

## **ZAŁĄCZNIK NR 4 MINIMALNE STANDARDY TECHNOLOGICZNE DOTYCZĄCE INTEROPERACYJNOŚCI SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH WDRAŻANYCH W JEDNOSTKACH PUBLICZNYCH DLA UMOŻLIWIENIA I ZMINIMALIZOWANIA KOSZTÓW ICH POTENCJALNEJ INTEGRACJI**

Interoperacyjność systemów informatycznych oznacza zdolność do ich efektywnej współpracy opartej na uzgodnionych standardach w zakresie prezentacji, zbierania, wymiany, przetwarzania oraz przesyłania danych. Termin ten jest zdefiniowany w art. 2 pkt 13 ustawy Prawo telekomunikacyjne z dnia 2004-07-16 (Dz. U. 2004 Nr 171, poz. 1800 z późn. zm.) który stanowi, że interoperacyjność usług to: „zdolność sieci telekomunikacyjnych do efektywnej współpracy w celu zapewnienia wzajemnego dostępu użytkowników do usług świadczonych w tych sieciach”. Interoperacyjność należy postrzegać jako swego rodzaju warunek wstępny, bez spełnienia którego nie sposób świadczyć usług elektronicznej administracji. Osiągnięcie interoperacyjności jest niezbędne, aby móc świadczyć e-usługi publiczne w sposób, który dla odbiorcy czyni niewidzialnym granice poszczególnych systemów i sieci IT, organizacji, a także krajów.

### ***Standardy otwarte – wymagania i korzyści***

Osiągnięcie Interoperacyjności jest możliwe dzięki powszechnemu stosowaniu otwartych i ogólnie akceptowanych standardów, które powinny spełniać następujące kryteria:

- koszty używania standardu są niskie i nie stanowią przeszkody w dostępie do niego,
- standard został opublikowany,
- standard został przyjęty w oparciu o otwartą procedurę podejmowania decyzji (na zasadzie porozumienia bądź większością głosów),
- prawa do własności intelektualnej standardu są powierzone organizacji niekomercyjnej, która udostępnia je na zasadach nie dyskryminujących oraz za umiarkowaną cenę lub darmowo.

Dzięki stosowaniu otwartych standardów klient uzyskuje możliwość niezależnego wyboru rozwiązań teleinformatycznych. Ponadto rozwój środowiska teleinformatycznego może następować w sposób bardziej elastyczny. Znajomość otwartych standardów pozwoli na wdrażanie kolejnych aplikacji stosunkowo niezależnie od działań dotychczasowych dostawców oprogramowania. Powyższą niezależność może zwiększyć dodatkowo stosowanie rozwiązań o otwartym kodzie źródłowym.

### ***Zakres standardów rekomendowanych w Studium***

Niniejszy dokument rekomenduje standardy technologiczne umożliwiające osiągnięcie interoperacyjności i związane z nią korzyści, jednakże osiągnięcie interoperacyjności technologicznej nie jest tożsame z pełną i całkowitą interoperacyjnością systemów. Interoperacyjność zapewniona musi być na trzech poziomach:

- technicznym,
- semantycznym,
- organizacyjnym.

Dlatego też wdrożenie rekomendowanych w niniejszym dokumencie standardów jest warunkiem koniecznym, ale niewystarczającym dla efektywnej i racjonalnej integracji systemów informatycznych urzędów.

**Interoperacyjność techniczna** występuje wtedy, gdy są zapewnione właściwe warunki techniczne dla komunikowania się systemów teleinformatycznych – uzgodnione interfejsy aplikacji, protokoły i mechanizmy dla efektywnej i bezpiecznej komunikacji, format prezentowanych informacji i wymienianych komunikatów. Dotyczy ona następujących kwestii zgodności syntaktycznej na poziomie wymiany danych:

- formatu kodowania znaków,
- protokołów komunikacyjnych,
- protokołów szyfrujących,
- formatu plików używanych do zapisu dokumentów elektronicznych
- formatu plików używanych do zapisu grafiki, dźwięków itp.

**Interoperacyjność semantyczna** występuje wtedy, gdy wymieniane przez systemy teleinformatyczne komunikaty rozumiane są semantycznie, czyli rozumiane jest ich znaczenie (relacja pomiędzy komunikatem a przedmiotem do którego się odnosi).

**Interoperacyjność organizacyjna** zachodzi wówczas, gdy zostały uzgodnione procesy biznesowe podmiotów publicznych pod kątem efektywnego działania administracji publicznej, w szczególności świadczenia usług publicznych.

#### ***Rekomendowane standardy techniczne***

W związku z wymaganiami prawnymi zdefiniowanymi w rozporządzeniu rady ministrów z dnia 11 października 2005 roku w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych uszczegółowiającego zapisy ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne), a także w zgodzie z dobrymi praktykami, rekomenduje się stosowanie następujących standardów:

- Do szyfrowania danych wymienianych pomiędzy systemami informatycznymi zaleca się stosowanie protokołu **SSL w wersji 3.0**. Stosowanie tego standardu jest zalecane, jeśli przesyłane dane nie mogą zostać zabezpieczone w żaden inny sposób. Ta metoda zabezpieczenia danych może być bezpiecznie stosowana jedynie w przypadku połączeń bezpośrednich lub w przypadku możliwości zapewnienia kontrolowanych przez jednostki integrujące warunków i środowiska transmisji.
- Do wymiany danych z systemami informatycznymi w zakresie usług sieciowych zaleca się stosowanie standardu **SOAP wersja 1.2** umożliwiającego uzyskanie zdalnego dostępu do obiektów informacyjnych. Protokół stworzony przez organizację W3C pozwala na osiągnięcie pełnej niezależności technologicznej i integrację systemów opierających się na różnych platformach sprzętowych i technologiach informatycznych.
- Do opisu usług sieciowych - zaleca się stosowanie standardu **WSDL w wersji 1.1** Standard ten służy do jednoznacznego i możliwego do automatycznego przetwarzania systemu opisu usług sieciowych. Jest on stworzony przez W3C.

- Do kodowania i szyfrowania dokumentów elektronicznych rekomenduje się stosowanie standardu **XMLSig** (XML Signature Syntax and Processing), służącego do podpisywania dokumentów elektronicznych zgodnych ze standardem XML.
- Do szyfrowania dokumentów XML zaleca się stosowania standardu **XMLenc** (XML Encryption Syntax and Processing). Obydwa opisane powyżej standardy są dostępne publicznie i nieodpłatnie na stronach organizacji standaryzującej (W3C).
- Odnośnie dokumentów graficzno-tekstowych rekomenduje się stosowanie:
  - standardu **Open Document** (Open Document for Office Application) stworzonego przez OASIS,
  - Dopuszcza się stosowanie standardu **rtf** (Rich Text Format Specification) opublikowanego przez Microsoft,
  - Dopuszcza się także użycie standardu **pdf** (Portable Document Format) opublikowanego przez Adobe Systems Inc.
- Do kompresji plików zaleca się stosowanie jednego ze standardów:
  - **ZIP** (ZIP file format) opublikowany i stworzony przez PKWareInc,
  - **Tar** (tape Archiver) format archiwizacji plików opublikowany przez FSF,
  - **Gzip** (GZIP Format) opisany w specyfikacji RFC 1952,
  - **RAR** stworzonego i opublikowanego przez Rarsoft.

Standardy ZIP, RAR, TAR są standardami de facto. Prawa do specyfikacji ZIP należą do PKWARE Inc., RAR do Alexandra Roshala, a TAR do Free Software Foundation (FSF). GZIP jest standardem opublikowanym przez IETF (RFC 1952). ZIP i RAR opisują metody kompresji danych oraz formaty plików zarchiwizowanych poprzez kompresję. GZIP opisuje jedynie metodę kompresji i dekompresji, z kolei TAR opisuje jedynie format pliku zarchiwizowanego (pozwala z biblioteki plików tworzyć jeden plik zarchiwizowany, który może następnie być przedmiotem kompresji za pomocą GZIP, ZIP, lub RAR). Najbardziej aktualnie rozpowszechnionym standardem kompresji jest ZIP. GZIP jest oparty na podobnych algorytmach, co ZIP, lecz oferowany jest w licencji GNU. TAR jest standardem bardzo popularnym na platformie systemowej UNIX.

Do definiowania układu informacji (określenie elementów informacyjnych oraz powiązań między nimi) zaleca się stosowanie:

- Standardu **XML** (Extensible Markup Language) – uniwersalnego formatu tekstowego służącego do zapisu danych w formie elektronicznej opracowanego przez W3C. XML to język znaczników przeznaczony do opisu obiektów informacyjnych w sposób ustrukturalizowany. Zasadą interpretacji dokumentów XML jest kontrola poprawności składniowej. Jedynie dokumenty poprawne składniowo mogą być przetwarzane. XML jest standardem, na którym oparty został szereg innych standardów, w szczególności standardy związane z usługami sieciowymi.
- Formatu **XSD** (schematy XML) umożliwiającego opis definicji struktury dokumentów zapisanych w formacie XML. XSD pozwala zdefiniować strukturę dokumentu XML i typy elementarnych danych obiektu informacyjnego, które dokument XML może zawierać. Określony XSD (schemat XML) zostaje umieszczony w pliku XML, gdzie używany jest do sprawdzania poprawności danych zawartych w elementach i atrybutach dokumentu XML. Dzięki użyciu XSD (schematu XML) możliwe jest kontrolowanie typu danych, wartości danych, liczby dozwolonych wystąpień.

Ponadto, dzięki XSD możliwe jest określenie kolejności, w jakiej elementy mogą być używane oraz listy dozwolonych wartości.

Do przetwarzania dokumentów zapisanych w formacie XML zaleca się stosowanie:

- standardu **XSL** (Extensible Stylesheet Language) - XSL to zespół specyfikacji definiujących sposób transformacji i prezentacji dokumentów XML. Tworzą go XSL Transformations [XSLT] – język transformacji dokumentów XML, XML Path Language [XPath] – język wykorzystywany przez XSLT w celu odwołania się do wybranych fragmentów dokumentu XML oraz XSL Formatting Object [XSL-FO] – słownik opisujący formatowanie dokumentów.