

E-paczka, czyli wysyłam dokumenty do e-urzędu.

*Andrzej Matejko, Mirosław Januszewski
Stowarzyszenie PEMI*

Stoimy na progu boomu elektronicznych systemów do kontaktów petentów z urzędami. Tak pomyślałby ktoś, kto zbudowałby sobie obraz naszego państwa czytając ustawy i rozporządzenia, które już obowiązują, bądź właśnie mają wejść w życie. Niestety, mimo że vacatio legis niektórych przepisów wynosiło kilka lat systemy naszych urzędów nadal nie są gotowe do przyjęcia e-obywatela. Co gorsza nadal trwa dyskusja w fundamentalnych kwestiach dotyczących e-administracji. Jedną z nich jest określenie jak ma wyglądać e-paczka, czyli wnioski i załączniki przekazywane przez petentów do urzędu.

Wizyta w urzędzie – 2006 i 2016

Dziś urzędy są coraz bardziej otwarte dla nas, czyli Tych dla których są powołane. Złożenie każdej sprawy w urzędzie wygląda mniej więcej tak samo:

1. w informacji albo na stronie urzędu dowiadujemy się jak wygląda procedura, jakie wnioski i załączniki będziemy musieli złożyć oraz ile zapłacimy (na konto urzędu lub w znaczkach skarbowych)
2. pobieramy z urzędu papierowy formularz wniosku i wypełniamy go
3. przygotowujemy potrzebne załączniki (część z nich to kserokopie, inne to odpisy które otrzymamy z innych urzędów, wreszcie pozostałe to zdjęcia i przeróżne dokumenty)
4. odręcznie podpisujemy wniosek
5. idziemy do urzędu, pobieramy numerek albo czekamy w kolejce i składamy wniosek
6. jeżeli przewiduje to procedura, albo jesteśmy odpowiednio zapobiegliwi otrzymamy z urzędu potwierdzenie wpłynięcia sprawy.

Przy odrobinie wyobraźni możemy również złożyć naszą sprawę w e-urzędzie:

1. zaczynamy jak zwykle – dowiadujemy się jak złożyć sprawę
2. z innych e-urzędów otrzymujemy elektroniczne dokumenty które będą załącznikami do naszej sprawy
3. łączymy się z odpowiednią stroną urzędu i wypełniamy odpowiedni wniosek-formularz
4. dołączamy do formularza niezbędne dokumenty (skany, pliki graficzne i elektroniczne dokumenty)
5. bez kolejki podpisujemy elektronicznie nasz wniosek i czekamy na pozytywne rozpatrzenie sprawy.

Oczywiście tak pięknie wszystko wygląda tylko na prezentacjach. W rzeczywistości jest szereg problemów które pojawiają się, albo potęgują w świecie elektronicznych dokumentów i musimy się z nimi zmierzyć zanim elektroniczna administracja stanie się faktem. Otwarta lista wyzwań to między innymi:

1. w jakiej postaci/formie wysyłać do urzędu wnioski (czy będzie to zeskanowany papierowy wniosek, czy też w pełni elektroniczny dokument a może plik pdf lub doc)
2. jak komunikować się z urzędem i zamówić w nim elektroniczne zaświadczenia (e-mail, specjalna aplikacja, strona WWW)
3. w jaki sposób urzędy będą mogły wymieniać informację między sobą (wyeliminowanie konieczności uzyskiwania przez Interesanta poświadczeń z innych urzędów)
4. w jaki sposób zapewnić integralność elektronicznych dokumentów i wniosków
5. skąd mamy wiedzieć czy elektroniczny wzór wniosku jest tym który przyjmie nasz urząd, czy też ktoś zmienił w nim kilka elementów
6. jak składać elektroniczne podpisy (jaki typ podpisu PKCS , XMLDSIG)
7. jak zapewnić, że niezależnie od tego kto i gdzie wyświetli podpisany przez nas dokument będzie on zawsze wyglądał identycznie
8. jak zagwarantować, że podczas składania podpisu nic nie zostanie ukryte przed podpisującym

Właśnie ze względu na powyższe wyzwania decyzja dotycząca formatu e-dokumentu oraz podpisu elektronicznego powinna być podejmowana ze szczególną rozważą.

Nasza droga w gąszczu standardów

Szukając rozwiązania kierowaliśmy się następującymi zasadami:

- ◆ *proste rozwiązania są lepsze od skomplikowanych*
- ◆ *mając do wyboru otwarte standardy i 'własne wynalazki' wybierajmy standardy.*

Pierwsze pytanie na które zarówno my jak i wszyscy wkraczający w świat e-dokumentów musieliśmy znaleźć odpowiedź to: jaki wybrać format dla dokumentu elektronicznego?.

Nasza odpowiedź brzmiała: XML.

Ogromna elastyczność tego języka z jednej strony daje dużą swobodę, a z drugiej rodzi niepokój, że systemy które będą nim się posługiwać będą skomplikowane. Na szczęście praktyka pokazuje, że obawy te są nieuzasadnione. Biblioteki wspierające xml są dostępne dla wszystkich popularnych języków i narzędzi programistycznych .

To co w codziennym życiu jest oczywiste w świecie e-dokumentów staje się dziwnie skomplikowane. Ot egzemplarz papierowego dokumentu to jednocześnie wzór dokumentu, wniosek z danymi i oświadczenie woli (podpis).

W XML mamy trzy osobne obiekty:

- ◆ *wzór dokumentu zdefiniowany jest w schemie, czyli xml-owym dokumencie opisującym jak musi być zbudowany wniosek, jakie informacje zawiera oraz w jakim miejscu i jakiej formie należy je zapisać*
- ◆ *dane do wniosku zawarte są w 'zwykłym' plik xml*
- ◆ *wreszcie dokument wynikowy, a dokładniej 'receptura/przepis' na uzyskanie dokumentu który można przedstawić użytkownikowi opisany jest przy użyciu języka XSLT*

Dopiero łącząc wszystkie te elementy otrzymujemy końcowy wynik – czyli plik który możemy wyświetlić osobie składającej albo weryfikującej podpis, jak i osobom tylko zapoznającym się z treścią dokumentu .

Odpowiedź na to pytanie „jaki format dla e - dokumentu” można znaleźć w rozporządzeniu dotyczącym minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych z dnia 11 października 2005 r. Dziennik ustaw nr 212 (poz. 1766) (rozporządzenie do ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne).

Rozporządzenie to jest czasami błędnie interpretowane ze względu na pominięcie treści nagłówków A i B które określają które standardy do czego służą.

Część A dotycząca standardów służących do przetwarzania informacji na dane w układzie bitowym

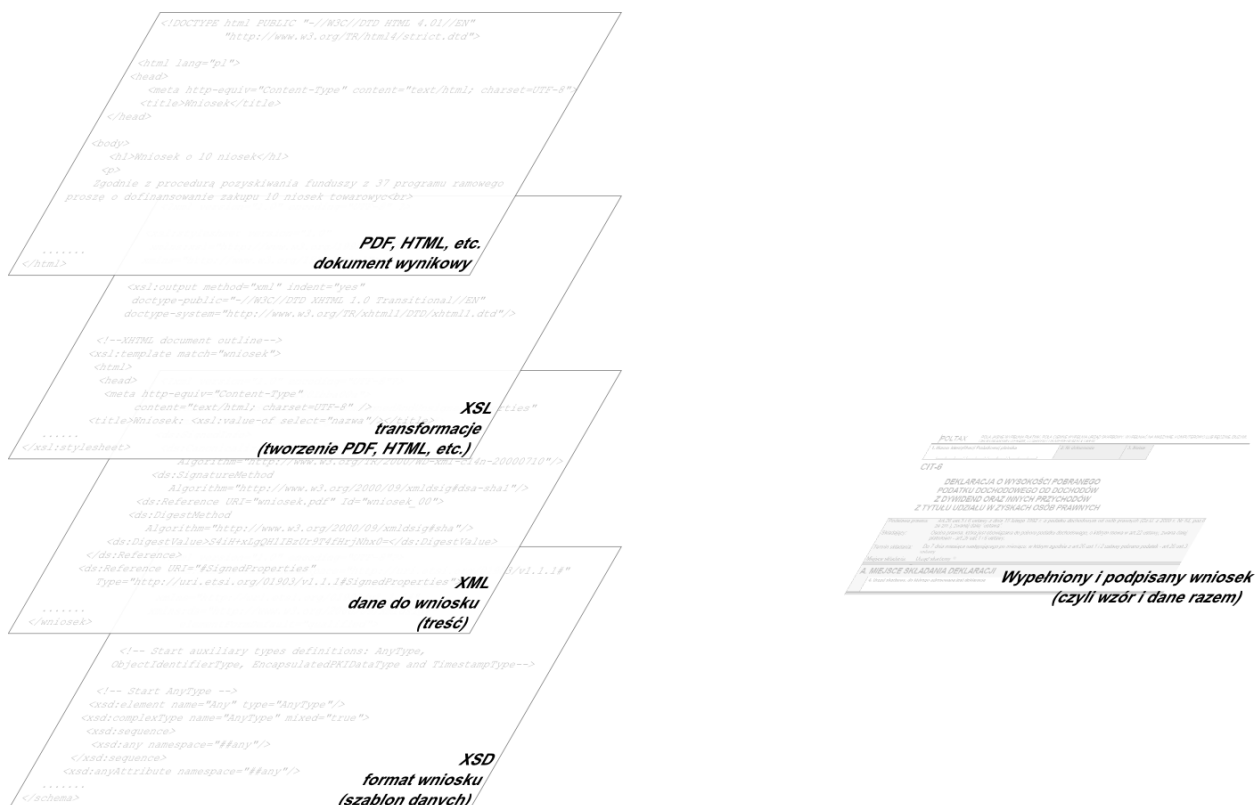
- ustawodawca przewiduje, że w przypadku formatu doc i pdf mogą one służyć jedynie jako format prezentacyjny. W wolnym tłumaczeniu dane XML + XSLT mogą wygenerować PDF'a lub doc'a ale nie powinno się później pracować na tych plikach jak na dokumentach elektronicznych (edycja itp).

Część B dotycząca standardów służących do określania układu informacji w dokumencie elektronicznym określa że:

- do zapisu danych powinniśmy używać XML'a
- do określenia struktury dokumentu powinniśmy używać XSD
- do określenia wyglądu dokumentu powinniśmy używać XSLT

Czym innym jest określenie układu informacji w dokumencie elektronicznym a czym innym jest przetworzenie informacji zawartych w znacznikach XML na dane w układzie bitowym czyli wygenerowanie pliku DOC, PDF lub innego.

Porównanie e-dokumentu i zwykłego dokumentu przedstawia poniższa ilustracja:



Dokument elektroniczny

Dokument papierowy

Kolejnym zagadnieniem które należy rozstrzygnąć jest odpowiedź na pytanie: jak ten cały stos dokumentów odpowiednio zabezpieczyć? Odpowiedź znajdujemy analizując procesy tworzenia i dystrybucji poszczególnych plików.

Format wniosku (plik XSD na ilustracji) powinien być definiowany przez upoważnione do tego instytucje, czy urzędy. One też powinny zabezpieczać wzór podpisem elektronicznym i w ten sposób umożliwiać osobom korzystającym ze wzoru możliwość weryfikacji czy wniosek którym się posługują jest prawidłowy. Dane do wniosku (plik XML) dostarcza sam Interesant. Dlatego on będzie odpowiedzialny za zabezpieczenie tych danych.

Wreszcie pliki z transformacją (XSLT) mogą być albo wcześniej zabezpieczone przez producenta, bądź w momencie tworzenia wniosku mogą zostać podpisane przez samego Interesanta.

Poszczególne elementy e-dokumentu (XML, XSD, XSLT) mogą być opracowywane i udostępniane przez różne podmioty:

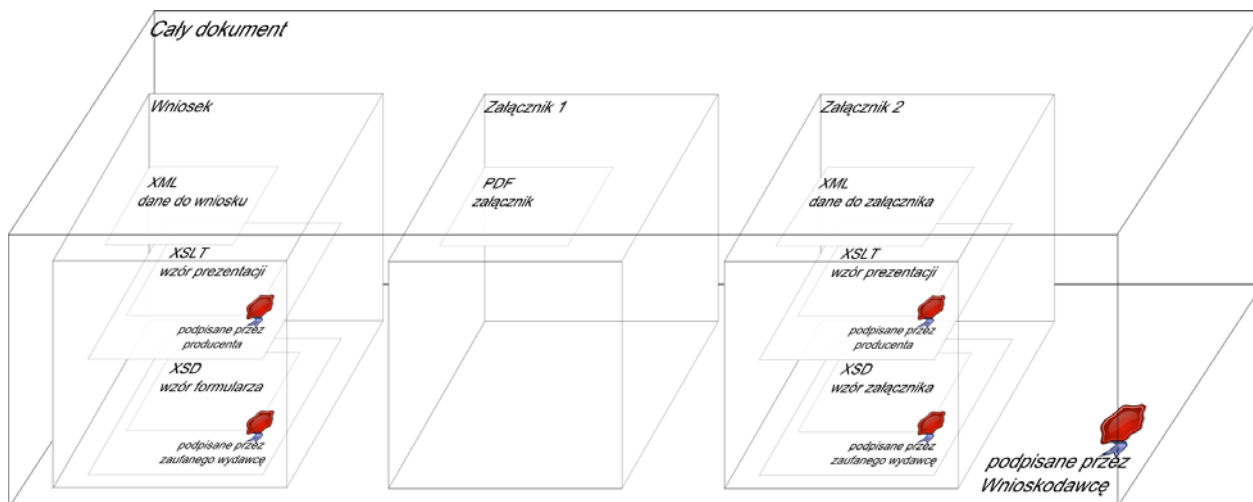
- ◆ urzędy powinny odpowiadać za publikację formatów (wzorów) obowiązujących wniosków (pliki XSD),
- ◆ organizacje non profit oraz firmy komercyjne będą mogły produkować i dostarczać profesjonalne szablony do transformacji wniosków i danych do najróżniejszych formatów wynikowych (pliki XSLT),

Struktura e-paczki (wniosku razem z załącznikami)

Mając na uwadze powyższe przyjrzyjmy się jak wygląda elektroniczny wniosek zawierający oprócz głównego dokumentu dwa załączniki: jeden w formacie xml, a drugi w innym formacie.



I wersja dla tych którzy widzą świat w trzech wymiarach.



Oczywiście obie ilustracje mają tylko charakter poglądowy. W dalszej części wyjaśnimy, jak faktycznie będą wyglądać poszczególne pliki.

Format podpisu i zakres danych związanych z podpisem

Decyzja o wyborze XML, jako formatu dla wszelkich nowotworzonych dokumentów zawężyła pole manewru w wyborze formatu podpisu elektronicznego. XMLDSIG to było i jest jedyne standardowe rozwiązanie w tym zakresie.

Najważniejsze cechy podpisu XMLDSIG to:

- ◆ *możliwość tworzenie podpisów w oddzielnym pliku (plik podpisany nie jest modyfikowany w trakcie tworzenia podpisu)*
- ◆ *możliwość objęcia jednym podpisem wielu plików jednocześnie (w xml-owym węźle w którym zawarta jest informacja dotycząca podpisu można umieścić kilka odwołań wskazujących na pliki, albo węzły które są objęte podpisem).*

Wiedząc już jak będziemy podpisywać należy jeszcze zastanowić się, jakie dane oprócz tych dostarczonych w dokumentach i wnioskach należy ochronić mechanizmami podpisu elektronicznego. Propozycje zakresów tych danych określone są w standardzie XML Advanced Digital Signatures (XAdES). Z naszego punktu widzenia niezbędne minimum, które warto zaimplementować to podstawowy profil nazwany w standardzie jako XAdES (albo w wersji 1.3.2 standardu XAdES-BES).

Uzupełniając atrybuty wymagane przez XMLDSIG o te wymagane przez XAdES'a mieli byśmy w podpisie między innymi informacje o czasie i miejscu podpisu, roli podpisującego, polityce podpisu przez niego użytej, czy wreszcie o jego certyfikacie. Wg PEMI dodatkowe koszty związane z implementacją kilku dodatkowych atrybutów są niewspółmiernie małe do zysku jaki dają te informacje.

Dlaczego XMLDSIG?

O wyborze XMLDSIG przesądziło również wymaganie zawarte w rozporządzeniu dotyczącym minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych z dnia 11 października 2005 r. Dziennik ustaw nr 212 (poz. 1766) (rozporządzenie do ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne). W rozporządzeniu tym jako jedyny standard został wymieniony XMLDSIG

Implementacja

Dobre rozwiązanie ma również tę cechę, że łatwo się je implementuje. Żeby je zaprezentować oraz w najbardziej przystępny sposób wytłumaczyć prześledzimy je na przykładzie. Przykład wniosku „Zawiadomienie o zaprzestaniu wykonywania działalności gospodarczej”. Poniżej zamieszczamy fragmenty kilku plików XML wraz z opisami (kompletny kod wraz ze szczegółowym opisem będzie przedmiotem innego opracowania).

Przykład1 - schema dla wzoru podpisanego wniosku

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Wzór ogólny wniosku -->
<xs:schema
  xmlns="http://www.pemi.pl/gov/wzor_wniosku.0.1"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xades="http://uri.etsi.org/01903/v1.1.1#"
  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  targetNamespace="http://www.pemi.pl/gov/wzor_wniosku.0.1"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:import
    namespace="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#" schemaLocation="xmldsig-core-schema.xsd"/>
  <xs:import
    namespace="http://uri.etsi.org/01903/v1.1.1#" schemaLocation="xades.xsd"/>
  <!-- Element główny -->
  <xs:element name="PodpisanyWniosek" type="PodpisanyWniosekType"/>
  <!-- Definicja typu głównego dokumentu -->
  <xs:complexType name="PodpisanyWniosekType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Wniosek" type="xs:anyType"/>
      <xs:element name="Podpis" type="SignatureType"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <!-- Węzeł podpisu - rozszerzony o typ jednego z węzłów Object -->
  <xs:complexType name="SignatureType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="ds:SignedInfo"/>
      <xs:element ref="ds:SignatureValue"/>
      <xs:element ref="ds:KeyInfo" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="Object" type="QualifyingPropertiesType"/>
      <xs:element ref="ds:Object" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="Id" type="xs:ID" use="optional"/>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="QualifyingPropertiesType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="xades:QualifyingProperties"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

Przykład 2 – podpisany wniosek z widocznymi referencjami

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<PodpisanyWniosek xmlns="wniosek.a01.min.gov.pl" xmlns:xades="http://uri.etsi.org/01903/v1.1.1#"
xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xsi:schemaLocation="wniosek.a01.min.gov.pl
wniosek.a01.min.gov.pl.xsd">
  <Wniosek>
    <!--węzeł z danymi do wniosku stanowi przedmiot innego opracowania -->
  </Wniosek>
  <Podpis>
    <ds:SignedInfo>
      <ds:CanonicalizationMethod
        Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
      <ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"/>
      <ds:Reference URI="#Wniosek">
        <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
        <ds:DigestValue>m8oQ60ISbxzICNQVoPI+OzMtFn0=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
      <ds:Reference URI="#SignedProperties">
        <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
        <ds:DigestValue>ebD+Pvcq5NGhmlZ5fLwhQ5SJlWU=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
      <ds:Reference URI="wniosek.xsl">
        <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
        <ds:DigestValue>ebD+Pvcq5NGhmlZ5fLwhQ5SJlWU=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
      <ds:Reference URI="wniosek.a01.min.gov.pl.xsd">
        <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
        <ds:DigestValue>ebD+Pvcq5NGhmlZ5fLwhQ5SJlWU=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
      <ds:Reference URI="zalacznik1.pdf">
        <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
        <ds:DigestValue>ebD+Pvcq5NGhmlZ5fLwhQ5SJlWU=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
      <ds:Reference URI="zalacznik2.xml">
        <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
        <ds:DigestValue>ebD+Pvcq5NGhmlZ5fLwhQ5SJlWU=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
      <ds:Reference URI="zalacznik2.xsl">
        <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
        <ds:DigestValue>ebD+Pvcq5NGhmlZ5fLwhQ5SJlWU=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
      <ds:Reference URI="zalacznik2.xsd">
        <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
        <ds:DigestValue>ebD+Pvcq5NGhmlZ5fLwhQ5SJlWU=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
    </ds:SignedInfo>
    <ds:SignatureValue></ds:SignatureValue>
  </Podpis>
  <Object>
    <xades:QualifyingProperties Target="">
      <xades:SignedProperties Id="SignedProperties">
        </xades:SignedProperties>
      </xades:QualifyingProperties>
    </Object>
  </ds:Object></ds:Object>
</PodpisanyWniosek>
```

Jak widać nasz elektroniczny wniosek składa się z dwóch części: węzła z danymi do wniosku oraz węzła z podpisem wniosku oraz wszystkich dokumentów z nim skojarzonych. Jak widać podpis pod wnioskiem dotyczy tylko dokumentów, a nie podpisów. Wg nas kontrasygnata już złożonych podpisów przez organ definiujący wzory formularzy, czy producentów arkuszy przekształceń nic nie wnoszą do procesu zapewnienia integralności całej metapaczki, a tylko wydłużają proces tak składania, jak i weryfikowania podpisu.

Podsumowanie

Po przeanalizowaniu wszystkich aspektów związanych z dokumentem elektronicznym (zarówno tym od początku tworzonym w oparciu o XML'a, jak i tym który jest zdigitalizowanym dokumentem papierowym) doszliśmy do wniosku, że jedynym sprawdzonym i na tyle elastycznym rozwiązaniem, żeby sprostać wszystkiemu jest XML i cała rodzina standardów z nim związanych:

- ◆ dla dokumentu elektronicznego:
 - XML jak format zapisu danych
 - XSD jako format definiowania wzoru dokumentu XML'owego
 - XSLT jako format definiujący wygląd dokumentu elektronicznego
- ◆ dla podpisu elektronicznego:
 - XMLDSIG jako format podpisu elektronicznego
 - XAdES jako zakres informacji opisujących podpis elektroniczny

Mamy nadzieję, że zaprezentowana powyżej wizji przyczyni się do tego, że w ciągu najbliższego czasu uda się wypracować jedno, otwarte i bazujące na standardach stanowisko administracji państwowej, organizacji wspierających rozwój e-administracji, oraz firmy działających w tym obszarze.

Już wkrótce zaprezentujemy stanowisko PEMI w zakresie:

- ◆ możliwość zmodyfikowanie procedur administracyjnych w taki sposób żeby ograniczyć do minimum przymus składania przez Interesanta załączników otrzymanych z innych urzędów (jednym z głównych celów informatyzacji jest doprowadzenie do sytuacji w której systemy informatyczne będą same między sobą wymieniać się informacjami – np. poprzez oprogramowanie interfejsowe)
- ◆ szczegółowe omówienie sposobu generowania podpisów , rodzajów referencji, zakresu wykorzystywanych danych
- ◆ zestandaryzowanie kontenera (sposoby grupowania wszystkich plików w ramach jednego wniosku/sprawy/itp.)
- ◆ przykłady wykorzystanie bezpłatnych narzędzi do realizacji podpisu elektronicznego oraz przetwarzania dokumentów XML zgodnie z tu opisanymi zasadami.