

# PLATFORMA e-PUAP W PROCESIE STANDARYZACJI BAZY EDUKACYJNO-LABORATORYJNEJ WWSI DO NAUCZANIA INFORMATYCZNYCH SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA

## Streszczenie

W referacie przedstawiono proces standaryzacji bazy edukacyjno – laboratoryjnej uczelni do nauczania informatycznych systemów zarządzania w związku z rozwojem platformy e-PUAP w administracji państwowej świadczącej usługi publiczne. Omówiono wybrane aspekty technologiczne systemów oraz działania podejmowane przez instytucje w celu rozwoju aplikacji korporacyjnych na wielu szczeblach administracji państwowej oraz modele doskonalenia kadr projektowych i administracyjnych. Przedstawiono główne kierunki kształcenia studentów uczelni ze szczególnym uwzględnieniem języków i narzędzi do modelowania i projektowania architektur korporacyjnych systemów informatycznych państwa.

## Abstract

The following report is a presentation of a standardization process of laboratory-educational university base meant to teach about computer system management according to evolution of e-PUAP platform in national administration responsible for public services. The report discusses selected technological system issues, the operations done by institutions in order to develop corporation applications on many different administration levels and the models of project and administration team improvement. A main trend of student education was presented with particular consideration of languages and tools for modeling and development of corporation computer system architectures in national institutions.

## 1. WPROWADZENIE

Rozwiązanie problemu standaryzacji wymiany danych jest jednym z podstawowych zadań warunkujących możliwość zbudowania sprawnie działającej administracji publicznej. Standaryzacja powinna zapewnić sprawność transportową danych w różnorodnych systemach teleinformatycznych i mających takie same znaczenie dla wszystkich systemów informatycznych wdrażanych do wymiany informacji. Nowoczesne urzędy administracji publicznej cechuje sprawne zarządzanie usługami publicznymi. Jakość tych

<sup>1</sup> Dr inż. Szymon Supernak jest wykładowcą w Warszawskiej Wyższej Szkole Informatyki

usług zależy od wykorzystania nowych technologii informatycznych, gdzie o utrzymaniu wysokiej ich jakości decydują umiejętności i doświadczenie urzędników wspieranych kompetencjami specjalistów z zakresu informatycznych technologii zarządzania.

System e-PUAP w sposób naturalny wymusza współdziałanie organów poprzez swego rodzaju centralizację usług publicznych. Budowa i eksploatacja scentralizowanego systemu świadczącego usługi administracji i dostęp do zasobów dla obywateli, jak i innych podmiotów administracji ma niezaprzeczalną zaletę: pozwala na rozwój wielu systemów informatycznych w administracji samorządowej i systemów dziedzinowych oraz kształcenia wielu specjalistów do ich administrowania. Na bazie informacji o długofalowym rozwoju informatyzacji rynku usług publicznych należałoby wszcząć proces standaryzacji bazy edukacyjno-laboratoryjnej uczelni w celu podnoszenia kwalifikacji osób świadczących usługi, jak i wykorzystujących technologie informacyjne. Swoją wiedzę i doświadczenie kształceni specjaliści winni przekazywać urzędowi poprzez konsultacje techniczne oraz prawne, wdrożenia autorskich systemów, integracji z systemami innych producentów, szkoleń i instalacji pilotażowych oraz formułowania strategii rozwoju technologii informatycznych w urzędach.

## 2. WYBRANE ARCHITEKTONICZNE ASPEKTY PLATFORMY e-PUAP

Obecność technologii informatycznych jest coraz bardziej dostrzegana w administracji publicznej. Coraz szersze zastosowanie rozwiązań informatycznych w administracji wiąże się z wprowadzonymi do polskiego prawodawstwa koncepcjami „informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne” i „budowy społeczeństwa informacyjnego”. Praktyczna realizacja wspomnianych koncepcji ma swoje źródła w regulacjach rangi ustawowej oraz odpowiednich aktach wykonawczych. Ustawa z dnia 12 lutego 2010 r. o zmianie ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2010, nr 40, poz. 230) – wchodzi w życie 17 czerwca 2010 roku, gdzie w art. 1 dodano punkt 8: [Ustawa określa zasady] funkcjonowania elektronicznej platformy usług administracji publicznej, zwanej dalej „e-PUAP”.

W zestawieniu ponadsektorowych projektów teleinformatycznych znamienne pierwsze miejsce zajmuje więc projekt **elektronicznej Platformy Usług Administracji Publicznej (e-PUAP)**, za realizację którego odpowiedzialny jest Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji. Proces budowy i wdrożenia systemu teleinformatycznego e-PUAP został podzielony na dwa etapy: e-PUAP i e-PUAP2.

Pierwszy etap e-PUAP stanowi spójny i systematyczny program działań zmierzający do uzyskania pełnej funkcjonalności elektronicznej administracji w Polsce. Celem projektu na tym etapie była „budowa platformy umożliwiającej tworzenie procesów

obsługi firm z wykorzystaniem zdefiniowanych wcześniej standardów dokumentów elektronicznych i procesów pracy administracji publicznej”. Założeniem między innymi było uruchomienie infrastruktury platformy pozwalającej na udostępnianie usług dla przedsiębiorstw i obywateli. Realizację prac w ramach tego projektu przewidziano na lata 2006-2008. Dla obywateli usługi platformy będą dostępne od grudnia 2010. Ze względu na opóźnienia w realizacji pewnego zakresu funkcjonalności (podpis elektroniczny) termin pierwszego etapu został przedłużony do stycznia 2011 roku.

Etap drugi (e-PUAP2) ma zostać zrealizowany do 2013 roku. Projekt e-PUAP2 stanowi spójny i systematyczny program działań zmierzający do rozszerzenia funkcjonalności elektronicznej platformy usług administracji publicznej w Polsce. Celem projektu jest między innymi wykorzystanie doświadczeń zdobytych w trakcie realizacji pierwszego etapu do definiowania kolejnych procesów obsługi obywateli i przedsiębiorstw (zwiększenia ich konkurencyjności), tworzenia powiązań informatycznych do poszczególnych systemów administracji publicznej, rozszerzenia zestawu usług, zwiększenia liczby podmiotów korzystających z usług publicznych za pomocą różnych kanałów dostępu, wprowadzenia ukierunkowanej kampanii marketingowej. Z projektu e-PUAP2 wynika również, że dzięki niemu zminimalizowane zostaną koszty uzyskania podstawowych możliwości komunikacji elektronicznej przez instytucje publiczne poprzez ograniczenie ilości spraw załatwianych w sposób tradycyjny.

Opis architektury dla systemu informatycznego e-PUAP, co do zasadniczej struktury, opiera się na TOGAF ADM. W związku z tym opis architektury składa się z dwóch głównych części:

1. Architektury biznesowej organizacji e-PUAP opisującej:
  - cele organizacji e-PUAP,
  - usługi biznesowe organizacji e-PUAP,
  - procesy biznesowe organizacji e-PUAP wspierające świadczenie założonych usług.
2. Architektury systemu informatycznego e-PUAP

Druga z tych części zawiera dwa składniki:

- neutralny technologicznie opis funkcji systemu informatycznego e-PUAP
- wymagania dotyczące podziału całości systemu na podsystemy oraz technicznej realizacji podsystemów

e-PUAP zasadniczo nie przetwarza niemal żadnych szczególnych własnych informacji. Przede wszystkim zajmuje się operacjami na dokumentach, których nie jest właścicielem i w których treść nie wnika. W związku z tym w opisie architektonicznym pominięto osobny aspekt architektury danych jako nie niosący wiele informacji o kształcie systemu e-PUAP.

Celem biznesowym jest:

- stworzenie dostępnej dla wszystkich podmiotów publicznych (usługodawców) oraz ich usługobiorców wspólnej infrastruktury pozwalającej na wykorzystanie efektu skali, wielokrotnie zmniejszając koszty i ułatwiając usługodawcom i usługobiorcom usług publicznych korzystanie z elektronicznych kanałów dostępu;
- stworzenie rozszerzeń infrastruktury jw. umożliwiających łatwą i tanią implementację złożonych usług integrowanych, w tym usług integracji rejestrów publicznych;
- dostarczenie wsparcia aplikacyjnego dla tworzonej organizacji definiującej w sposób fachowy, otwarty i przejrzysty ramy interoperacyjności.

e-PUAP w środowisku administracji publicznej pełni trzy role:

1. Rolę wspólnej infrastruktury umożliwiającej udostępnienie usług publicznych w kanałach elektronicznych oraz świadczenie w tych kanałach złożonych usług publicznych;
2. Rolę polegającą na wspieraniu organizacji tworzącej ramy interoperacyjności poprzez udostępnianie, utrzymanie i rozwój narzędzi wspierających proces powstawania i publikacji rekomendacji interoperacyjności (ram interoperacyjności);
3. Rolę centralnego repozytorium powszechnie udostępnianych wzorów formularzy elektronicznych wykorzystywanych przez instytucje publiczne.

Usługi e-PUAP mają charakter uniwersalny i mogą być wykorzystane do świadczenia drogą elektroniczną różnych usług publicznych.

W odniesieniu do architektury informatycznej zakres funkcjonalny systemu e-PUAP podzielony został na 11 obszarów funkcjonalnych:

1. Usługi bezpieczeństwa;
2. Udostępnianie informacji;
3. Środowisko do budowy aplikacji e-PUAP;
4. Składowanie i operacje na dokumentach;
5. Przekazywanie dokumentów i transakcje;
6. Koordynator;
7. Obsługa opłat;
8. Portal interoperacyjności;
9. Funkcjonalności wspierające zarządzanie i rozwój organizacji;
10. Pozyskiwanie słowników referencyjnych;
11. Obsługa niestandardowej komunikacji z centrami płatności.

Docelowa dostępność systemu jest wypadkową:

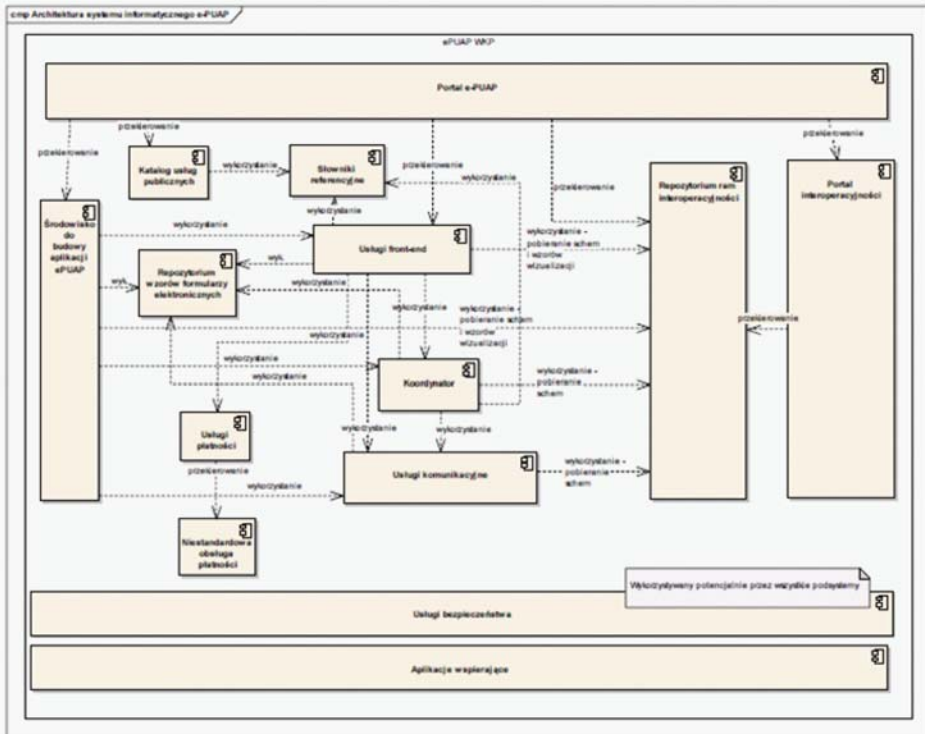
1. wymagań niezawodnościowych poszczególnych usług wspólnych udostępnianych systemom zewnętrznym oraz usług publicznych dostarczanych użytkownikom,

2. potrzebą racjonalnej alokacji nakładów na infrastrukturę sprzętowo-programową systemu,
3. ograniczeniami organizacyjnymi i technicznymi (w tym tzw. oknami serwisowymi i ewentualnie backupowymi).

System ma specyficzny charakter:

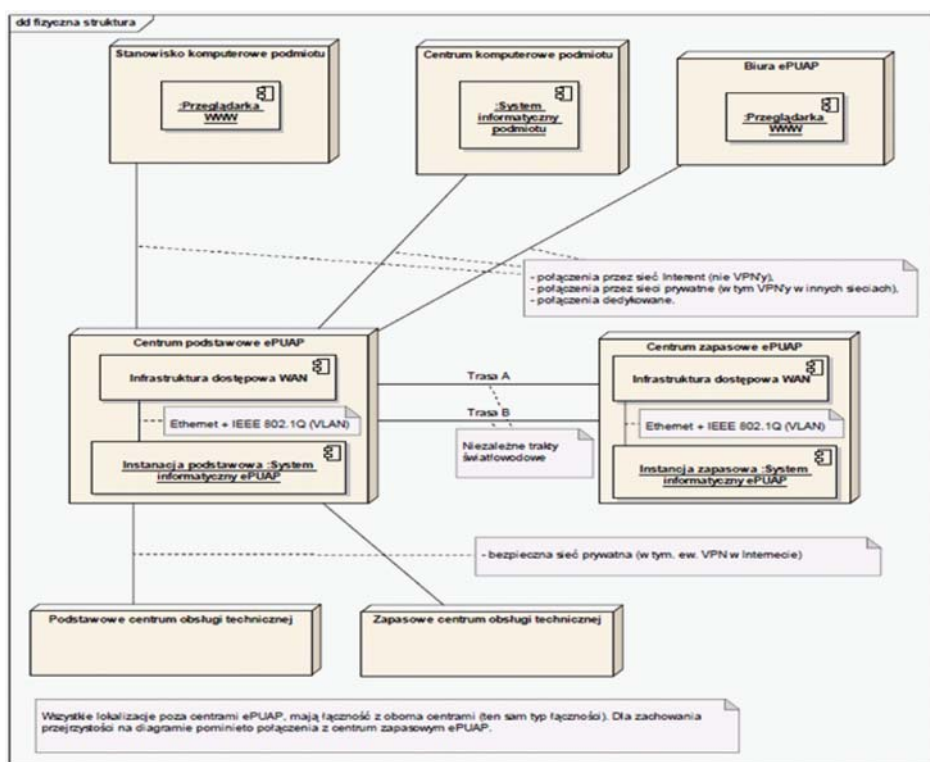
1. stanowi punkt dostępu do usług publicznych mających duże znaczenie dla użytkowników, a dostarczanych przez systemy dziedziczone,
2. jest portalem internetowym czynnym całą dobę, stanowiącym alternatywę dla biur i urzędów czynnych w określonych godzinach,
3. dostarczać ma usługi wspólne (np. identyfikacji, autoryzacji, katalog usług publicznych, repozytorium standardów, obsługi płatności itd.), które powinny być stale dostępne m.in. dla zewnętrznych systemów z nich korzystających,
4. obsłużyć powinien spiętrzenia aktywności użytkowników związane z kalendarzem powinności różnych użytkowników względem administracji publicznej (np. składanie zeznań, deklaracji, dokonywanie płatności itd.).

Podstawowa struktura oprogramowania aplikacyjnego:



Rys.1. Ogólna struktura podsystemów systemu informatycznego e-PUAP [1]

Portal Interoperacyjności (PI) jest jednym z elementów projektu „Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej (e-PUAP)”. Podstawową rolą Portalu jest wspieranie prac mających na celu wypracowanie rekomendacji i wzorców, które będą stosowane przy świadczeniu usług publicznych. Portal zapewnia między innymi funkcjonalności umożliwiające budowę i zarządzanie bazą wiedzy z zakresu interoperacyjności systemów administracji publicznej, w tym szereg mechanizmów i narzędzi które mają za zadanie wspierać działania Grup Roboczych odpowiedzialnych za opracowywanie rekomendacji, standardów i wzorców. Portal Interoperacyjności jest także oficjalnym miejscem publikacji wyników pracy Grup Roboczych. Z opublikowanych wyników mogą, a wręcz powinny korzystać wszystkie osoby związane z tworzeniem nowych usług elektronicznych dla administracji publicznej. Portal jest także otwarty dla wszystkich innych użytkowników korzystających z usług publicznych, interesujących się problemami interoperacyjności i standaryzacji lub też zaangażowanych w rozwój społeczeństwa informacyjnego.



Rys.2. Fizyczne rozmieszczenie systemu informatycznego e-PUAP [1]

Jednym z kluczowych problemów informatyzacji państwa winna być spójność i jednoznaczność informacji wykorzystywanych w ważnych procesach wielu jednostek administracji publicznej. Należałoby wypracować odpowiednie kompetencje niezbędne do integrowania systemów informatycznych stosujących wysoce zautomatyzowane i samoobsługowe usługi ICT świadczone w ramach urzędów, pomiędzy różnymi jednostkami i organami, szczególnie na terytorium gminy w powiązaniu z odległymi urzędami centralnymi.

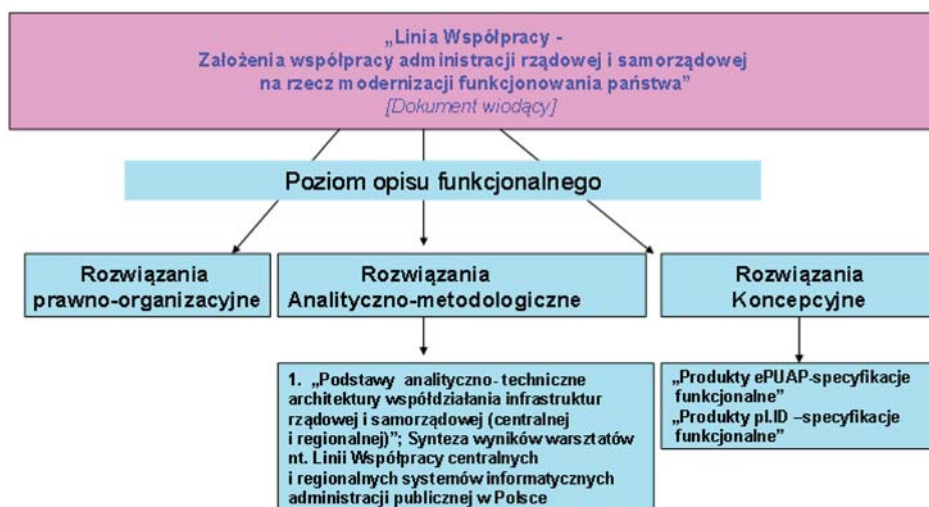
Inicjatywa Linii Współpracy (LW) w zakresie współdziałania centralnych i regionalnych systemów teleinformatycznych administracji publicznej

*Linia Współpracy* (List intencyjny i Dokument Programowy) wraz z załącznikami stanowią ważny element tworzenia wizji i ram architektonicznych e-administracji przyczyniając się tym samym także do rozwoju SI w Polsce. [2]

Opracowano:

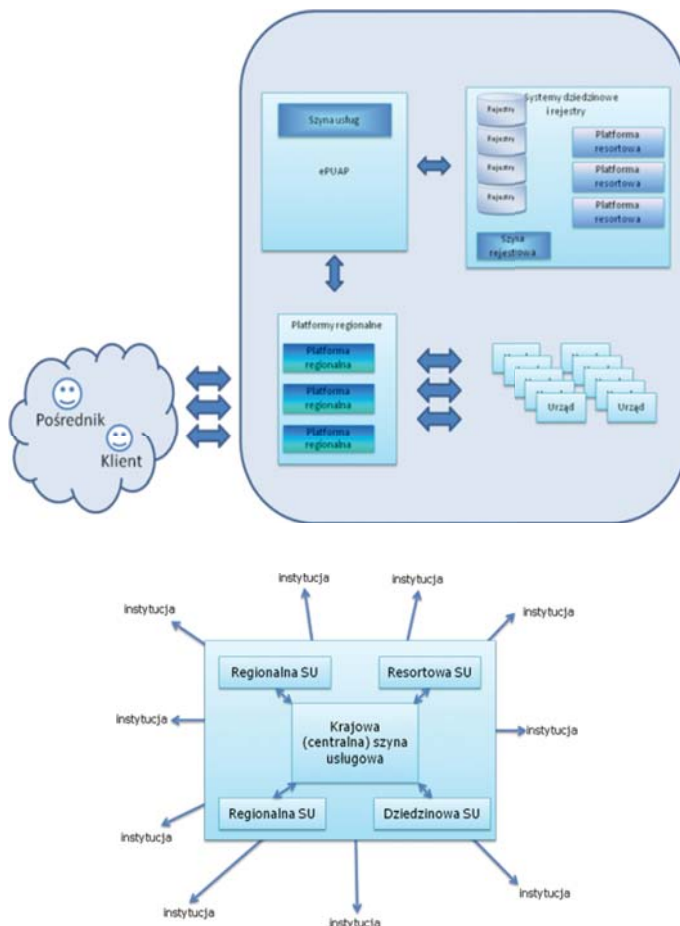
- dokument analityczno-metodyczny „Podstawy analityczno-techniczne architektury współdziałania infrastruktur rządowej i samorządowej (centralnej i regionalnej)”.
- dokumenty koncepcyjno-techniczne: „Produkty e-PUAP – specyfikacja funkcjonalna” oraz „Produkty pl.ID – specyfikacja funkcjonalna”.
- po podpisaniu listu intencyjnego przez samorzady wojewódzkie dokument „Minimalne wymagania portali regionalnych świadczących usługi elektroniczne na poziomie województwa i zintegrowanych z e-PUAP”.

Założenia współpracy administracji rządowej i samorządowej na rzecz modernizacji funkcjonowania państwa przedstawiono w dokumentach programowych:



Rys.3. Linia Współpracy – schemat [2]

W linii współpracy (LW) przedstawiono propozycję ram architektonicznych:

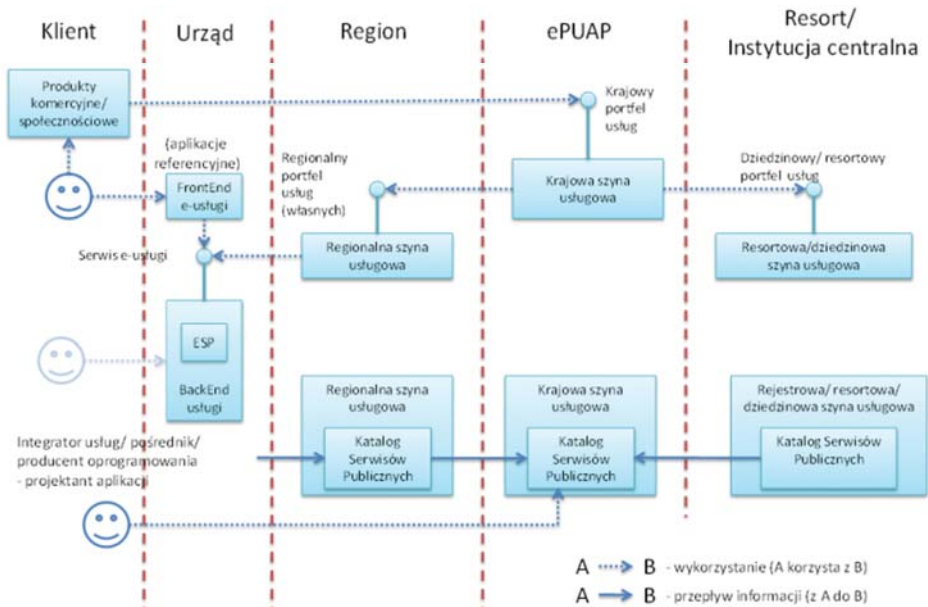


Rys. 4. Ramy architektoniczne Linii Współpracy [2]

Strategiczne i prawne „ramy” informatyzacji stanowią podstawę konkretnych działań związanych z praktycznym wykorzystaniem technologii i systemów informatycznych w sektorze administracji w usługach publicznych. W procesie budowy elektronicznej administracji należy mieć na uwadze jej dwa aspekty – są to: *Front-office* oraz *Back-office*. *Front-office* można traktować jako część popytową administracji, czyli to, co użytkownicy Internetu widzą na stronie internetowej i z czego korzystają za jej pośrednictwem. Są to wszelkiego rodzaju informacje, usługi elektroniczne, aplikacje umożliwiające kontakt z urzędem. Natomiast *Back-office* należy traktować jako część podażową administracji, czyli jako „zaplecze”, z którego



korzystają różne podmioty administracji publicznej. Stąd *Back-office* należy rozumieć jako całą infrastrukturę teleinformatyczną służącą tworzeniu usług elektronicznych oraz urzędników ją obsługujących.



Rys.5. Powiązania w ramach Linii Współpracy [2]

Obszary minimalnych wymagań portali regionalnych [2]:

- Skrytka, skrzynka kontaktowa, elektroniczna skrzynka podawcza (ESP);
- Katalog usług;
- Elektroniczny Obieg Dokumentów;
- Formularze elektroniczne, szablony i wzory dokumentów elektronicznych (w tym karty usług);
- Jednokrotne logowanie (single sign-on) lub zredukowane logowanie;
- Obsługa płatności;
- Standardy i standaryzacja (prawne i de facto);
- Inne zagadnienia;

Skrzynka kontaktowa, skrytka, elektroniczna skrzynka podawcza:

- zastosowanie SK lub ESP przy przekazywaniu dokumentów w ramach back-office (przekazywanie dokumentów pomiędzy portalami, oraz wewnątrz administracji publicznej (ministerstwa, JST wszystkich szczebli, jednostki podległe JST, inne instytucje publiczne).

- określenie funkcjonalności SK lub ESP w systemie świadczenia elektronicznych usług publicznych na poziomie centralnym (e-PUAP), regionalnym oraz lokalnym.
- zasadność redundancji rozwiązań technicznych i zapewnienie wydajności.
- potwierdzanie w wymianie korespondencji i dokumentów poza poziomem centralnym (tylko lokalnie i regionalnie).
- gromadzenie i przechowywanie potwierdzeń (Urzędowe Potwierdzenie Otrzymania, Urzędowe Potwierdzenie Dostarczenia, Urzędowe Poświadczenie Przedłożenia).

Elektroniczny obieg dokumentów:

- EOD na poziomie regionalnym dla bardzo małych gmin i jednostek podległych powiatów i gmin (szkoły, przedszkola, biblioteki, firmy komunalne, szpitale, przychodnie, pomoc społeczna, itp.),
- Integracja lokalnego EOD z EOD regionalnym, zarządzanie sprawami w ramach jednostek powiatu lub gminy,
- Repozytorium spraw i ich przechowywanie (jeśli interesant będzie chciał przechowywać swoje sprawy w administracji analogicznie do faktur elektronicznych),

Formularze elektroniczne, szablony i wzory dokumentów elektronicznych (karty usług):

- Zasady tworzenia formularzy, szablonów i wzorów,
- Sposób aktualizacji przy zmianach prawnych,
- Zarządzanie, wersjonowanie i konserwacja,
- Możliwość unifikacji na poziomie regionalnym i centralnym obecnych FE,
- FE centralne wynikające z ustaw i rozporządzeń,
- Zapewnianie przetwarzania przez różne systemy IT,
- Indywidualizacja i odstępstwa od standardów,
- Rola Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów,

Jednokrotne logowanie (single sign-on) lub zredukowane logowanie:

- Zakładanie konta przez Interesanta i urzędnika,
- Konto na e-PUAP zintegrowane z poziomem regionalnym oraz lokalnym,
- Profil Zaufany na poziomie regionalnym i lokalnym,
- Wykorzystanie podpisu z Dowodu Osobistego,
- Logowanie interesanta (login i hasło: czy jest niezbędne, konserwacja i Help Desk,
- Rola regionalnych centrów podpisu elektronicznego,

- Przeglądanie przez Interesanta spraw we wszystkich urzędach bez potrzeby osobnego logowania do każdego z urzędów – o ile to jest w ogóle realne?.

Obsługa płatności:

- Realizacja płatności drogą elektroniczną na poziomie centralnym, regionalnym, lokalnym,
- Generowanie potwierdzenia wniesienia opłaty nim zostanie ona zaksięgowana w systemie F-K urzędu załatwiającego sprawę,
- Zasadność realizacji regionalnych i lokalnych systemów obsługi płatności,
- Pokrywanie dodatkowych kosztów (prowizja KIR) przy płatnościach elektronicznych,
- Elektroniczna portmonetka dla opłat administracyjnych.

Standardy i standaryzacja:

- szyna usług,
- podpis elektroniczny,
- dokument elektroniczny,
- elektroniczny obieg dokumentów,
- gov 2.0.

Ustalenia i rekomendacje Linii Współpracy:

- Portal regionalny w każdym województwie – nie wszystkie województwa dotąd go planowały;
- Określenie minimalnych wymagań portali regionalnych – zespoły robocze;
- Road Show w województwach – prezentacja i promocja Inicjatywy LW oraz informujących o integracji usług publicznych na poziomie centralnym i wojewódzkim;
- Porozumienie o wspólnej realizacji prac wdrażającymi uzgodnienia LW.

Działania samorządów (m.in. UMP, KM) wymagają wsparcia i współpracy ze stroną rządową:

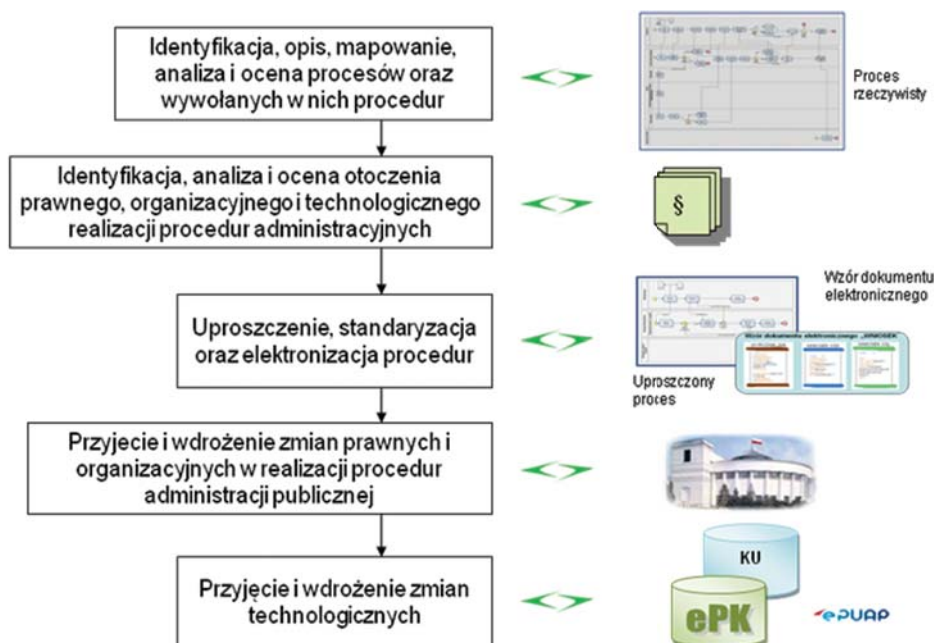
- standaryzacja i ustalenie standardów „de facto”;
- koncentracja na usługach a nie infrastrukturze;
- efektywna współpraca strony rządowej i samorządowej (*np. Inicjatywa Linia Współpracy*);
- kluczowe projekty rządowe – e-PUAP i pl.ID;
- konieczność budowy bazy wiedzy i szeroka wymiana informacji i doświadczeń
- samorządy w Planie Informatyzacji Państwa 2011-2014.

Wdrożenie projektu e-PUAP ma zapewnić bezpieczne, zgodne z obowiązującym prawem przekazywanie informacji i doręczanie dokumentów przez organy administracji publicznej, poprzez zastosowanie usługi identyfikacji i uwierzytelnienia osób,

podmiotów i systemów. A także usługi przekazywania dokumentów z wykorzystaniem legalnych skrzynek elektronicznych, usługi identyfikacji i powiadamiania nadawców i adresatów, uwierzytelnienia przekazywanych dokumentów, potwierdzenia przedłożenia dokumentów, znakowania czasem i innymi technikami.

### 3. PROCES STANDARYZACJI BAZY EDUKACYJNO-LABORATORYJNEJ W KSZTAŁCENIU SPECJALISTÓW INFORMATYCZNYCH TECHNOLOGII ZARZĄDZANIA

Badania wskazują, że ważną rolę w procesie wdrażania i praktycznego stosowania narzędzi informatycznych w sektorze publicznym spełniają ludzie o szerokiej wiedzy technologicznej, którzy rozumieją celowość wdrażania oraz posiadają kompetencje praktycznego korzystania z możliwości techniki informatycznej. Pracownicy usług publicznych mają powszechny kontakt ze społeczeństwem i ludźmi biznesu, nie tylko krajowego. Ich postawa, kompetencje i sprawność działania z wykorzystaniem nowoczesnych systemów informatycznych nie pozostaje bez wpływu na procesy społeczno-gospodarcze na poziomie lokalnym, regionalnym, krajowym oraz europejskim [4, 7, 8].



Rys.6. Metodyka elektroniczacji procesów obsługi administracyjnej [5]

Jednocześnie rozwój technologii wykorzystywanych dla gromadzenia i opracowywania danych, wdrażanie nowych rozwiązań metodologicznych, wypełnianie identyfikowanych luk informacyjnych determinuje potrzebę antycypacji działań w systemie przetwarzania informacji dla potrzeb usług publicznych. Aby sprostać wspomnianym zadaniom, w Warszawskiej Wyższej Szkole Informatyki należałoby rozpocząć przygotowania do realizacji odpowiednich programów edukacyjnych i kształcenia w zakresie informatycznych technologii zarządzania oraz rozwoju metod statystyki publicznej.

Biorąc pod uwagę metodykę upraszczania i elektronizacji procesów obsługi administracyjnej należałoby ustandaryzować bazę edukacyjno-laboratoryjną uczelni/zakładów do potrzeb kształcenia specjalistów w obszarze analitycznym przetwarzania informacji oraz projektowania systemów usług publicznych z uwzględnieniem dostępnej platformy e-PUAP.

Należałoby zatem kształcić studentów w zakresie [8]:

1. Wiedzy o organizacji i jej otoczeniu;
2. Wiedzy o procesach w organizacji;
3. Znajomości czynników wpływających na sposób zarządzania i informatyzację;
4. Znajomości opisu wymagań klienta;
5. Oceny możliwości realizacji projektu i ryzyka projektu;
6. Umiejętności modelowania nowych procesów w organizacji;
7. Identyfikacji procesów;
8. Wyboru procesów do analizy;
9. Znajomości efektywności wdrażania SI zgodnie ze standardami ISO;
10. Wiedzy o systemach zarządzania jakością;
11. Znajomości metodyk i narzędzi projektowych dla architektury korporacyjnej.

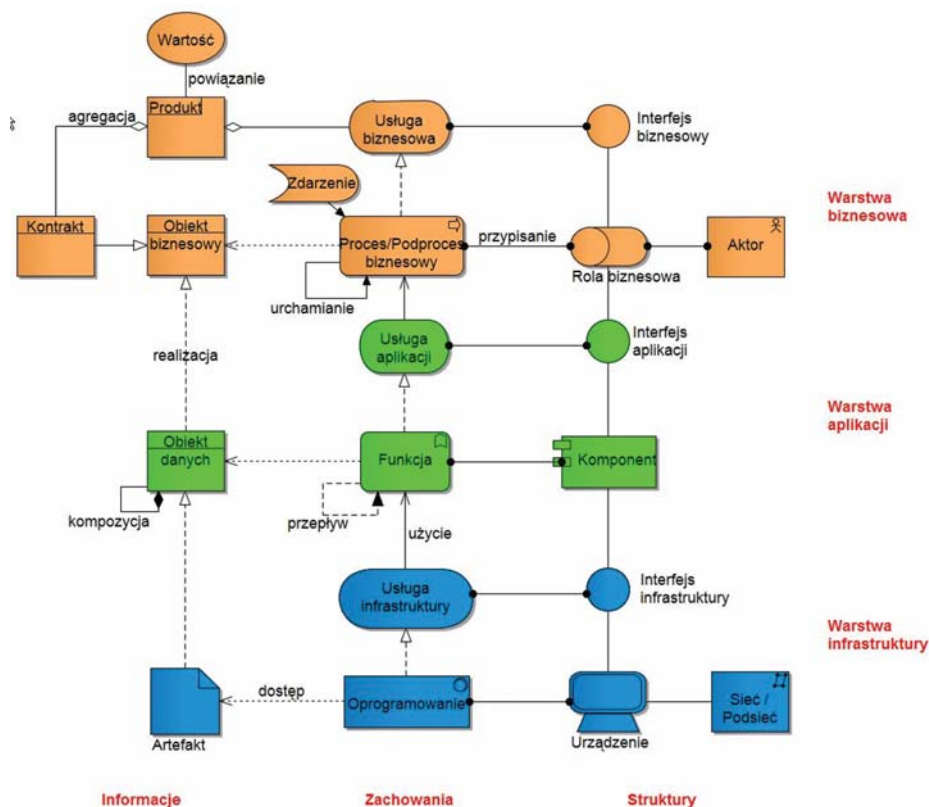
Poza tym powinni doskonalić i znać [opracowanie własne]:

- Najlepsze praktyki inżynierii oprogramowania;
- Koncepcje obiektowości;
- Taksonomię diagramów języka UML 2.1 (diagramy abstrakcyjne i konkretne);
- Perspektywy opisu architektury systemu;
- Modelowanie analityczne;
- Analizę przypadków użycia;
- Projektowanie realizacji przypadków użycia;
- Projektowanie klas projektowych;
- Modelowanie interakcji;
- Modelowanie stanów i pseudostanów systemu;
- Modelowanie architektury systemu;

- Opis aspektów współbieżności w architekturze systemu;
- Identyfikacja i modelowanie interfejsów;
- Projektowanie podsystemów;
- Modelowanie aspektów fizycznych systemu;
- Modelowanie aspektów czasowych systemu;

a także:

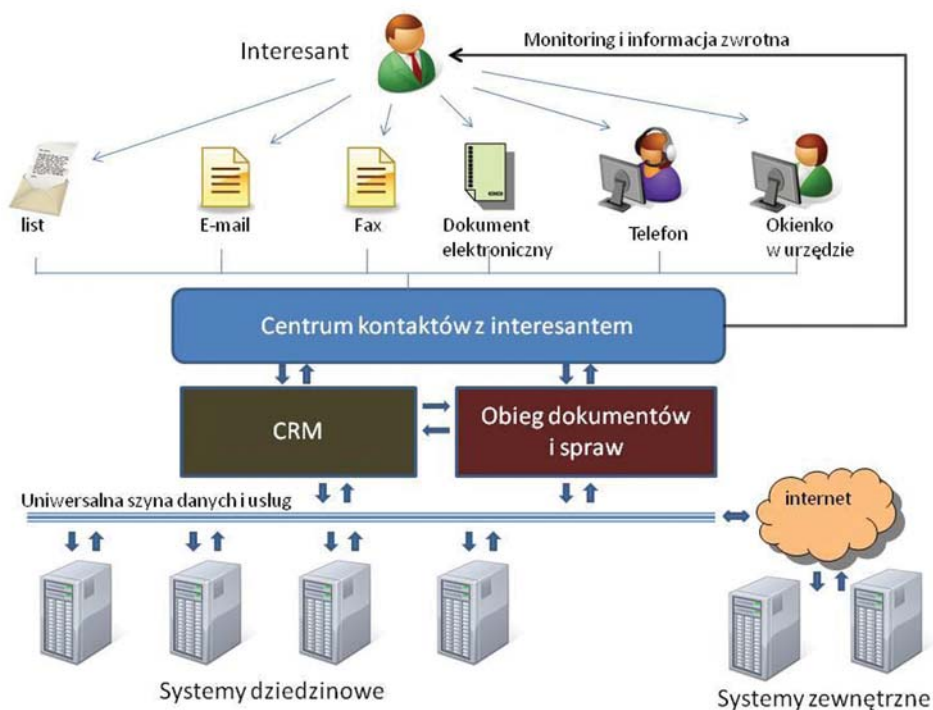
1. Stosować w praktyce najlepsze praktyki modelowania wizualnego;
2. Wykorzystywać UML do tworzenia różnych modeli (analitycznego, projektowego, itp.);
3. Pracować w zespole w jednej z następujących ról: analityka, architektka lub projektanta;
4. Wykorzystywać wzorce w celu odzwierciedlenia najlepszych praktyk w tworzonych modelach;
5. Stosować narzędzia architektury korporacyjnej, w tym między innymi języki modelowania korporacyjnego:



Rys.7. Struktura języka ArchiMate do modelowania procesów korporacyjnych [7]

6. Znać oraz stosować i architekturę referencyjną do wdrożenia usług publicznych [4]:
- **Reguły rządzące architekturą** — ogólne zasady projektowania oraz architektury zorientowanej na usługi (ang. *Service Oriented Architecture – SOA*), na której oparta jest cała platforma.
  - **Hub usług** – jak zapewnić wspólną infrastrukturę, z której może korzystać wielu dostawców usług dla sektora publicznego.
  - **Zarządzanie tożsamością** – opis zadań takich jak początkowa identyfikacja użytkowników, przydzielanie poświadczeń, rejestrowanie użytkowników w usługach, zarządzanie rejestracjami użytkowników i przypisywanie uprawnień wewnątrz usługi.
  - **Uwierzytelnianie i autoryzacja** – opis implementacji funkcji uwierzytelniania (w tym uwierzytelniania stowarzyszonego — ang. *federated authentication*), autoryzacji, stosowania tokenów bezpieczeństwa oraz technik udostępniania usług uwierzytelniania i autoryzacji.
  - **Katalog usług** – analiza możliwości zastosowania katalogu do zapewnienia przezroczystości lokalizacji usług tak, by zmiana fizycznej lokalizacji świadczenia usługi nie powodowała awarii aplikacji.
  - **Rejestracja dokumentów** – zastosowanie usługi rejestracji dokumentów, umożliwiającej przyjmowanie i przetwarzanie dokumentów w imieniu klienta, może uprościć interakcję z użytkownikami i umożliwić orkiestrację procesów z uwzględnieniem usług zaplecza.
  - **Orkiestracja procesów biznesowych** – silnik orkiestracji współpracujący z usługą rejestracji dokumentów pozwala zagwarantować, że komunikaty będą poprawnie przetwarzane na każdym etapie procesu i na podstawie odpowiedniego zestawu reguł dostarczane do wielu punktów końcowych (partnerzy, inne usługi, aplikacje itp.).
  - **Integracja z usługami zaplecza** – w niektórych sytuacjach nie ma możliwości zapewnienia natywnej interakcji istniejących usług zaplecza z hubem usług z wykorzystaniem standardów usług sieciowych i konieczne jest zapewnienie komunikacji w inny sposób.
  - **Bezpieczeństwo** – w jaki sposób system taki jak rozwiązanie integracji usług dla sektora publicznego może – i powinien – być zabezpieczony przed złośliwymi użytkownikami, zautomatyzowanymi atakami, atakami mającymi na celu zablokowanie dostępu do usług (ang. *denial of service*) oraz ujawnianiem poufnych informacji.

- **Wydajność i skalowalność** – opis zagadnień związanych z problematyką budowy rozwiązania spełniającego kryteria dostępności, czasu odpowiedzi i wydajności. Techniki planowania obciążenia i implementacji skalowalnych architektur sprzętowych i software’owych.
  - **Zarządzanie i eksploatacja** – zagadnienia związane z eksploatacją i zarządzaniem rozwiązaniem, świadczeniem pomocy technicznej i wsparcia technicznego, dostarczaniem usług oraz
7. Modelować infrastrukturę systemową usług publicznych:



Rys. 8. Infrastruktura systemowa usług publicznych [4]

#### 4. ZAKOŃCZENIE

Platforma e-PUAP wskazuje przede wszystkim kierunki rozwoju systemów usług publicznych. Otoczenie prawne oraz technologie i systemy informatyczne wdrażane w administracji publicznej powodują profesjonalizację świadczenia elektronicznych usług publicznych. Wykorzystanie pełnych możliwości współczesnej technologii elektronicznej wymaga od personelu w organizacjach publicznych odpowiednich kwalifikacji, ale również rozumienia założeń i celów jej stosowania.



Kształceni specjaliści powinni posiadać kwalifikacje zapewniające praktyczne stosowanie dostępnych współcześnie narzędzi informatycznych w usługach publicznych, podobnie jak stosowanych przez sektor prywatny. Wynika stąd konieczność posiadania kompetencji z obszaru administracji i ekonomii sektora publicznego, rozumienia istoty i możliwości nowych technologii i systemów informacyjnych, niezależnie od umiejętności praktycznego i sprawnego korzystania z komputerów osobistych, systemów przesyłania danych, poczty elektronicznej, środków komunikowania i innych.

Absolwenci informatycznych technologii zarządzania poprzez znajomość metod modelowania systemów usług publicznych oraz wykorzystania wiedzy z procesów standaryzacji bazy laboratoryjnej Uczelni powinni realizować zadania projektantów dziedzinowych na różnych szczeblach zarządzania w administracji publicznej oraz doskonalić wiedzę administratorów systemów informacyjnych.

## Literatura

1. Koncepcja architektury e-PUAP; MSWiA Załącznik nr 1/2007
2. Linia Współpracy, Produkty e-PUAP; CPI MSWiA – 2010
3. Materiały szkoleniowe dla administracji publicznej – [www.mg.gov.pl](http://www.mg.gov.pl) – 2009
4. Ramy Interoperacyjności Systemów Administracji Publicznej – Microsoft Corporation 2008
5. Koncepcja e-PUAP – MSWiA– 2008
6. e-PUAP2 – Centrum Projektów Informatycznych MSWiA – [cpi.mswia.gov.pl](http://cpi.mswia.gov.pl) – 2010
7. Podręczniki języka ArchiMate – 2009
8. Sz. Supernak: Wprowadzenie do modelowania architektur korporacyjnych w usługach publicznych. Zeszyty Naukowe WWSI nr 4/2010

