotek cyfrowych

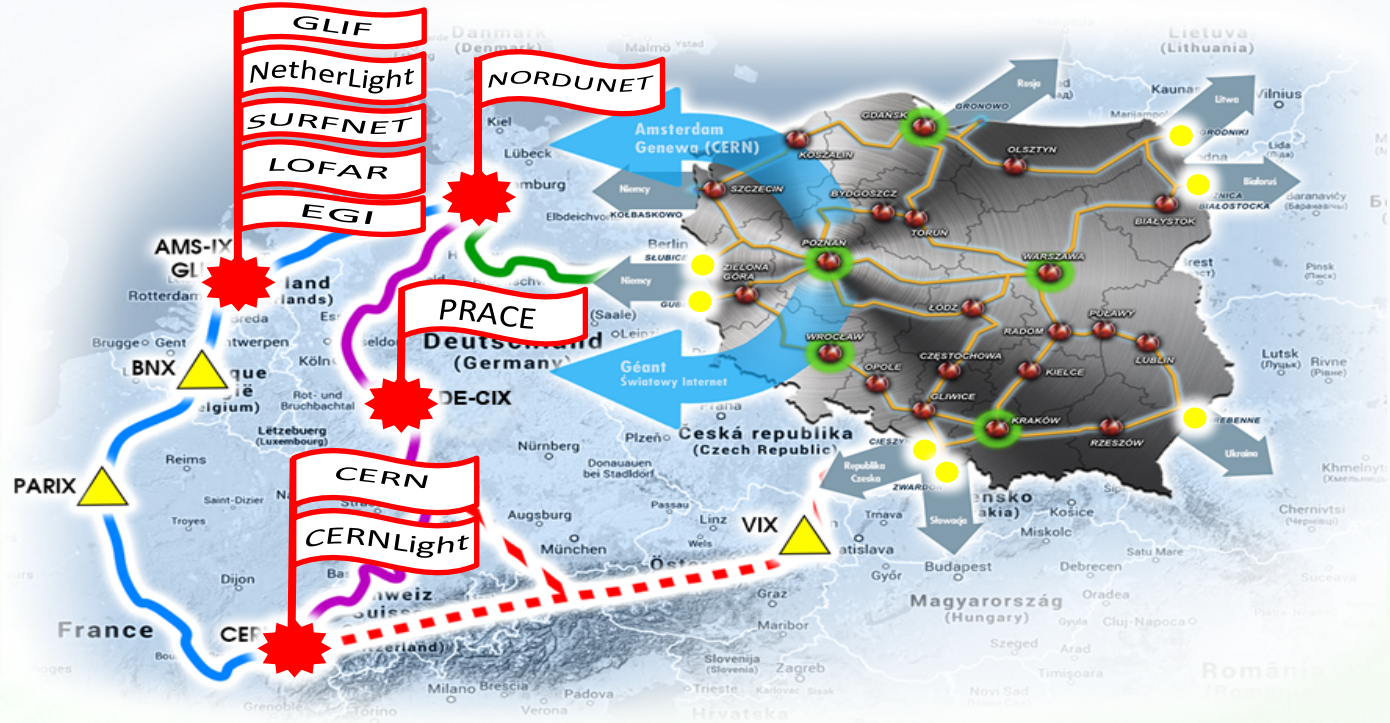


PIONIER i e-infrastruktura

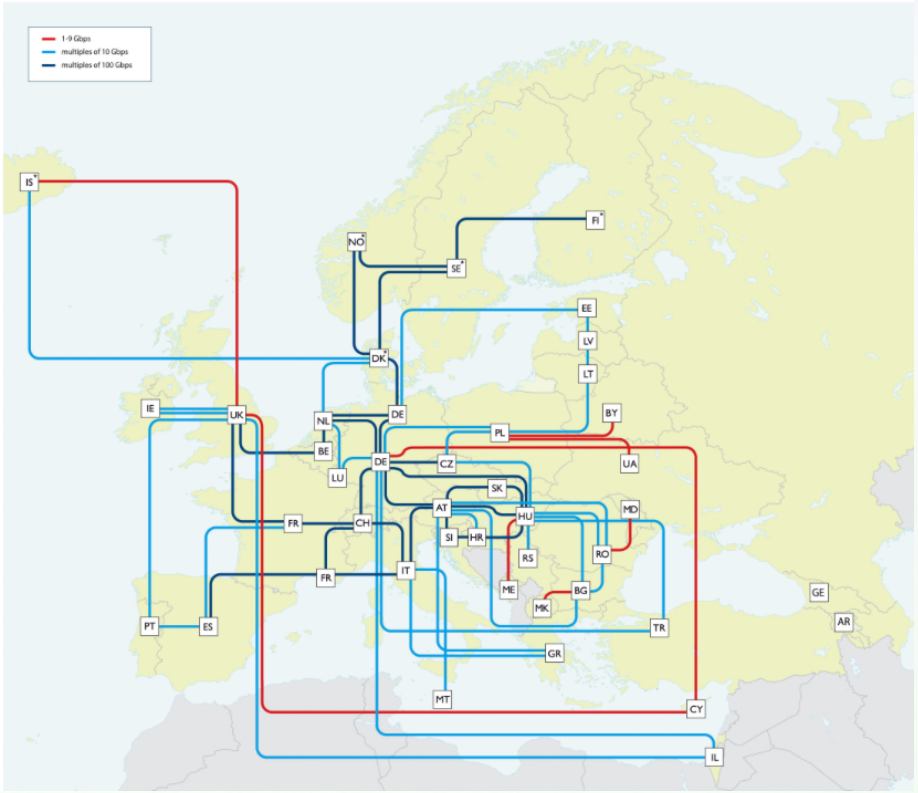


- 6663 km światłowodów w Polsce
- 2454 km światłowodów w Europie (IRU)
- 9 połączeń światłowodowych do krajów sąsiednich
- 1,5 mln użytkowników
- 193 szkoły wyższe
- 218 jednostek naukowych
- 276 szkół
- 54 jednostki służby zdrowia
- 75 instytucji kulturalnych
- 9 urzędów administracji rządowej
- 72 jednostki administracji powiatowych i miejskich
- 18 sądów i prokuratur
- 21 jednostek służby bezpieczeństwa publicznego

Bezpośrednie światłowodowe połączenie PIONIERa z europejską i światową przestrzenią badawczą



PIONIER partnerem sieci GÉANT



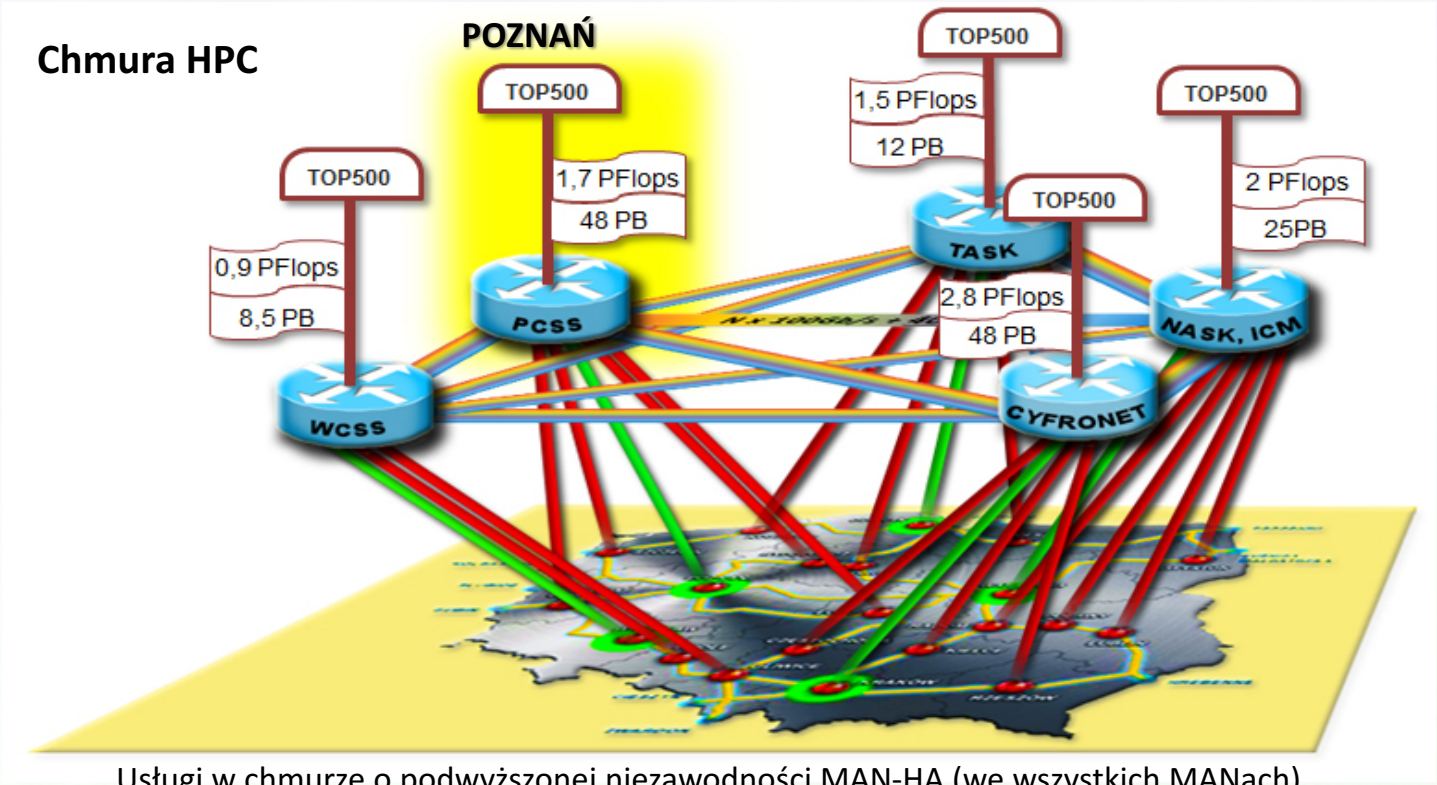
- W 3M2017 GÉANT uruchomił dwie lambdy 100G do swojego węzła w Poznaniu
  - PoP Frankfurt – PoP Poznań
  - PoP Wieden – PoP Poznań
- W 4M2017 roku PCSS uruchomił dwa niezależne łącza do sieci GÉANT w technologii 100G w węzła GÉANT w Poznaniu (podstawowe) i Hamburgu (zapasowe)
- PIONIER dostarcza do sieci GÉANT połączenia do Litwy, Białorusi i Ukrainy



System transmisyjny sieci PIONIER



E-Infrastruktura dla zaawansowanych analiz i symulacji bazujących na BIG DATA



Usługi w chmurze o podwyższonej niezawodności MAN-HA (we wszystkich MANach)

Centrum Komputerów Dużej Mocy (KDM/HPC)

Przykład w PCSS

Obliczenia

- Infrastruktura KDM
  (**aktualnie 1.7 PFLOPS, 110 pozycja na liście TOP500**)
- 2 centra obliczeniowe
- Klastry komputerowe
- Klastry GPGPU
- Obiecujące prototypy technologii przyszłości

Przechowywanie danych

- Hierarchiczna infrastruktura danych (**48PB**)
- Szybkie zewnętrzne źródła danych (obliczenia)
- Krajowy Magazyn Danych
- Europejska Infrastruktura Danych



Platformy zaawansowanych usług PLATON i MAN-HA

PLATON



U1 – Videoconference Services

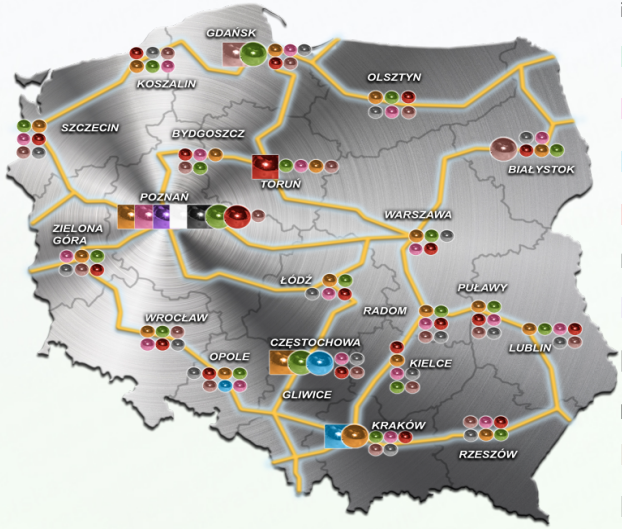
U2 – Eduroam Services

U3 – Campus Services

U4 – Archiving Services

U5 – Science HD TV Services

MAN-HA



MH1 – Virtual machines and applications in the cloud

MH2 – Drive and computer in the cloud

MH3 – Office applications in the cloud

MH4 – SQL database in the cloud

MH5 – PIONIER.Id Federated Identity Management

MH6 – Services for the digital libraries

MH7 – Web conferencing in the MAN-HA project

MH8 – Local nodes monitoring

MH9 – Virtual firewall

Niezawodność sieci i wsparcie użytkowników

- Dwa centra 24/7/365 NOC w Poznaniu i Łodzi
- Własne służby utrzymania sieci oraz zespoły projektowe ds. infrastruktury światłowodowej
- Niezawodność sieci na poziomie 99,9991% !!!
- Uruchomienie HelpDesk w 2Q2017
  - Rejestracja i dystrybucja zgłoszeń
  - Powiadomienia e-mail do dedykowanych osób
  - Wykorzystanie open source - OTRS



Portal Helpdesk

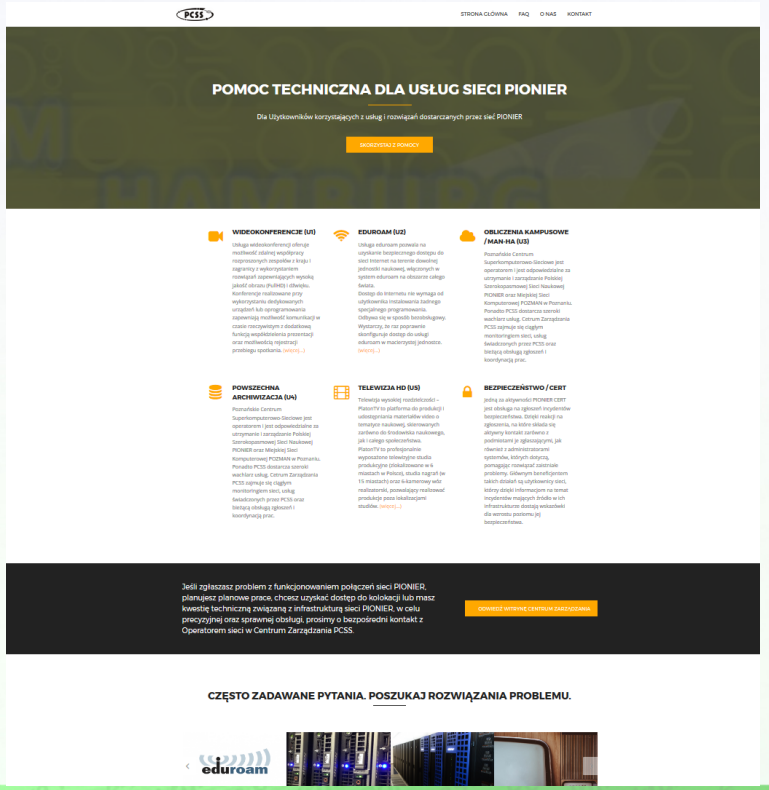
http://pomoc.pionier.net.pl

Krótka informacja o usłudze

FAQ

Jak przygotować zgłoszenie

Informacje kontaktowe



Federacyjne zarządzanie tożsamością

Federacje

- Uzgadnianie regulaminów współpracy
- Uzgadnianie słowników i atrybutów
  - np. komu przysługuje atrybut „pracownik” lub „student”
- Utrzymywanie punktu wymiany informacji o usługach i instytucjach uwierzytelniających
- Pośredniczenie w zawieraniu usług dwustronnych
- Przeważnie obsługa jednostek z obszaru jednego kraju
- Współpraca międzynarodowa

Federacyjne zarządzanie tożsamością

Konfederacje

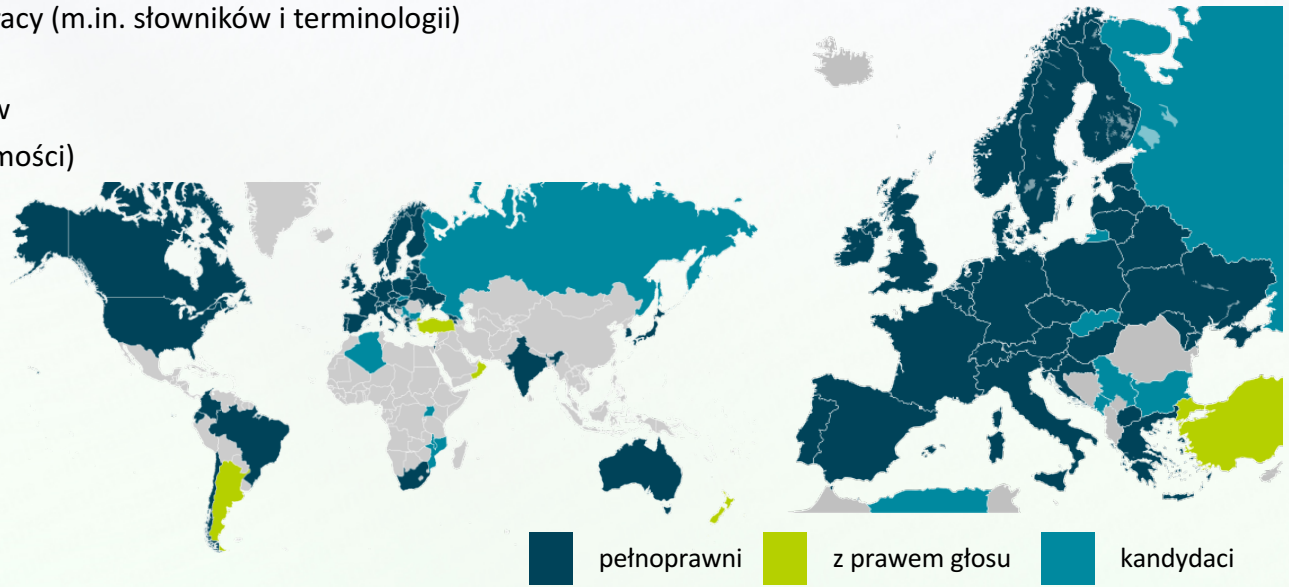
- Federacje przeważnie są zawiązywane na terenie jednego kraju – aby mogły współpracować potrzebna jest wspólna platforma - Konfederacja
- Uzgadnianie regulaminów współpracy między Federacjami
- Uzgadnianie słowników i atrybutów
- Ułatwienie pracy projektów międzynarodowych
- Utrzymywanie punktu wymiany informacji o usługach i instytucjach uwierzytelniających

Federacyjne zarządzanie tożsamością

Konfederacja EduGAIN

https://edugain.org/

- Opracowana w ramach projektu GEANT przy udziale europejskich NREN
- Kierowana dla globalnej społeczności badawczej i edukacyjnej
- Ułatwienie pracy projektów międzynarodowych
- Uzgadnianie regulaminów współpracy (m.in. słowników i terminologii)
- Zrzesza:
  - 43 federacje, 15 kandydatów
  - 2406 IdP (dostawców tożsamości)
  - 1539 SP (dostawców treści)

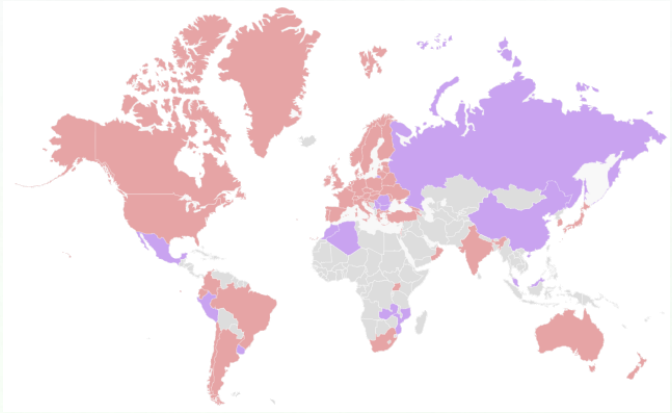


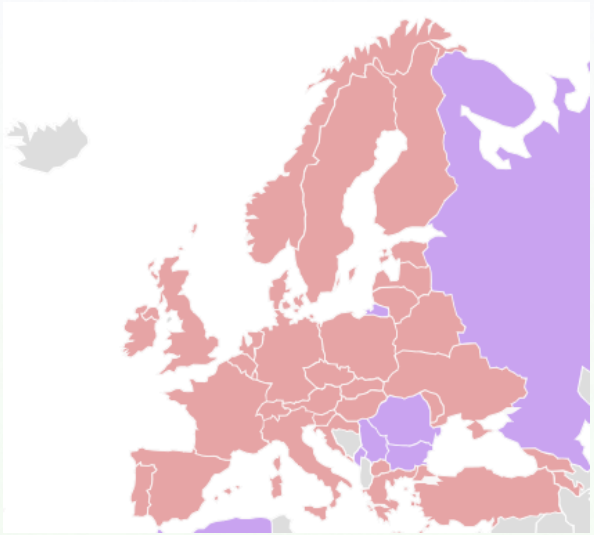
Federacyjne zarządzanie tożsamością

Konfederacja REFEDS (Research and Education FEDERations)

https://refeds.org/

- Celem REFEDS jest zebranie, rozpowszechnianie i zharmonizowanie procedur używanych przez zrzeszone federacje.
- Kierowana do globalnej społeczności badawczej i szkolnictwa wyższego
- Nawiązywanie kontaktów z inicjatywami eGov i eScience.
- Zrzesza: 49 federacje, 16 kandydatów





pełnoprawni kandydaci

Federacyjne zarządzanie tożsamością

PIONIER.Id

Polska federacja PIONIER.Id

https://aai.pionier.net.pl/

- Powstała jako wspólne działanie członków Konsorcjum PIONIER.
- Członkowie Federacji – instytucje akademickie
- Partnerzy Federacji – dostawcy usług
- Zrzesza: 24 członków i partnerów



Federacyjne zarządzanie tożsamością

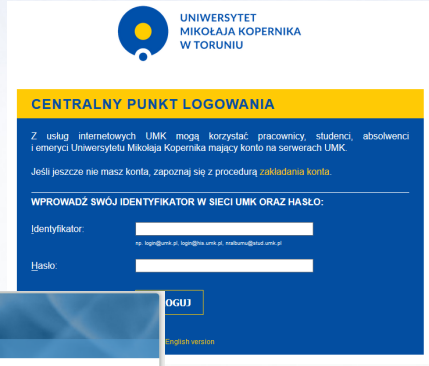
Po co mi Federacja?

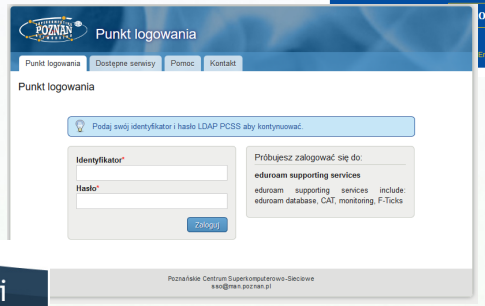
- Uproszczenie procedur zawierania umów z usługodawcami
- Dostęp do serwisów za pomocą jednego konta zlokalizowanego w jednostce macierzystej
- Jeden punkt zarządzania uprawnieniami dostępu do usług
- Anonimowość użytkowników wobec dostawcy usług
- Możliwość stosowania systemów Single-Sign-On w odniesieniu do wielu usługodawców
- Możliwość tworzenia wspólnych systemów informatycznych opartych o SSO

Federacyjne zarządzanie tożsamością

Przykłady usługodawców

- https://atlases.muni.cz/
- https://cat.eduroam.org/
- https://files.pionier.net.pl/
- https://filesender.funet.fi
- https://foodl.org/
- https://tnc2017.terena.org/
- http://www.sciencedirect.com/

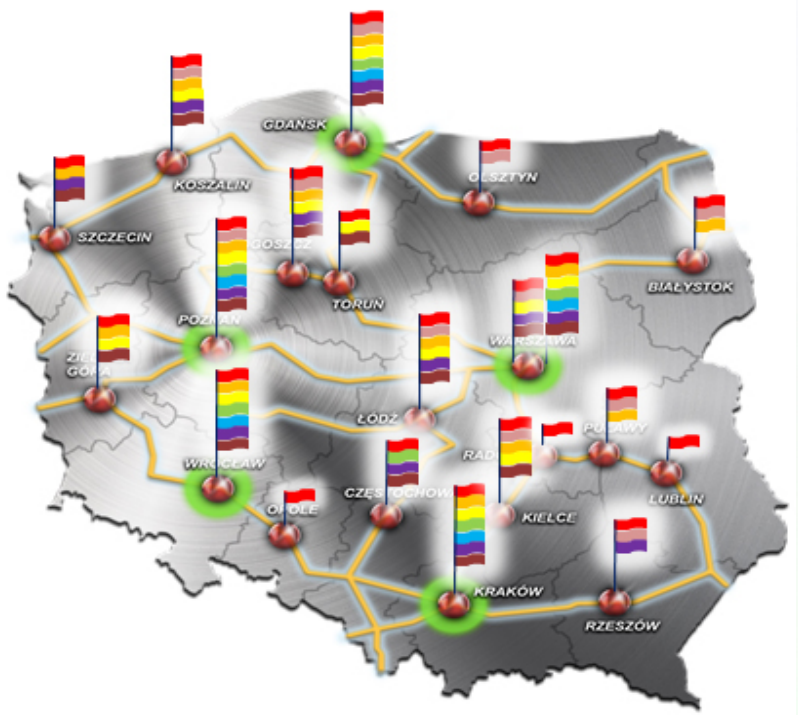






PIONIER-LAB (2017-2023)

Krajowa Platforma Integracji Infrastruktur Badawczych z Ekosystemami Innowacji



- Laboratorium Innowacyjnych Technologii Sieciowych
- Rozproszone Laboratorium Usług Czasu i Częstotliwości
- Smart Kampus jako Laboratorium Smart City
- Regionalne „Żywe" Laboratoria Innowacji Inspirowanych ICT
- Laboratorium Usług Chmurowych
- Laboratorium Symulacji Wieloskalowych
- Laboratorium i Usługi E-szkoleń
- Usługi Preinkubatora

Węzły PIONIER-LAB



http://www.pionier.net.pl/

PIONIER - POLSKI INTERNET OPTYCZNY

INFRASTRUKTURA DLA e-NAUKI

PARTNERZY

PCSS, CYFRONET, PUCMAN, NASK, BYMAN, CzestMAN, ci task, KMAN, LODMAN, GK, Kmman, WCSS, LUBMAN, TORMAN, RAMAN, OLMAN, icm, zieMAN, Akademickie Centrum Informatyki