

Dyplomy Cyfrowe w Europie

Od transformacji dokumentów analogowych do zintegrowanego ekosystemu
kwalifikacji.

Jakub Kalwasiński (151539) | Jakub Górski (151982)

Czym są dyplomy cyfrowe?

To nie skany, lecz **weryfikowalne dane** podpisane elektronicznie, pozwalające sprawdzić autentyczność bez kontaktu z uczelnią.

- Standard **EDC** (European Digital Credentials).
- Element unijnej "Cyfrowej Dekady 2030".
- Klucz do społeczeństwa opartego na danych.



Kluczowe czynniki zmian



Mobilność

Natychmiastowe uznawanie kwalifikacji za granicą bez tłumaczy.



Bezpieczeństwo

Kryptograficzna ochrona przed fałszerstwami dyplomów.



Suwerenność

Absolwent jako jedyny dysponent swoich danych (Self-Sovereign Identity).

Standard EDC i Model Danych

System oparty na infrastrukturze **Europass** składa się z trzech warstw:

1. Warstwa danych maszynowych

Formaty JSON-LD / XML (European Learning Model).

2. Warstwa prezentacyjna

Czytelny PDF lub widok w cyfrowym portfelu.

3. Warstwa kryptograficzna

Pieczęcie elektroniczne (e-Seal) i weryfikacja sum kontrolnych.

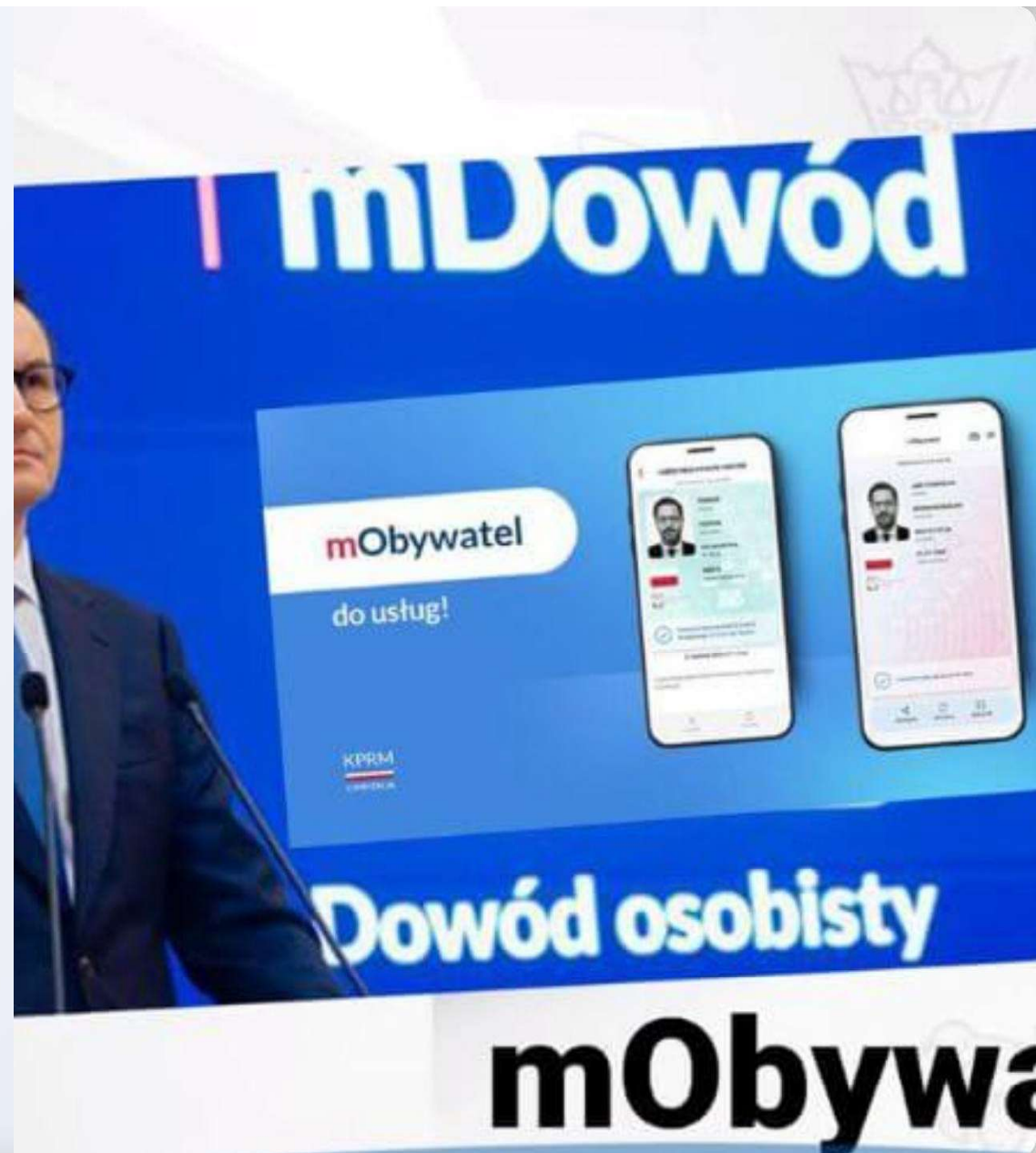


Wdrożenie: Polska

System POL-on i RDE

Polska buduje centralne Repozytorium Dyplomów Elektronicznych (RDE).

- Integracja z aplikacją mObywatel.
- Obowiązkowe e-dyplomy od 1.01.2027.
- Wykorzystanie formatu XML dla danych.



Wdrożenie: Niemcy

Model Sfederowany

Ze względu na federalizm, model jest zdecentralizowany i oparty na współpracy wielu podmiotów.

- Projekt **DiBiHo** (DAAD, HPI, TU München).
- Standard **XHochschule** dla danych.
- Nacisk na interoperacyjność między landami.



Wdrożenie: Francja

Model Scentralizowany

Francja wdrożyła dedykowaną platformę państwową ułatwiającą weryfikację attestacji.

- Usługa **diplome.gouv.fr**.
- Logowanie przez **France Connect**.
- Szybka weryfikacja online dla pracodawców.



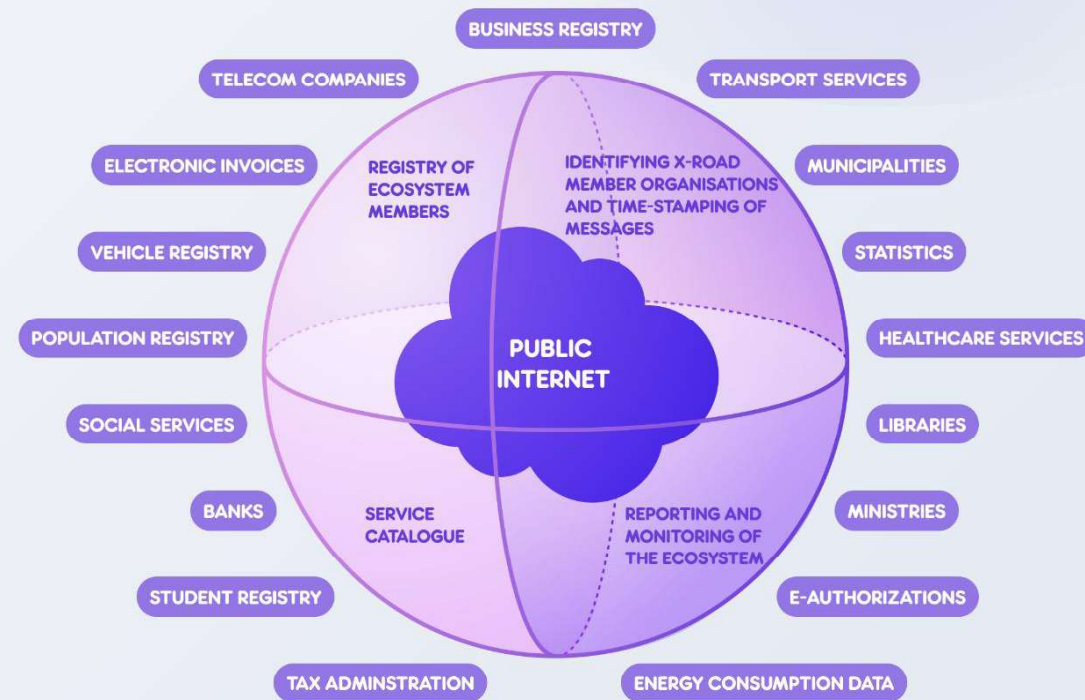


Wdrożenie: Estonia

Pełny Ekosystem Cyfrowy

W Estonii dyplomy są naturalną częścią zaawansowanej e-administracji.

- System **EHIS** (rejestr edukacyjny).
- Magistrala danych **X-Road**.
- Zasada **Once-Only**: brak duplikowania danych.



Weryfikacja Autentyczności



Walidacja e-Seal

Sprawdzenie certyfikatu uczelni
przez zaufanych dostawców.



Integralność

Weryfikacja sumy kontrolnej SHA-
256 w celu wykrycia zmian.



EBSI (Blockchain)

Wykorzystanie odpornych na błędy
rejestrów wystawców.



Analiza Porównawcza Modeli

Państwo	Model Organizacji	Główne Technologie	Cechy Wyróżniające
Polska	Scentralizowany	RDE / mObywatel / POL-on	Szybka ścieżka legislacyjna (obowiązek od 2027)
Niemcy	Sfederowany	DiBiHo / XHochschule	Autonomia landów, silna decentralizacja danych
Francja	Scentralizowany	diplome.gouv.fr / France Connect	Państwowa usługa atestacji dyplomów online
Estonia	Ekosystem	X-Road / EHIS / e-ID	Pełna interoperacyjność wszystkich rejestrów państwa

Wnioski Końcowe i Korzyści

- ✓ **Wspólne ramy zaufania:** Różnice w organizacji nie zmieniają wspólnego celu – budowy bezpiecznego rynku pracy w UE.
- ✓ **Optymalizacja biurokracji:** Automatyzacja zwalnia zasoby administracyjne uczelni i przyspiesza rekrutację.
- ✓ **Walka z oszustwami:** Kryptografia trwale eliminuje problem fałszywych dyplomów na rynku.
- ✓ **Suwerenność absolwenta:** Przejście do modelu portfela tożsamości (EUDI Wallet) daje pełną kontrolę nad udostępnianiem danych.

Przyszłość Dyplomów

Od izolowanych plików do uniwersalnego cyfrowego
poświadczenia w całej Unii Europejskiej.

Dziękujemy za uwagę.

Image Sources



<https://grnet.gr/wp-content/uploads/2023/11/DC4EU-Logo-500x500.png>

Source: grnet.gr



<https://schengen.work/wp-content/uploads/2024/12/127492.jpg>

Source: schengen.work

Thumbnail
for



https://www.srh-university.de/fileadmin/_processed_/5/0/csm_Campus_Herbststimmungen_357_3356410e14.jpg

Source: www.srh-university.de

https://media.istockphoto.com/id/165822471/photo/national-assembly-in-paris.jpg?s=612x612&w=0&k=20&c=mcuHBPVcg5LFfgkL4MHrVVPPJoLG_aiNp79SaDGsysg=

Source: www.istockphoto.com



<https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/5a4f79d6aeb625d6f842c5d5/b495964b-ea14-4b44-b5c0-304230caea40/X-Road+Ecosystem>

Source: x-road.global



https://png.pngtree.com/png-vector/20241030/ourlarge/pngtree-cybersecurity-digital-lock-icon-png-image_14163434.png

Source: pngtree.com