



# Wrocław University of Technology

## Making X.509 certificates simple to use in PL-Grid project

Marcin Teodorczyk  
[marcin.teodorczyk@pwr.wroc.pl](mailto:marcin.teodorczyk@pwr.wroc.pl)



Wrocław Centre for Networking and Supercomputing



# Motivation

- Importance of X.509 certificates
  - **Authentication**, Authorization, Accounting
- For users certificates are usually
  - Unfriendly
  - Difficult to use
  - Time consuming



# Problems

- Identity verification through face-to-face meeting
- No RA nearby, RA not available at the moment
- Much work for the user at the beginning
  
- Registration in the VO
- Renewal and revocation
- Using certificate in the grid environment  
copying and converting



# PL-Grid Simple CA PKI

PL-Grid Simple CA PKI was designed to be

**convenient** and **secure enough**

With PL-Grid Simple CA PKI the user only has to:

- Register in a web portal
- Request, register and manage his certificates
- Agree to use KeyFS



### Certyfikaty SimpleCA

Portal PL-Grid umożliwia uzyskanie on-line osobistego certyfikatu X.509 o krajowym zasięgu działania ([więcej informacji](#)).

[Chcę wygenerować certyfikat SimpleCA](#)

### Zarządzanie certyfikatami

Portal pozwala na zarejestrowanie certyfikatów wystawionych przez Polish Grid CA i Simple CA

**W Portalu zostały zarejestrowane następujące certyfikaty:**

| Autologin                | DN | Serial |
|--------------------------|----|--------|
| <input type="checkbox"/> |    |        |
| <input type="checkbox"/> |    |        |

### Eksport certyfikatu do LDAP

Podaj certyfikat SimpleCA, który ma zostać umieszczony w LDAPie i udostępniony poprzez KeyFS

Plik do eksportu (w formacie PKCS#12):

[Browse...](#)

Hasło do paczki PKCS#12:

Hasło dla klucza prywatnego: Powtórz hasło:

Zgadzam się na przechowywanie mojego klucza prywatnego w LDAP

[Eksportuj do LDAP](#)

### Usługi

## Usługi globalne

| Nazwa                                       | Status  | Strona z informacjami      |
|---|---------|----------------------------|
| Globalny dostęp gLite                       | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |
| Globalny dostęp UNICORE                     | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |
| ▶ Dostęp do UNICORE - Cyfronet              | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |
| ▶ Dostęp do UNICORE - ICM                   | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |
| ▶ Dostęp do UNICORE - WCSS                  | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |
| Globalny dostęp QosCosGrid (Dostęp testowy) | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |
| ▶ Dostęp do QCG - Cyfronet                  | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |
| ▶ Dostęp do QCG - PCSS                      | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |
| ▶ Dostęp do QCG - TASK                      | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |
| ▶ Dostęp do QCG - WCSS                      | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |

## Usługi dostępne

| Nazwa                                    | Zasięg | Status  | Strona z informacjami      |
|--|--------|---------|----------------------------|
| Dostęp do klastra ZEUS                   | ACK    | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |
| Dostęp do UI gLite - Cyfronet            | ACK    | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |
| Dostęp do UI gLite - WCSS                | WCSS   | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |
| Dostęp do UI gLite - TASK                | TASK   | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |
| Dostęp do klastra REEF i UI glite - PCSS | PCSS   | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |
| Dostęp do UI gLite - ICM                 | ICM    | Aktywna | <a href="#">Informacje</a> |



# PL-Grid Simple CA PKI

- Main RA: **PL-Grid Portal**
- Certification Authority: **Simple CA**
- Website
  - CA certificate
  - Certification Policy
  - Registration Authorities
  - Contact data
- CRL publishers



# Remote identity verification

During user registration in PL-Grid Portal:

- user sends a request, specifying his data, including OPI number
- Portal operator checks user contact data and affiliation
  - In OPI database
  - In the Internet or phonebook
- User's institute is contacted by phone
- User is contacted by e-mail
  
- Supervisor



# KeyFS

Another tool to make user's life easier

- Virtual filesystem that maps user credentials on UI
- Credentials are stored by the Portal
- Private key is encrypted and password protected
- Credentials are deployed on all UI for Glite and SSH
- User has to set up SSH on his side





# Results

- Near 2 years of operation
- ~70% PL-Grid users use Simple CA
- No security incidents



# Wrocław University of Technology

## Making X.509 certificates simple to use in PL-Grid project

Marcin Teodorczyk  
[marcin.teodorczyk@pwr.wroc.pl](mailto:marcin.teodorczyk@pwr.wroc.pl)



Wrocław Centre for Networking and Supercomputing