

Polskie Towarzystwo Informatyczne

Informatyka i administracja

Redakcja:

Józef Oleński

Grzegorz Bliźniuk

Jerzy S. Nowak



Informatyka i administracja

Informacija
i administracija

Informatyka i administracja

Redakcja:

Józef Oleński
Grzegorz Bliźniuk
Jerzy S. Nowak



Polskie Towarzystwo Informatyczne – Oddział Górnośląski
Katowice 2005

Recenzenci:

Prof. dr hab. Witold Chmielarz

Prof. dr hab. Aleksander Katkow

Prof. dr hab. Maria Nowicka-Skowron

Prof. P.Cz. dr hab. Henryk Piech

Wydanie publikacji dofinansowane przez Polską Wytwórnę Papierów
Wartościowych SA - Warszawa

Copyright © 2005 Polskie Towarzystwo Informatyczne

ISBN 83-922624-4-1

Redakcja techniczna mgr inż. Tomasz Lis, mgr inż. Renata Nowak
Projekt okładki Marek J. Piwko

Utwór w całości ani we fragmentach nie może być powielany ani rozpowszechniany za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych, w tym również nie może być umieszczany ani rozpowszechniany w postaci cyfrowej zarówno w Internecie, jak i w sieciach lokalnych bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich.

Polskie Towarzystwo Informatyczne
Oddział Górnośląski
40-012 Katowice, ul. Św. Jana 10
tel. (0 32 251 9811) , e-mail: Katowice@pti.org.pl
www.katowice.pti.org.pl

Fotokopie, druk i oprawę
Wykonano w Zakładzie Graficznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach



POLSKA
WYTWORNIA
PAPIERÓW
WARTOŚCIOWYCH S. A.

PWPW S.A.

**Wydawcy składają podziękowanie
Polskiej Wytwórni Papierów Wartościowych SA
za pomoc w wydaniu niniejszej publikacji**

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ 1

I	Strategie outsourcingu informacyjnego w sektorze publicznym <i>Józef Oleński</i>	11
II	Organizacja procesu wytwórczego systemu europejskiej wymiany dokumentów „EWD-P” <i>Grzegorz Bliźniuk, Janusz Charczuk, Marek Słowikowski, Witold Staniszkis</i>	31
III	Wybrane aspekty rejestrów publicznych – ocena stanu, zagrożenia, kierunki działań <i>Bolesław Szafrąński, Romuald Weydmann, Leopold Żurek</i>	47
IV	Wybrane rejestry informatyczne funkcjonujące w Polsce <i>Michał Paszko, Jerzy Stanisław Nowak</i>	59
V	Standaryzacja struktur dokumentów elektronicznych w administracji publicznej Danii na przykładzie systemu obsługującego kontakt podmiotów gospodarczych z administracją <i>Roman Bronowski</i>	75
VI	Outsourcing w zwierciadle Polskich zastosowań. Prezentacja wyników badań <i>Ewa Szkic-Czech</i>	91

CZĘŚĆ 2

VII	Syriusz Network Communications – nowa metodyka realizacji projektów informatycznych w administracji publicznej <i>Zbigniew Olejniczak</i>	103
VIII	Hurtownia danych rynku pracy. Doświadczenia projektu <i>Tomasz Jeruzalski, Tomasz Miętkiewicz, Piotr Sobczyński</i>	115
IX	Zarządzanie wytwarzaniem systemów informacyjnych na przykładzie SI Syriusz – aspekt uspołecznienia procesu <i>Katarzyna Dąbrowska</i>	127

X	Zarządzanie wiedzą w administracji publicznej <i>Tadeusz Wojewódzki</i>	141
XI	DOKSI <i>Andrzej Maciej Wierzba</i>	157
XII	Rola systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji w administracji publicznej <i>Sławomir Iskierka, Janusz Krzemiński, Zbigniew Weźgowiec</i>	181

CZĘŚĆ 3

XIII	E-usługi w jednostkach samorządu terytorialnego w Polsce na tle pozostałych krajów UE <i>Anna Kaczorowska, Joanna Papińska-Kacperek</i>	189
XIV	Kto się boi homologacji? Przykład analizy interesariuszy przedsięwzięcia informatycznego <i>Robert Ganowski</i>	201
XV	Model z informatyzowanego systemu zamówień publicznych w Polsce z perspektywy zamawiającego <i>Oskar Szumski</i>	213

CZĘŚĆ 4

XVI	Systemy telewizji satelitarnej <i>Zbigniew Frąckiewicz</i>	231
-----	---	-----

DOZWIĄKI

STRATEGIE INTELIGENCJI WYKONAWCZOJ W SEKTORZE PUBLICZNYM

WSTĘP

1. Wprowadzenie

W tym dokumencie przedstawiono strategię wywiadu w sektorze publicznym, która ma służyć jako wytyczne dla wszystkich jednostek wykonawczych wywiadu. Dokument ten jest wynikiem prac zespołu roboczego ds. wywiadu w sektorze publicznym, który został utworzony w celu zbadania potrzeb i wypracowania strategii wywiadu w tym sektorze.

Wywiad w sektorze publicznym ma na celu dostarczenie informacji, które pomogą w podejmowaniu decyzji politycznych i administracyjnych. Wywiad ten jest prowadzony przez jednostki wykonawcze wywiadu, które są podległe Ministerstwu Spraw Zagranicznych.

W tym dokumencie przedstawiono strategię wywiadu w sektorze publicznym, która ma służyć jako wytyczne dla wszystkich jednostek wykonawczych wywiadu. Dokument ten jest wynikiem prac zespołu roboczego ds. wywiadu w sektorze publicznym, który został utworzony w celu zbadania potrzeb i wypracowania strategii wywiadu w tym sektorze.

W tym dokumencie przedstawiono strategię wywiadu w sektorze publicznym, która ma służyć jako wytyczne dla wszystkich jednostek wykonawczych wywiadu. Dokument ten jest wynikiem prac zespołu roboczego ds. wywiadu w sektorze publicznym, który został utworzony w celu zbadania potrzeb i wypracowania strategii wywiadu w tym sektorze.

W tym dokumencie przedstawiono strategię wywiadu w sektorze publicznym, która ma służyć jako wytyczne dla wszystkich jednostek wykonawczych wywiadu. Dokument ten jest wynikiem prac zespołu roboczego ds. wywiadu w sektorze publicznym, który został utworzony w celu zbadania potrzeb i wypracowania strategii wywiadu w tym sektorze.

W tym dokumencie przedstawiono strategię wywiadu w sektorze publicznym, która ma służyć jako wytyczne dla wszystkich jednostek wykonawczych wywiadu. Dokument ten jest wynikiem prac zespołu roboczego ds. wywiadu w sektorze publicznym, który został utworzony w celu zbadania potrzeb i wypracowania strategii wywiadu w tym sektorze.

CZĘŚĆ 1

W tym dokumencie przedstawiono strategię wywiadu w sektorze publicznym, która ma służyć jako wytyczne dla wszystkich jednostek wykonawczych wywiadu. Dokument ten jest wynikiem prac zespołu roboczego ds. wywiadu w sektorze publicznym, który został utworzony w celu zbadania potrzeb i wypracowania strategii wywiadu w tym sektorze.

ROZDZIAŁ I

STRATEGIE OUTSOURCINGU INFORMACYJNEGO W SEKTORZE PUBLICZNYM

Józef OLEŃSKI

1. Pojęcie *outsourcingu*

Termin *outsourcing* jest jednym z tych terminów, które w ostatnich kilkunastu latach weszły do polskiej terminologii fachowej i naukowej z języka angielskiego jako kalki¹ i nie doczekały się oryginalnej polskiej wersji językowej. Upowszechnienie się tego terminu pozwala sądzić, że w angielskiej formie leksykalnej i fonetycznej pozostanie na trwałe w języku polskim.

Termin *outsourcing* jest sztucznym skrótem utworzonym od wyrażenia *outside – resource – using*, oznaczającym wykorzystanie zasobów pozostających na zewnątrz². Outsourcing jest postrzegany jako:

- *metoda* optymalizacji wykorzystania zasobów i środków przedsiębiorstwa polegająca na realizacji funkcji i procesów należących do zadań podmiotu gospodarczego lub społecznego (przedsiębiorstwo, jednostkę administracji publicznej, instytucję społeczną i inne) przez podmioty zewnętrzne
- *proces* transformacji funkcji i restrukturyzacji przedsiębiorstwa, jednostki administracji lub innego podmiotu polegający na przekazywaniu funkcji i procesów oraz zasobów związanych z realizacją tych funkcji podmiotom zewnętrznym.

Należy odróżnić outsourcing od kooperacji. Zasadnicza różnica między *outsourcingiem* a kooperacją polega na tym, że o outsourcing dotyczy tych funkcji i procesów, za które odpowiedzialność prawną lub ekonomiczną ponosi podmiot, który przekazuje te funkcje lub procesy do realizacji innemu podmiotowi, natomiast w przypadku kooperacji odpowiedzialność podmiotów kooperujących jest określana w kontraktach i może być rozłożona między kooperujące podmioty zgodnie z warunkami umów cywilno - prawnych.

Asymetria odpowiedzialności między podmiotem dokonującym outsourcingu określonych funkcji lub procesów a podmiotem podejmującym się ich realizacji na rzecz pierwszego podmiotu jest jednym z nie rozwiązanych dotąd zadawalająco zagadnień. Stanowi on jedną z barier ograniczających skłonność podmiotów do

¹ Oprócz outsourcingu mamy takie określenia bezpośrednio przeniesione z terminologii angielskiej jak leasing, franchising, controlling, itp. W niektórych przypadkach ma to uzasadnienie, jednak nierzadko wprowadza zamieszanie w terminologii i prowadzi do błędów interpretacyjnych (np. controlling).

² Por. Trocki M., Outsourcing, PWE, Warszawa 2001, s. 13 i nast.

outsourcingu także w tych sytuacjach, w których outsourcing może przynieść znaczne korzyści ekonomiczne.

W procesie outsourcingu podmiot społeczny lub gospodarczy rezygnuje z utrzymywania określonych zasobów (maszyn i urządzeń, kadry, systemów informatycznych, zbiorów informacji) niezbędnych do realizacji funkcji lub zadań niezbędne dla funkcjonowania danego pomiotu, za które ten podmiot ponosi odpowiedzialność wobec kontrahentów, kooperantów, lub z mocy prawa we własnych wewnętrznych strukturach i zarządzania nimi.

W wyniku outsourcingu następuje więc uzależnienie się podmiotu decydującego się na outsourcing od innych samodzielnych osób prawnych. Podmiot taki, pozbywając się części swoich zasobów, traci możliwość samodzielnej realizacji ważnych funkcji i zadań. Jest więc niejako skazany na obsługę zewnętrzną. Dlatego symetria odpowiedzialności między podmiotami współdziałającymi wyznacza granice, dopuszczalny zakres i podejścia metodyczne outsourcingu.

2. Rodzaje outsourcingu

Wyróżnić można następujące główne rodzaje outsourcingu³ stosowane w praktyce tak przez przedsiębiorstwa komercyjne, jak i przez jednostki niekomercyjne, w tym administrację publiczną:

- ♦ **Outsourcing funkcji pomocniczych** polegający na przekazaniu podmiotowi zewnętrznemu realizacji funkcji takich jak ochrona budynków i pomieszczeń, administrowanie budynkiem, konserwacja sieci teleinformatycznej, zarządzanie obiektami socjalnymi przedsiębiorstwa, dowozem pracowników. Jest to najprostsza forma outsourcingu. W Polsce jest to obecnie najszerzej rozpowszechniona forma outsourcingu.
- ♦ **Outsourcing funkcji administracyjno - zarządczych**⁴, np. powierzenie jednostce zewnętrznej prowadzenia księgowości, ewidencji, archiwów, oceny, doboru i szkolenia kadr; najbardziej powszechny jest outsourcing obsługi księgowej, z którego korzystają w szerokim zakresie małe i średnie przedsiębiorstwa;

³ Zob. Gay Ch., Essinger J., Outsourcing strategiczny – koncepcja, modele, wdrożenia, wyd. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002

⁴ Należy odróżnić zlecenie usług obrachunkowych i księgowych od outsourcingu w zakresie księgowości i ewidencji. W przypadku zlecenia usług jednostka zewnętrzna wykonuje na zlecenie merytoryczne i techniczne czynności związane z księgowością, sprawozdawczością itd., ale nie ma pełnomocnictw występowania w stosunku do osób trzecich (urzędów skarbowych, administracji samorządowej, organów ubezpieczenia społecznego) „w imieniu” podmioty zlecającego. Czyni to sam podmiot. Innymi słowy, wszystkie dokumenty o skutkach prawnych, administracyjnych i ekonomicznych są podpisywane przez upoważnionego przedstawiciela podmiotu. W przypadku outsourcingu firma zewnętrzna uzyskuje uprawnienia do występowania w imieniu podmiotu zlecającego i ponosi za to odpowiedzialność w zakresie określonym w umowie outsourcingowej

- ◆ **Outsourcing procesów** produkcyjnych i usługowych zarówno podstawowych, jak i pomocniczych, np. przekazanie zadań w zakresie konserwacji i przeglądu linii produkcyjnych, okresowych remontów technologicznych (np. pieców hutniczych, pieców i agregatów prądotwórczych w elektrowniach, trakcji i taboru transportowego), sieci energetycznej, transportu technologicznego i wewnętrznego, zarządzanie ryzykiem w instytucji w banku komercyjnym lub towarzystwie ubezpieczeniowym;
- ◆ **Co-sourcing** polegający na realizacji zadań danego podmiotu personel zatrudniony w tymże podmiocie, ale delegowany do innego podmiotu zewnętrznego i przy wykorzystaniu potencjału technicznego, organizacji i know-how tej jednostki zewnętrznej jak i jednostki zlecającej, np. zlecenie firmie informatycznej projektu, wdrożenia i przekazanie zadania eksploatacji systemu informatycznego w warunkach, w których zlecający deleguje swoich pracowników do tej firmy informatycznej z określeniem ich zadań i kompetencji w realizacji przedsięwzięcia, może to być funkcja kierownika projektu, analityka odpowiedzialnego za opracowanie koncepcji systemu, nadzoru nad realizacją projektu i jego wdrożeniem itp.
Na przykład, INSEE (Narodowy Instytut Statystyki i Badań Ekonomicznych we Francji – odpowiednik polskiego Głównego Urzędu Statystycznego) deleguje swoich specjalistów do komórek statystycznych innych ministerstw i innych urzędów centralnych. Są to wysokiej klasy specjaliści, którymi nie dysponują służby statystyczne ministerstw. W tych urzędach realizują oni badania statystyczne „wewnętrzne”, dla potrzeb tych urzędów, jak i badania statystyczne w ramach ogólnokrajowego programu koordynowanego przez INSEE.
- ◆ **Udział w korzyściach** – długoterminowy związek podmiotów dokonujących wspólnych inwestycji zwiększających zasoby produkcyjne lub usługowe jednego z podmiotów. Zasoby te są wykorzystywane przez wszystkich uczestników – inwestorów zgodnie z ustaloną formułą; podmioty, w których nie jest dokonywana ta inwestycja rezygnują z rozwijania tych zasobów u siebie. Zgodnie z ustaleniami strony uczestniczą w korzyściach z tak powstałych zasobów, jak i ponoszą odpowiedzialność za utrzymanie i rozwój tych zasobów, przy czym główny ciężar spoczywa zwykle na tym podmiocie, w ramach którego dokonano wspólnej inwestycji.
- ◆ **Inter-sourcing.** Ta forma outsourcingu nie jest wymieniana w literaturze przedmiotu. Uważam, że zwłaszcza w odniesieniu do outsourcingu w sektorze publicznym, w jednostkach typu non-profit, świadczących publiczne usługi społeczne oraz w odniesieniu do outsourcingu procesów wymagających bardzo wysokich kwalifikacji i specjalistycznej wiedzy, ta forma zasługuje na szczególną uwagę. Mimo że można ją uznać za specyficzną formę udziału w korzyściach, stanowi – moim zdaniem – odrębną formę outsourcingu. Polega ona na tym, że kilka podmiotów gospodarczych lub jednostek administracyjnych tworzy odrębny podmiot wyspecjalizowany w świadczeniu określonych usług lub wytwarzaniu produktów na rzecz uczestników porozumienia. Rezygnują oni z rozwijania odpowiednich zasobów i procesów

w swoich strukturach organizacyjnych. Podmiot taki jest zwykle kontrolowany przez założycieli i powierza mu zadania. Na przykład, tą formą outsourcingu są biura informacji kredytowej lub wywiadownie gospodarcze tworzone przez banki lub inne instytucje finansowe, które dzięki temu rezygnują z rozwijania systemów informacji. Do takiej formy outsourcingu zaliczyć można Krajową Izbę Rozliczeniową. Po jej utworzeniu banki zaczęły realizować rozliczenia nie tylko między sobą, ale także rozliczenia wewnętrzne między oddziałami, a nawet wewnątrz oddziałów, między punktami obsługi w ramach jednego banku.

- ◆ **Insourcing.** Z *outsourcingiem* immanentnie związany jest *insourcing*. Polega on na tym, że przedsiębiorstwo lub inna jednostka organizacyjna rozwija jedną ze swoich wewnętrznych funkcji powyżej swoich własnych potrzeb, dla tej działalności tworzy zasoby znacznie przekraczające jej własne potrzeby i na zasadach umowy „outsourcingowej” obsługuje inne jednostki.

3. Cele outsourcingu

Wymienić możemy następujące główne cele, jakie chcą osiągnąć podmioty decydujące się na outsourcing:

- ◆ **Zmniejszenie kosztów własnej działalności.** Oczekuje się, że zewnętrzny realizator funkcji danego podmiotu będzie realizował te funkcje taniej, aniżeli gdyby te funkcje były realizowane przez własną kadrę i przy korzystaniu z własnych zasobów. Efekt kosztowy uzyskuje się wtedy, gdy ze względów technologicznych i organizacyjnych minimalne zasoby, jakie są muszą być utrzymywane do realizacji procesów służących danej funkcji, są większe, aniżeli zasoby wykorzystane efektywnie. Dotyczy to w szczególności procesów realizowanych okresowo lub incydentalnie, np. projektanci i programiści potrzebni do aktualizacji oprogramowania w związku ze zmianami specyfikacji funkcjonalnej systemu informatycznego, konserwatorzy sieci teleinformatycznych reagujący w przypadku awarii.
- ◆ **Usprawnienie zarządzania** dzięki możliwości skoncentrowania się kierownictwa na podstawowych zadaniach i na zarządzaniu podstawową działalnością, bez zajmowania uwagi kierownictwa procesami o charakterze pomocniczym lub drugorzędym. Te efekty są ważne zwłaszcza w organizacjach scentralizowanych, w których cała odpowiedzialność za funkcjonowanie jednostki spoczywa na centralnym kierownictwie. Do takich organizacji należą organy administracji publicznej, w których – z mocy prawa – kompetencje decyzyjne i cała odpowiedzialność spoczywa na kierowniku jednostki.
- ◆ **Poprawa jakości realizacji funkcji.** Podejmujące decyzję outsourcingową oczekuje się, że zewnętrzny podmiot, dzięki wyspecjalizowaniu się w świadczeniu określonych usług, zapewni najwyższą jakość tych usług. Ma to znaczenie zwłaszcza w przypadku funkcji wymagających wysoko

specjalistycznej, rzadkiej wiedzy i specjalistycznego sprzętu. Np. zakłada się, że firma informatyczna potrafi lepiej zaprojektować system informatyczny we wszystkich jego elementach, z prawnymi i organizacyjnymi włącznie, aniżeli kadra własna, mająca wprawdzie wiedzę prawną, administracyjną lub ekonomiczną, ale nie dysponująca know-how w zakresie metod projektowania, oprogramowania i sprzętu teleinformatycznego.

- ◆ **Dostęp do nowoczesnych technologii i know – how.** Oczekuje się, że firma podejmująca współpracę udostępni pracownikom podmiotu – zleceniodawcy najnowsze technologie, wiedzę, know - how i dzięki temu podniesie poziom technologiczny i organizacyjny oraz kwalifikacje kadry.
- ◆ **Zwolnienie zasobów własnych do innych celów.** Umożliwia to uzyskanie efektu skali i poprawę efektywności dzięki specjalizacji.
- ◆ **Uzyskanie dostępu do zasobów,** którymi organizacja nie dysponuje, nie ma możliwości ich utworzenia lub efektywnego wykorzystania w ramach własnych.
- ◆ **Przyspieszenie korzyści, jakie można uzyskać dzięki restrukturyzacji.** Przez restrukturyzację rozumieć należy – dosłownie – optymalizację struktury zasobów organizacji. Dzięki outsourcingowi można dokonać optymalizacji struktury zasobów własnych ograniczając te zasoby, które nie mogą być w pełni wykorzystane, a rozwijając te zasoby, które można w pełni wykorzystać tak na potrzeby własne, jak i świadcząc usługi innymi jednostkom (insourcing).
- ◆ **Rozszerzenie zakresu działalności,** tzn. realizacja zadań lub funkcji, które w warunkach posiadanych zasobów i kwalifikacji kadr były niemożliwe do podjęcia.
- ◆ **Pozyskanie kapitału** dzięki zwiększeniu zdolności kredytowej lub poprawie wizerunku podmiotu na rynku finansowym.
- ◆ **Podział (rozłożenie) ryzyka** między podmioty kooperujące w ramach outsourcingu. Efekt podziału ryzyka uzyskuje się tylko wtedy, gdy podmioty współpracujące powiązane są wzajemnymi powiązaniem outsourcingowymi, tzn. podmiot A korzysta z usług lub wyrobów podmiotu B w pewnym zakresie, a równocześnie podmiot B korzysta z usług lub wyrobów podmiotu A w innym zakresie, o zbliżonym znaczeniu dla funkcjonowania obu podmiotów.
- ◆ **Rozszerzenie skali działalności** dzięki specjalizacji w określonym zakresie produktów (dóbr i usług) – „konkatenacja” outsourcingu i insourcingu.

4. Specyfika outsourcingu w sektorze publicznym

Outsourcing w sektorze publicznym, w szczególności w administracji publicznej, zarówno rządowej, jak i samorządowej ma swoją wyraźną specyfikę, odróżniającą od outsourcingu w sektorach działalności gospodarczej. W sektorach

zorientowanych na prowadzenie komercyjnej działalności gospodarczej podstawą strategii i konkretnych decyzji outsourcingowych są kryteria ekonomiczne. Celem głównym motywującym do outsourcingu jest poprawa efektywności, zwiększenie konkurencyjności, zwiększenie możliwości dynamicznego dostosowania wielkości i struktury zasobów produkcyjnych i usługowych do dynamiki rynków. Dlatego przy określaniu strategii i podejmowaniu konkretnych decyzji outsourcingowych przez jednostki administracji publicznej stosuje się inne podejścia i kryteria, aniżeli w sektorach komercyjnych. Poniżej specyfikujemy te aspekty.

4.1. Publiczny charakter usług społecznych

Sektor publiczny jest zorientowany na świadczenie usług społecznych w szerokim rozumieniu tego pojęcia. Usługi te powinny być świadczone przy respektowaniu jednej z dwóch zasad ekonomicznych:

- jako usługi publiczne nieodpłatne dla usługobiorcy, tzn. obywatel lub jednostki organizacyjnej nie ponosi żadnych opłat za świadczone usługi, ewentualnie poza opłatą eliminującą nieuzasadnione korzystanie z tych usług⁵;
- jako usługi publiczne odpłatne udostępniane po kosztach własnych (non-profit)⁶.

Niestety, w związku z rosnącymi potrzebami coraz większych środków na usługi społeczne pojawiła się tendencja świadczenia ich na zasadach komercyjnych, tzn. wprowadzenie opłat za te usługi w wysokości przekraczającej koszty ich świadczenia. Komercyjne podejście do usług społecznych prowadzi z jednej strony do ograniczenia dostępu do tych usług, zwłaszcza do osób i jednostek nie dysponujących odpowiednimi środkami finansowymi, a z drugiej strony do ograniczenia ich podaży do poziomu wyznaczonego przez efektywny popyt, a więc poniżej niezbędnego minimum potrzeb społecznego. O tym ostatnim aspekcie należy pamiętać podejmując decyzje o outsourcingu usług społecznych przez jednostki administracji publicznej i przekazywanie ich w ręce przedsiębiorstw komercyjnych. Negatywne skutki dla realizacji zadań przez jednostki aparatu państwa może być przekazanie w ramach outsourcingu usług społecznych przedsiębiorstwom zarządzanie systemami infrastrukturalnymi, dopuszczając ich komercjalizację⁷.

⁵ Np. w niektórych krajach, w których funkcjonuje autentycznie bezpłatna publiczna służba zdrowia, wprowadzono symboliczne opłaty „za poradą lekarską” lub „za wypisanie recepty”, których jedynym celem jest ograniczenie nieuzasadnionego korzystania z usług publicznej służby zdrowia.

⁶ Np. wiele rodzajów usług komunalnych świadczonych jest przez przedsiębiorstwa bezpośrednio powiązane z administracją publiczną (np. będące własnością samorządu terytorialnego) na zasadach non-profit, czyli pokrycie kosztów własnych i pozyskanie środków na niezbędny rozwój.

⁷ Np. w Portugalii na początku lat 90-tych podjęto decyzję o komercjalizacji Narodowego Instytutu Statystyki (odpowiednika GUS). Decyzja ta oparta była na założeniu, że ministerstwa, samorządy i inne jednostki będą zamawiały badania statystyczne w tym urzędzie, lub – o ile inny podmiot będzie mógł zrealizować te badania taniej i lepiej – w

4.2. Odpowiedzialność

Granice outsourcingu w sektorze publicznym, zwłaszcza w administracji publicznej rządowej i samorządowej wyznaczone są przez charakter odpowiedzialności i związane z tym dopuszczalne ryzyko. W sektorach komercyjnych odpowiedzialność za efekty działalności ma charakter ekonomiczny. Przedsiębiorstwo podejmując decyzję o outsourcingu określonych dóbr lub usług albo ich wytwarzania i realizacji we własnym zakresie, przy wykorzystaniu własnych zasobów, może (i powinno) przeprowadzić symulację efektów ekonomicznych i kosztów. W przypadku zbyt dużego ryzyka może się ewentualnie ubezpieczyć od jego skutków, o ile oferta takich produktów ubezpieczeniowych jest dostępna na rynku. Mamy więc do czynienia z pewną *symetrią odpowiedzialności* między podmiotami, którą możemy precyzować w ramach konkretnych dwustronnych lub wielostronnych umów kooperacyjnych.

Takie podejście jest niemożliwe w przypadku zadań administracji publicznej. Odpowiedzialność za realizację zadań i spełnianie funkcji przez jednostkę administracji rządowej lub samorządowej jest niezbywalna. Odpowiedzialność administracji jest określana przez prawo i przez to prawo powinna być skutecznie egzekwowana⁸. Administracji publicznej nie dotyczą efekty outsourcingu ważne w sektorach komercyjnych, takie jak podział i optymalizacja ryzyka, restrukturyzacja poprzez rezygnację z pewnych zadań i funkcji.

W sektorze publicznym, zwłaszcza w jednostkach administracji publicznej nie może być także mowy o rozkładaniu odpowiedzialności i podziale ryzyka między zleceniodawcę - organ administracji publicznej a zleceniobiorcę, np. prywatne przedsiębiorstwo komercyjne. Nic nie zwolni kierownika urzędu centralnego, wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, z odpowiedzialności za to, że firma, której powierzył realizację ważnych w tym zadań, systemów informatycznych warunkujących świadczenie przez dany urząd usług publicznych, wykonała je źle lub ogłosiła upadłość.

innych jednostkach. Szybko okazało się, że zamówienia na badania statystyczne zaczęły być przyjmowane przez podmioty (na ogół jednostki informatyczne) nie przygotowane metodologicznie i organizacyjnie do prowadzenia tych badań, a zlecenia dla Instytutu drastycznie się zmniejszyły. Szybko okazało się, że jakość badań realizowanych przez komercyjne ośrodki informatyczne dyskwalifikuje te badania. Nastąpiło poważne zakłócenie ciągłości danych w niektórych dziedzinach, zleconych „za zewnątrz”, poza system statystyki publicznej. Na szczęście szybko wyciągnięto wnioski z tej sytuacji, uznano, że outsourcing usług statystycznych jest niedopuszczalny i wrócono do poprzedniego modelu realizacji oficjalnych badań statystycznych przez jednostkę państwową.

⁸ Skuteczność egzekwowania odpowiedzialności w praktyce różna. Niemniej organ administracji państwowej nie może zdjąć z siebie odpowiedzialności za niewykonanie jakiegoś zadania lub funkcji i „zrzucić winę” na „outsourcera”, np. na programistę z firmy informatycznej, który nie zdążył na czas lub popełnił błędy w programie (choćby takie przypadki zdarzają się w praktyce).

Między podmiotami administracji publicznej oraz innymi jednostkami sektora publicznego a przedsiębiorstwami komercyjnymi świadczącymi usługi teleinformatyczne, podejmującymi się przejęcia realizacji systemów obsługujących usługi społeczne występuje więc

absolutna asymetria odpowiedzialności .

W sytuacji outsourcingu usług społecznych przez administrację firmy deklarujące gotowość- świadczenia usług wiedzą doskonale o tej asymetrii. Po podpisaniu umowy outsourcingowej firma – zleceniobiorca uzyskuje przewagę nad cedującą uprawnienia jednostką administracji publicznej. Uzależnienie to jest jednostronne. Jednostka administracji staje się więc niejako zakładnikiem firmy, z którą podpisała umowę outsourcingową, i to niezależnie od klauzul i warunków ekonomicznych.

4.3. Zakres działalności, zadań i funkcji

Przedsiębiorstwo komercyjne może i powinno dostosowywać zakres swojej działalności do wymagań rynku. Możliwości dostosowania zależą od specyfiki branży i technologii produkcji. W niektórych branżach elastyczność ta jest wysoka, w innych bardzo niska. W tym ostatnim przypadku adaptacja polega na dostosowaniu skali działalności do sytuacji rynkowej. Outsourcing jest ważnym instrumentem zwiększenia elastyczności i adaptatywności przedsiębiorstwa do zmieniających się warunków rynkowych.

W administracji publicznej o zakresie zadań decyduje władza ustawodawcza oraz właściwe nadrzędne organy władzy wykonawczej poprzez prawa stanowione – odpowiednio ustawy oraz akty wykonawcze takie jak rozporządzenia i zarządzenia. W pewnym zakresie może oddziaływać na te zadania władza sądownicza, w szczególności poprzez orzeczenia trybunałów i glosy Sądu Najwyższego. Żaden organ administracji publicznej nie ma jednak uprawnień do rozszerzenia zakresu swoich zadań lub rezygnacji z ich wykonywania. Może je co najwyżej realizować lepiej lub gorzej, w mniejszym lub większym zakresie, odpowiednio do możliwości finansowych, organizacyjnych i technicznych, a także od wewnętrznych priorytetów i preferencji. Dotyczy to w szczególności organów samorządowych.

Zakres zadań i funkcji jednostek administracji publicznej może ulegać zmianom. W Polsce takie głębokie zmiany zostały wprowadzone w latach 90-ych w ramach reformy samorządowej z 1992 roku, a następnie w wyniku reformy wprowadzonej w 1999 roku. Zmiany te w ostatniej dekadzie polegają przede wszystkim na:

- (a) decentralizacji zadań, w tym przekształcania zadań zleconych na zadania własne samorządów terytorialnych,
- (b) dekoncentracji zadań administracji rządowej przez powierzanie ich jednostkom administracji rządowej w regionach,
- (c) koncentracji polegającej na przesuwaniu niektórych zadań własnych i zleconych samorządów terytorialnych ze szczebla gminnego do powiatów jako zadania własne bądź zadania zlecone.

Outsourcing może więc wpływać na zakres zadań realizowanych przez tak przez administrację rządową, jak i przez samorządy. W warunkach trwającego ciągle procesu przemieszczania zadań między organami administracji publicznej outsourcing staje się niepewne i ryzykowne. Może bowiem oznaczać poważne zakłócenia realizacji zadań, tak własnych, jak i zleconych. Na przykład, umowy outsourcingowej zawarte przez niektóre gminy w powiecie, w przypadku koncentracji tych zadań i przeniesienia na szczeblu powiatu, nie mogłyby być kontynuowane. Niestabilność zadań i funkcji jest więc czynnikiem ograniczającym skłonność do outsourcingu, zarówno po stronie zlecających, jak i zleceniobiorców.

4.4. Formy, organizacja, procedury i technologia realizacji zadań i funkcji

W administracji publicznej, a także w szerokim zakresie w innych jednostkach sektora publicznego formy, organizację, procedury i technologie, w tym dopuszczalne technologie informacyjne określają regulacje prawne i związane z nimi normy. Normy te mogą ograniczać potencjalne efekty outsourcingu, zwłaszcza w dziedzinie systemów informacyjnych i informatyki. Administracja w Polsce, jak i cała gospodarka, znajduje się w początkowej fazie tworzenia e-państwa i e-gospodarki, zastępowania tradycyjnych systemów informacyjnych i tradycyjnych dokumentów przez nośniki i dokumenty elektroniczne oraz ich transfer i przechowywanie w systemach teleinformatycznych. W administracji ta faza przejściowa będzie zapewne długotrwała. Mało realistyczne jest bowiem założenie, że już wkrótce wszystkie podmioty gospodarcze, w tym także bardzo małe oraz indywidualne gospodarstwa rolne, będą technicznie przygotowane do włączenia się do systemów teleinformatycznych administracji jako partnerzy (stakeholders). Jeszcze bardziej dotyczy to osób fizycznych. Dlatego należy brać pod uwagę, że niezbędne będzie dopuszczanie procesów informacyjnych o różnych technologiach odwzorowania, przekazywania i wymiany informacji (papier, dokument elektroniczny, przekaz pocztowy, fax, poczta elektroniczna, platformy w intranetach lub w internecie).

Procedury i technologie informacyjne w administracji często są zorientowane na najslabszych technologicznie uczestników procesów informacyjnych. Te podmioty, które mogłyby już dziś korzystać z technologii teleinformatycznych, muszą operować dokumentami tradycyjnymi. Wskutek tego nie można uzyskać efektu outsourcingu, polegającego na wprowadzeniu najnowszych technologii, np. technologii teleinformatycznych.

Warunkiem efektywności outsourcingu w administracji (pomijając sprzątanie i strażników) jest stworzenie prawnych możliwości stosowania nowoczesnych technologii informacyjnych poprzez zmianę procedur i organizacji obiegu informacji tak, by można było wykorzystać współczesne technologie informacyjne. Inicjatywa zmian może wyjść tylko od administracji, a instrumentem inicjującym procesy zmian jest prawo (w szerokim rozumieniu).

5. Uwarunkowania outsourcingu procesów, systemów i usług informacyjnych w sektorze publicznym w warunkach współczesnych technologii teleinformatycznych

Rozwój e-administracji tzn. kompleksowe wprowadzanie nowoczesnych technologii teleinformatycznych w sektorze publicznym, stworzyło wielkie zapotrzebowanie na usługi informatyczne obejmujące zarówno sprzęt i oprogramowanie narzędziowe, jak i usługi informatyczne w zakresie projektowania, wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych. Informatyka w sektorze publicznym stanowi obecnie bardzo poważny, stabilny rynek. Wejście na ten rynek i utrwalenie na nim pozycji przez firmę informatyczną jest celem wielu firm informatycznych. Daje ono nie tylko stabilną pozycję ekonomiczną dzięki długookresowym, ale ma także znaczenie marketingowe dla pozycji firmy na rynku informatycznym sektorów komercyjnych.

5.1. Symetria odpowiedzialności

Absolutna asymetria informacyjna wyklucza jakiegokolwiek formy outsourcingu, czy nawet kooperacji w zakresie systemów informatycznych i procesów informacyjnych warunkujących realizację podstawowych funkcji jednostki sektora publicznego. Bezpieczny outsourcing procesów i systemów informacyjnych w sektorze publicznym, w tym w e-administracji, w warunkach absolutnej asymetrii odpowiedzialności usankcjonowanej w istniejącym prawie, jest możliwy jednak w ograniczonym zakresie dla procesów informacyjnych o charakterze pomocniczym wtedy, gdy:

- podaż wysoko kwalifikowanych usług w zakresie projektowania i eksploatacji danego rodzaju systemów informacyjnych znacznie przekracza popyt na te usługi,
- usługa realizowana przez jeden podmiot zewnętrzny może być – w przypadku zakłóceń - natychmiast zaoferowana i przejęta przez innego dostawcę,
- realizator usług nie ma monopolistycznej pozyska na lokalnym lub branżowym rynku systemów informatycznych,
- realizator nie staje się, dzięki umowie outsourcingowej, monopolistą względem jednostki sektora publicznego zlecającej projektowanie i zarządzanie systemem,
- ryzyko (ekonomiczne, osobiste, skutki organizacyjne) świadczącego usługi teleinformatyczne w ramach outsourcingu jest większe od ryzyka podmiotu zlecającego - jednostki administracji,
- realizator systemów informacyjnych, które planuje się projektować i eksploatować na zasadach outsourcingu, posiada potwierdzone doświadczeniem i wcześniejszymi realizacjami (np. dla przedsiębiorstw komercyjnych) możliwości i umiejętności projektowania i zarządzania systemami informacyjnymi o podobnych funkcjonalnościach.

Jednostki sektora publicznego podejmując decyzje o outsourcingu powinny w kontraktach outsourcingowych zapewnić realizację tych warunków.

Wymienione wyżej warunki bezpiecznego outsourcingu są trudne do spełnienia przez komercyjne firmy informatyczne. Jeżeli którykolwiek z nich nie jest spełniony, to należy raczej zrezygnować z outsourcingu niż ponosić ryzyko i odpowiedzialność za wadliwe funkcjonowanie danej jednostki administracji publicznej. I to niezależnie od tego, jaki charakter mają umowy wiążące jednostkę administracji z podmiotem oferującym realizację usług (np. wieloletnia umowa, gwarancje finansowe, „partnerstwo publiczno – prywatne” itp.). Bez stworzenia względnej symetrii odpowiedzialności między podmiotem publicznym a jednostką podejmującą się świadczenia usług informatycznych, outsourcing nie może przynieść oczekiwanych rezultatów dla zlecającego.

Jako powiedzieliśmy wyżej, procedury i technologie realizacji zadań przez administrację publiczną są określane przez prawo. Podlegają one zmianom również w wyniku procesów legislacyjnych. W Polsce, jak i we wszystkich krajach europejskich, w szczególności członków Unii Europejskiej, charakteryzujących się głębokim interwencjonizmem instytucjonalnym we wszystkich dziedzinach, systemy teleinformatyczne administracji cechuje duża dynamika zmian. Zmiany te dotyczą zarówno szczegółowych elementów systemu, ale nierzadko mają charakter kompleksowy.

Powszechnie spotykane podejście firm informatycznych do projektowania systemów polega na tym, że oczekuje się od zleceniodawcy precyzyjnego określenia założeń systemu informatycznego. Firma oferuje usługi programistyczne, dostawy sprzętu, oprogramowania narzędziowego i użytkowego, szkolenie, wdrożenie i eksploatację, zgodnie ze specyfikacją ustaloną w projekcie. Niemal każda zmiana jest traktowana jako nowe zlecenie na projekt, oprogramowanie, wdrożenie. Dlatego wydaje się, że systemy informacyjne „niestabilne” z punktu widzenia prawnego – organizacyjnego, czyli takie, w których mogą następować zmiany inicjowane przez czynniki zewnętrzne (zmiany prawa, reorganizacja administracji, przesunięcia zadań między szczeblami samorządowymi lub między urzędami centralnymi i agencjami rządowymi), nie powinny być przedmiotem outsourcingu.

5.2. Wiedza specjalistyczna i luka kompetencyjna

Systemy informatyczne w e-administracji wymagają od analityków systemów specjalistycznej wiedzy prawnej, organizacyjnej i ekonomicznej, a nierzadko i branżowej wiedzy technicznej, wiedzy z zakresu rolnictwa, ekologii czy socjologii. Firmy informatyczne nie dysponują zazwyczaj specjalistami z tej dziedziny. Oczekują, że wiedza merytoryczna niezbędna do zaprojektowania systemu informatycznego dla administracji będzie dostarczona przez specjalistów z danej jednostki administracyjnej zlecającej zadanie. Nierzadko przedstawiciele firm informatycznych nie znają i nie potrafią formułować listy pytań, na które powinni dostać odpowiedzi, by mogli podjąć prace projektowe czy wdrożeniowe.

Z kolei specjaliści z jednostki administracji publicznej nie wiedzą, jakie informacje prawne, organizacyjne, ekonomiczne, są niezbędne do prawidłowego zaprojektowania systemu i jego wdrożenia. W szczególności trudne jest

wyspecyfikowanie, jakie zmiany w podstawach prawnych i jakie zmiany organizacyjne należy lub warto wprowadzić dla pełnego wykorzystania efektów nowoczesnych technologii informacyjnych, jakie systemy informatyczne należy wdrażać jako kompleks powiązanych procesów informacyjnych, by uzyskać efekt synergetyczny.

Istnieje luka kompetencyjna między informatykami podejmującymi się realizacji systemu informatycznego na zasadach outsourcingu, a specjalistami merytorycznymi jednostki zlecającej. Doświadczenie wskazuje, że lukę tę może wypełnić wyłącznie jednostka zlecająca. Jeżeli decydujemy się na outsourcing jakiegoś systemu informatycznego lub usługi informatycznej, to w strukturach danej jednostki administracji publicznej niezbędne jest utworzenie *centrum kompetencji*, a więc zespołu specjalistów, którzy będą skutecznie reprezentowali potrzeby informacyjne i informatyczne tej jednostki względem firmy informatycznej. Od zewnętrznej firmy informatycznej nie należy oczekiwać więcej, aniżeli dostarczenia sprzętu informatycznego, jego konserwacji, dostarczenia oprogramowania narzędziowego, wykonania oprogramowania użytkowego i przeszkolenia personelu w korzystaniu z tego oprogramowania w zakresie tzw. „klawiszologii”. Oczekiwanie czegoś więcej jest nierealne.

Warunkiem *sine qua non* bezpiecznego outsourcingu jest tworzenie w strukturach administracji publicznej centrów kompetencji niwelujących lukę kompetencyjną między firmami informatycznymi a administracją. W tych centrach powinno być miejsce dla prawników, ekonomistów, statystyków, specjalistów branżowych znających nowoczesną informatykę w stopniu umożliwiającym opracowanie wymagań dla systemów informatycznych oraz kontroli realizacji tych wymagań przez *outsourcerów*. Takie centra kompetencyjne mogą być tworzone dla jednej jednostki administracji (np. dla urzędu centralnego), dla wielkiego systemu informatycznego administracji lub kilku powiązanych systemów, bądź dla wielu jednostek administracji publicznej lub sektora publicznego (np. dla gmin lub powiatów w zakresie określonej klasy systemów informacyjnych).

5.3. Powielarne systemy informatyczne w sektorze publicznym

Niektóre funkcje i zadania administracji publicznej, zwłaszcza samorządowej, są realizowane na podstawie znormalizowanych informacji i standardowych systemów informacyjnych. W tym wypadku luki kompetencyjne mogą dotyczyć wielu set, a nawet tysięcy, jednostek administracji publicznej w skali kraju. Takie funkcje powinny być obsługiwane przez typowe, powielarne systemy informatyczne.

W wypadku typowych, powielarnych zadań uzasadnione jest tworzenie centrów kompetencji dla całej klasy jednostek administracji publicznej i dla określonych klas systemów informatycznych. Doświadczenia krajów bardziej od Polski zaawansowanych w budowaniu e-administracji wskazują, że powołanie sukces odniesiono tylko tam gdzie powstały takie centra kompetencji, w formie ośrodków badawczo rozwojowych informatyki w administracji dla określonych dziedzin. Najbardziej efektywny okazał się jednak *inter-sourcing*, czyli założenie

przez wiele jednostek sektora publicznego należących do tej samej klasy, wyspecjalizowanych jednostek informatycznych działających na zasadach ekonomicznych *cost+*, odpowiedzialnych nie tylko ekonomicznie, ale i administracyjnie przed jednostkami – założycielami. Jest to przeniesienie na teren sektora publicznego pozytywnych doświadczeń sektora bankowego. Na tej bowiem zasadzie działają takie podmioty świadczące wysoko kwalifikowane usługi informacyjne i teleinformatyczne, jak izby rozliczeniowe, biura informacji kredytowej, i inne.

W sektorze publicznym takie podejście jest tym bardziej uzasadnione, że luka kompetencyjna między typową firmą informatyczną a typowym samorządem terytorialnym lub departamentem w urzędzie centralnym jest na tyle duża, a zmienność systemów informacyjnych w administracji w gospodarce i państwie w procesie transformacji jest tak częsta, że tylko wyspecjalizowane jednostki integrujące specjalistów ze wszystkich dziedzin wiedzy niezbędnych do projektowania, wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych składających się na e-administrację państwa, mogą proponować i realizować sprawne rozwiązania na zasadach outsourcingu. Zapewnia to zarówno minimalizację luki kompetencyjnej, jak i asymetrii odpowiedzialności.

Typowe firmy informatyczne, a więc firmy specjalizujące się w dostawie sprzętu i oprogramowania użytkowego zgodnie z udokumentowanym zamówieniem, mogą co najwyżej występować w roli podwykonawców niektórych zadań technicznych (np. dostawa i konserwacja sprzętu zgodnie ze specyfikacją, dostawa oprogramowania narzędziowego, wykonanie elementów oprogramowania użytkowego).

Generalnym wykonawcą projektów powielarnych systemów teleinformatycznych, jak i jednostką eksploatującą te systemy dla jednostek administracji publicznej na zasadach outsourcingu może być tylko tego rodzaju jednostka. Jej zależność od zleceniodawców jest zarówno ekonomiczna, jak i administracyjna. Zwykle jednostka taka działa na zasadach komercyjnych w zakresie eksploatacji wdrożonych systemów informatycznych (według formuły *cost+*), a na zasadach non-profit w zakresie prac rozwojowych, zmian, aktualizacji. Jej „właściciele”, czyli jednostki administracji, mają możliwość określania warunków ekonomicznych, na których świadczone są im usługi informacyjne. Formą prawną – organizacyjną takich jednostek – outsourcerów bywa zwykle spółka akcyjna niepubliczna, której akcjonariuszami są jednostki sektora publicznego.

Przedstawiona wyżej forma inter-sourcingu jest stosowana między innymi we Francji. Już w latach 70-tych dla potrzeb kompleksowej informatyzacji administracji publicznej otworzono Centrum Badań Systemów Informatycznych Administracji (CESIA), którą następnie – w latach 90 podzielono na dwie instytucje: centrum badań, projektowania i wdrożeń systemów informatycznych oraz instytut szkolenia kadr sektora publicznego w zakresie projektowania, wdrażania, rozwoju i eksploatacji systemów informatycznych sektora publicznego.

5.4. Ogólnokrajowe systemy teleinformatyczne sektora publicznego

Podstawą efektywnej e-administracji są ogólnokrajowe systemy teleinformatyczne. Wyróżnić możemy dwa rodzaje tych systemów:

- (1) Ogólnokrajowe rejestry osób, jednostek organizacyjnych, jednostek terytorialnych, wybranych obiektów technicznych lub ekonomicznych. Podstawą funkcją rejestrów ogólnokrajowych powinna być identyfikacja odpowiednich klas obiektów, ich klasyfikacja według podstawowych kryteriów klasyfikacyjnych niezbędnych dla innych systemów informacyjnych administracji i gospodarki. Opis obiektów rejestrowanych powinien być ograniczony do niezbędnego minimum (identyfikacja, klasyfikacja, wyszukiwanie). Przykładami takich rejestrów są rejestry ludności (np. PESEL), powszechny rejestr podmiotów gospodarki narodowej (np. REGON), rejestr geodezyjny działek, rejestr pojazdów i kierowców (CEPIK) itp., sądowe rejestry podmiotów gospodarki narodowej.
- (2) Ogólnokrajowe wyspecjalizowane systemy informacyjne obsługujące podstawowe funkcje administracji centralnej, np. informacyjne systemy podatkowe, informacyjne systemy ubezpieczenia społecznego, zdrowotnego, ogólnokrajowe systemy informacyjne obsługujące rynek pracy, pomoc społeczną, subwencjonowanie i dotowanie wybranych sektorów gospodarki (np. rolnictwa), kompleks systemów informacyjnych budżetu państwa obejmujący zarówno budżet centralny, jak i budżety samorządowe, systemy informacyjne nadzoru (np. nadzoru bankowego, ubezpieczeniowego, budowlanego) oraz systemy monitorowania wybranych procesów technicznych, ekonomicznych lub społecznych.

Podstawą sprawnej e-administracji jest przestrzeganie zasady, by dla każdej klasy obiektów społecznych i ekonomicznych (ludzi, jednostek organizacyjnych, jednostek terytorialnych, budynków, pojazdów itd.itp.) istniał jeden i tylko jeden powszechny, pierwotny rejestr ogólnokrajowy. Rejestr ten powinien być wykorzystywany przez wszystkie pozostałe systemy informatyczne e-administracji, w szczególności przez ogólnokrajowe systemy obsługujące administrację publiczną. Tworzenie rejestrów pierwotnych obiektów obejmowanych rejestrami ogólnokrajowymi przez wyspecjalizowane systemy informacyjne administracji dla własnych wewnętrznych potrzeb powinno być zabronione. Systemy informacyjne administracji powinny mieć prawo tworzenia wyłącznie rejestrów wtórnych i pochodnych na podstawie rejestrów ogólnokrajowych. Rejestry te stanowią obligatoryjne normy informacyjne identyfikacji, klasyfikacji, nazewnictwa i kodowania dla wszystkich specjalizowanych systemów użytkowych e-administracji.

Systemy klasy (1) i (2) są systemami bardzo złożonymi. Dlatego organy administracji publicznej odpowiedzialne za tworzenie tych rejestrów wykazują skłonność do powierzania ich projektowania, wdrażania i eksploatacji „profesjonalistom”, za które uważa się firmy informatyczne handlujące sprzętem komputerowym i oprogramowaniem narzędziowym oraz oferujących usługi w zakresie produkcji oprogramowania użytkowego na zamówienie. Chętnie

przekazałyby realizację tych systemów na zasadzie outsourcingu, zwłaszcza że same zwykle nie dysponują kadrami specjalistów posiadających doświadczenie w realizacji tych systemów.

Wydaje się, że w przypadku ogólnokrajowych systemów informatycznych stanowiących podstawę e-administracji outsourcing nie może być stosowany. Przyczyny upoważniające takie do tego stwierdzenia są następujące:

- Firmy informatyczne nie dysponują wiedzą merytoryczną niezbędną do projektowania wielkich systemów informatycznych. Dysponują wyłącznie wiedzą techniczną, która może być przydatna to realizacji wybranych zleconych zadań technicznych. Mimo to chętnie podejmują się takich zadań w nadziei, że po uzyskaniu zlecenia wynajmą specjalistów merytorycznych. Niestety, jest to często złudzenie. Takich specjalistów po prostu nie ma, lub prawie nie ma, ani w kraju, ani za granicą. Ich „wytworzenie” powinno być pierwszą fazą realizacji projektów.
- Wielkie systemy teleinformatyczne stanowiące podstawą e-administracji mogą być efektywnie realizowane jako przedsięwzięcie badawczo - rozwojowe, w ramach których są prowadzone badania, a kadra uzyskuje w ich wyniku kwalifikacje umożliwiające odpowiedzialne proponowanie rozwiązań projektowych.
- Nie ma możliwości doprowadzenia do choćby względnej symetrii odpowiedzialności między firmą informatyczną gotową świadczyć usługi na zasadzie outsourcingu a jednostką administracji odpowiedzialną z mocy prawa za system informatyczny.

Podejściem, które stwarza największe szanse efektywnego projektowania, wdrażania i rozwoju ogólnokrajowych systemów teleinformatycznych jest outsourcing, to znaczy tworzenie w strukturach administracji publicznej jednostek informatycznych, wyspecjalizowanych w zarządzaniu wielkimi systemami informatycznymi administracji. Tego typu podejście zastosowano z sukcesem w krajach skandynawskich. Również w Polsce instytucje sprawnie zarządzające i rozwijające wielkie systemy teleinformatyczne administracji działają właśnie zgodnie z tym modelem (np. PESEL, rejestr bezrobotnych, system statystyki publicznej).

Wszędzie tam, gdzie próbowano włączyć firmy komputerowe do realizacji systemów ogólnokrajowych z zakresem większym, aniżeli dostawy sprzętu, oprogramowania i ich konserwacja, pojawiały się zakłócenia w realizacji projektów, a także koszty ich realizacji znacznie przekraczały pierwotnie planowane nakłady. Główną przyczynę niskiej efektywności takich rozwiązań organizacyjnych należy upatrywać w luce kompetencyjnej po stronie firm informatycznych. Podejmując się zadań realizacji systemów informatycznych dla sektora publicznego nie dysponowały one kompetencjami wystarczającymi do rozumienia specyfiki różnych systemów informacyjnych sektora publicznego, specyfiki zadań tych jednostek, skali możliwych zmian w systemach, mechanizmów ich powstawania. Po prostu – firmy informatyczne podejmowały się nierzadko zadań przekraczających ich kompetencje.

Wydaje się, że *inter-sourcing*, które to pojęcie można tłumaczyć jako tworzenie wyspecjalizowanych zasobów kompetencji (know-how, wiedza i doświadczenie w zakresie projektowania, wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych w sektorze publicznym, wiedza prawna, organizacyjna, potencjał kadrowy i techniczny niezbędny do zarządzania wielkimi systemami teleinformatycznymi administracji) jest właściwą strategią efektywnego rozwoju zastosowań informatyki w sektorze publicznym oraz. Zasoby te można zorganizować w formie wyspecjalizowanych jednostek badawczo rozwojowych i eksploatacyjnych ściśle związanych z administracją publiczną, stanowiących jej integralną część, odpowiedzialnych nie tylko ekonomicznie, ale administracyjnie na efekty ich działalności.

Takie formy organizacyjne umożliwiają zapewnienie względnej symetrii odpowiedzialności, a równocześnie nie zmuszają jednostek administracji publicznej do rozwijania we własnych strukturach komórek nie mających charakteru administracyjnego, lecz rozwojowy i techniczny – zarządzający eksploatacją systemów teleinformatycznych. Sądzę, że mimo niezbyt dobrych doświadczeń z przeszłości, skuteczny może być *inter-sourcing* polegający na utworzeniu instytutu lub kilku wyspecjalizowanych ośrodków badawczo – projektowych informatyki w administracji kontrolowanych przez organy administracji rządowej lub organy samorządowe jako „generalnych wykonawców” i jednostek normalizacyjnych dla systemów informatycznych e-administracji.

5.5. Outsourcing a międzynarodowe systemy teleinformatyczne sektorze publicznym w Unii Europejskiej

Unia Europejska w ramach *strategii lizbońskiej* realizuje ambitny program E-Europa, której celem jest rozwijanie europejskiego społeczeństwa informacyjnego. Wyróżnić możemy trzy segmenty składowe tego ambitnego programu.

- Pierwszym segmentem składowym są międzynarodowe systemy informatyczne obsługujące instytucje europejskie (np. systemy informacyjne dla wspólnej polityki monetarnej, koordynowane przez ECB, w tym system TARGET, europejski system statystyczny (ESS) koordynowany przez Eurostat, specjalizowane systemy teleinformatyczne obsługujące wspólną politykę rolną UE, m.in. IACS, systemy obsługujące koordynację polityki podatkowej, w tym europejski rejestr przedsiębiorstw VIES i wiele innych).
- Drugim – są programy rozwoju e-administracji w poszczególnych krajach członkowskich w sposób zharmonizowany, w oparciu o wspólne standardy informacyjne i teleinformatyczne. Poszczególne kraje opracowują kompleksowe programy rozwoju e-administracji, a niektóre już je realizują.
- Trzecim – ilościowo niewielkim, ale bardzo ważnym są wspólne standardy informacyjne i standardy wymiany danych w systemach teleinformatycznych tak międzynarodowych, jak i narodowych systemów e-administracji.

Dla poszczególnych krajów oznacza to konieczność traktowania dyrektyw, standardów oraz międzynarodowych systemów teleinformatycznych obsługujących

instytucje Unii Europejskiej jako punktu odniesienia, nadrzędnych standardów, które będą przestrzegane przy realizacji własnych wewnętrznych systemów teleinformatycznych e-administracji krajowych. Standardy te wyznaczają także granice outsourcingu i dopuszczalne metody outsourcingu.

W procesie integracji e-administracji Polski z systemami administracyjnymi tworzonymi w ramach E-Europy rośnie waga *symetrii odpowiedzialności* przy podejmowaniu decyzji o outsourcingu w e-administracji. Rząd kraju członkowskiego odpowiada za sprawność i spójność krajowego systemu teleinformatycznego ze standardami europejskimi. Przykładem polskim, jaki ciężar gatunkowy ma ta odpowiedzialność, może być IACS, który – nie wdrożony w terminie – spowoduje pozbawienie rolników wsparcia z funduszy UE we wcześniej obiecywanych terminach i znaczne pogorszenie pozycji konkurencyjnej polskiego rolnictwa. Odpowiedzialności adekwatnej za takie ekonomiczne i społeczne skutki opóźnienia, nie mówiąc o jakości rozwiązań systemowych, nie można oczekiwać od firm informatycznych, choćby najbardziej profesjonalnych.

Outsourcing systemów informatycznych e-administracji w warunkach integracji z systemami teleinformatycznymi E-Europy oznaczać także będzie *pogłębienie luki kompetencyjnej* między jednostką administracji odpowiedzialną za system a firmami informatycznymi gotowymi współpracować na zasadach outsourcingu. Luka ta może okazać się tak duża, że informacje posiadane przez obie strony nie wystarczą do podjęcia racjonalnej decyzji o tym, co może być, a co nie powinno być przedmiotem outsourcingu. W przypadku asymetrii odpowiedzialności skłaniać to może firmy informatyczne do podejmowania się zadań przekraczających ich kompetencje prawne, organizacyjne i ekonomiczne.

6. Uwagi końcowe

Z przedstawionego wyżej przeglądu problemów outsourcingu w e-administracji wynika, że warunkami efektywnego outsourcingu systemów informatycznych w administracji rządowej i samorządowej są:

- *symetria odpowiedzialności* między jednostką administracji publicznej odpowiadającą za dany system a firmą informatyczną podejmującą się świadczenia usług na zasadzie outsourcingu;
- *długookresowa stabilność prawna i organizacyjna* dziedziny, której dotyczy „outsourcowany” system informatyczny; w dziedzinach niestabilnych podlegających zmianom, z outsourcingiem należy poczekać do ustabilizowania się prawa, procedur i struktur organizacyjnych;
- w przypadku pozytywnej decyzji o outsourcingu systemu informatycznego jednostka administracji publicznej powinna utworzyć w swoich strukturach *centra kompetencji* zapewniające nadzór nad działalnością usługodawcy, monitorowanie systemu i możliwość antycypacji zakłóceń i zagrożeń; centra kompetencji mogą służyć wielu jednostkom administracji publicznej w

zakresie identycznych lub podobnych funkcji i obsługujących je systemów informatycznych

- najbardziej efektywną formą outsourcingu w e-administracji jest *outsourcing*;
- aby e-administracja i informatyzacja sektora publicznego była efektywna, niezbędna jest *restrukturyzacji funkcji* administracji tak, by można było wykorzystać możliwości współczesnych technologii teleinformatycznych; możliwa i konieczna staje się koncentracja przechowywania i udostępniania informacji przy równoczesnej dekoncentracji procesów obsługi finalnych użytkowników systemów e-administracji (dostęp na stanowisku pracy urzędnika w gminie lub ministerstwie, docelowo bezpieczny dostęp obywateli i jednostek organizacyjnych przez internet); decyzja o outsourcingu powinna uwzględniać potrzeby restrukturyzacji funkcji jako jedno z kryteriów jej podejmowania;
- *obligatoryjne standardy informacyjne* obejmujące podstawowe zasady identyfikacji, klasyfikacje, kody, pojęcia i terminy, standardy generatywne, minima informacyjne dla rejestrów i systemów ogólnokrajowych administracji są warunkiem koniecznym efektywnego i bezpiecznego outsourcingu w e-administracji; standardy te powinny być spójne nie tylko w skali międzyresortowej, dla wszystkich szczebli samorządu terytorialnego oraz dla jednostek sektora publicznego świadczących publiczne usługi społeczne, ale także spójne ze odpowiednimi standardami Unii Europejskiej.

Outsourcing informacyjny i informatyczny w sektorze publicznym jest więc niezbędny, ale jego stosowanie w praktyce powinno uwzględniać specyfikę zadań administracji publicznej oraz innych jednostek sektora publicznego i wynikającej z niej specyfiki systemów informacyjnych i teleinformatycznych.

Procesy informacyjne, dla których nie ma możliwości zapewnienia pełnej symetrii odpowiedzialności nie powinny być objęte outsourcingiem ani bezpośrednio, ani pośrednio. Warunkiem sine qua non bezpiecznego outsourcingu informatycznego w sektorze publicznym jest pełna symetria praw i odpowiedzialności między podmiotami sektora publicznego a jednostkami oferującymi usługi informacyjne i informatyczne w warstwach: prawnej, ekonomicznej, funkcjonalnej, technologicznej.

Literatura

1. Bartczak I., *Przegląd dobrych intencji*, Computeworld Raport – dodatek Outsourcing IT, Warszawa, luty 2000
2. Choung Y., Brown E., *Zarządzanie ryzykiem projektu*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2001
3. Gay Ch., Essinger J., *Outsourcing strategiczny*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002
4. Grudzewski W., Hejduk I., *Metody projektowania systemów zarządzania*, DIFIN, Warszawa 2004

5. Kieżun W., Kubin J. (red.), *Dobre państwo*, Wyd. WSPiZ im. L.Koźmińskiego, Warszawa 2004
6. Kisielnicki J., *Zarządzanie wiedzą we współczesnych organizacjach*, Wyd. WSHiP, Warszawa 2004.
7. Kubiak B., Korowicki A., *Outsourcing systemów informacyjnych*, w: Kubiak B., Korowicki A., (red.) *Human-Computer-Interface*, wyd. Akwila, Gdańsk 2001
8. Lacity M., Hirschheim R., *Information Systems Outsourcing – Myths, Meaphors and Realities*, John Wiley & Sons, London 1993
9. Nowicki A., *Zarys teorii doskonalenia systemów informacyjnych w zarządzaniu*, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 2001
10. Oleński J., *Outsourcing w e-administracji*, Materiały II Forum Informatyki w Administracji, Łańsk 2003
11. Pańkowska M., *Outsourcing jako alians strategiczny*, w: Kubiak B., Korowicki A., (red), *Human-Computer-Interface*, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1997
12. Romanowska M., Trocki M. (red.), *Przedsiębiorstwo partnerskie*, DIFIN, Warszawa 2002
13. Room G., *Conceptualisation and analysis of the new information economy*, University of Bath, Bath, U.K., 2004.
14. Szkie-Czech E., *Outsourcing jako narzędzie restrukturyzacji przedsiębiorstw w warunkach transformacji gospodarki narodowej – teoria i praktyka*, w: Kubiak B. Korowicki A., (red.) *Human-Computer-Interface*, wyd. Akwila, Gdańsk 2001
15. Trocki M., *Outsourcing- metoda restrukturyzacji działalności gospodarczej*, PWE , Warszawa 2001

ROZDZIAŁ II

ORGANIZACJA PROCESU WYTWÓRCZEGO SYSTEMU EUROPEJSKIEJ WYMIANY DOKUMENTÓW „EWD-P”

Grzegorz BLIŹNIUK, Janusz CHARCZUK,
Marek SŁOWIKOWSKI, Witold STANISZKIS

Wstęp

System *Europejskiej Wymiany Dokumentów „EWD-P”* jest zintegrowanym, międzyresortowym systemem klasy workflow, który stanowi informatyczne narzędzie wspierające codzienny proces wypracowywania stanowisk Polski w ramach pracy jej przedstawicieli w grupach roboczych Rady Unii Europejskiej oraz proces formułowania polskich stanowisk na posiedzenia Rady Ministrów UE. Ciężar wykonywania poszczególnych czynności w ramach tego procesu spoczywa na ekspertach sektorowych w ministerstwach i urzędach centralnych. Do dnia 1 maja 2005 roku całość prac związanych z projektowaniem, tworzeniem i wdrożeniem pilotażowym systemu koordynowana była przez Ministerstwo Nauki i Informatyzacji. Z dniem 1 maja 2005 zadania związane z kontynuacją wdrożenia pilotażowego oraz opracowaniem koncepcji dalszego rozwoju systemu zostały przejęte przez Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, który jest koordynatorem polskiej polityki europejskiej.

W lutym 2003 r. Zespół Przygotowawczy KIE¹ za pośrednictwem UKIE zgłosił do MNiI potrzebę zrealizowania sprawnego systemu informatycznego, który mógłby wesprzeć UKIE jako Krajowego Koordynatora procesu wypracowywania stanowisk. W odpowiedzi na to zapotrzebowanie MNiI zaproponowało zbudowanie międzyresortowego systemu workflow, który stanowiłby informatyczne narzędzie spinające w jednym procesie pracy wszystkie resorty i urzędy centralne uczestniczące w czynnościach związanych wypracowywaniem stanowisk Polski. System ten nazwano „EWD-P”, co oznacza: „Europejska Wymiana Dokumentów – Polska”. Po zaakceptowaniu przez UKIE i ZPKIE propozycji zbudowania systemu EWD-P, MNiI wraz z dedykowanym do tego zadania Zespołem Międzyresortowym, który pełnił równocześnie rolę Komitetu Sterującego EWD-P, w okresie marzec 2003 r. – kwiecień 2005 r. przeprowadziło całość prac, które zakończono skutecznym wdrożeniem pilotażu systemu EWD-P w wybranych resortach i urzędach centralnych.

System EWD-P jest pionierskim przedsięwzięciem tego typu zarówno w kraju, jak i w skali Europejskiej. Wśród narzędzi wykorzystywanych w polskiej administracji publicznej nie było dotychczas systemu informatycznego umożliwiającego w sposób kompleksowy zarządzanie przebiegiem prac nad

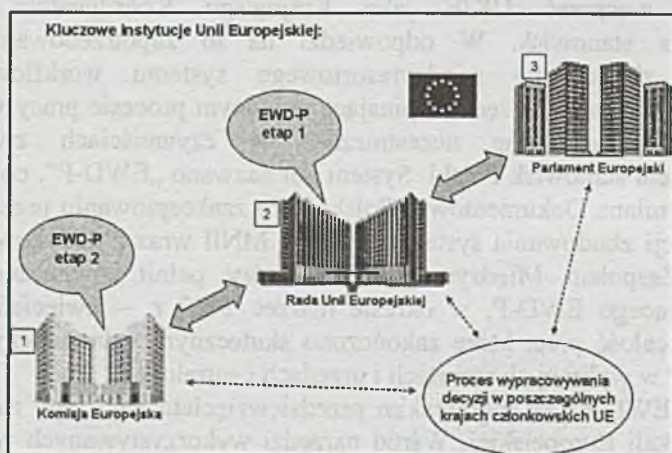
¹ Zespół Przygotowawczy KIE (w skrócie: ZPKIE) został przekształcony po akcesji Polski do UE w Komitet Europejski Rady Ministrów (w skrócie: KERM)

dokumentami oraz archiwizacji w jednym miejscu całości dokumentacji w formie elektronicznej w odniesieniu do poszczególnych spraw. Warto zauważyć, że podobne rozwiązania wdrożono dotychczas jedynie w niewielu państwach członkowskich UE (m.in. we Francji i Finlandii).

1. Zasięg oddziaływania systemu EWD-P

EWD-P jest pierwszym w Polsce systemem międzyresortowym zbudowanym w architekturze procesowej (ang. workflow system). Zasadniczym celem budowy EWD-P jest uzyskanie efektywnego narzędzia wsparcia prac polskich ekspertów w procesie wypracowywania stanowisk Polski w sprawach dotyczących naszego członkostwa w Unii Europejskiej.

Pierwsza wersja pilotażu tego systemu powstała w marcu 2004 i od tego czasu następowało sukcesywne przyłączanie kolejnych użytkowników do pracy w tym systemie. Zgodnie z początkowymi założeniami na system, wspierał on współpracę Polski z jedną z kluczowych instytucji UE, jaką jest Rada Unii Europejskiej obsługującą urząd Prezydencji UE (patrz: rysunek 1). Ten zakres pracy systemu EWD-P został zdefiniowany w zakresie funkcjonalnym pierwszego etapu systemu, oddanego w marcu 2004r. Kolejnym zakresem funkcjonalnym, przewidzianym dla drugiego etapu pilotażu EWD-P była obsługa współpracy Polski z Komisją Europejską (patrz: rysunek 1). Etap ten został oddany w grudniu 2004r. Zakłada się, że system Europejskiej Wymiany Dokumentów nie będzie obsługiwał procesu współdziałania Polski z Parlamentem Europejskim. Ten zakres współpracy jest realizowany w innym trybie organizacyjnym niż zostało to ustalone dla pozostałych instytucji, zilustrowanych na rysunku 1 i nie dotyczy obszaru działania przewidzianego dla systemu EWD-P.

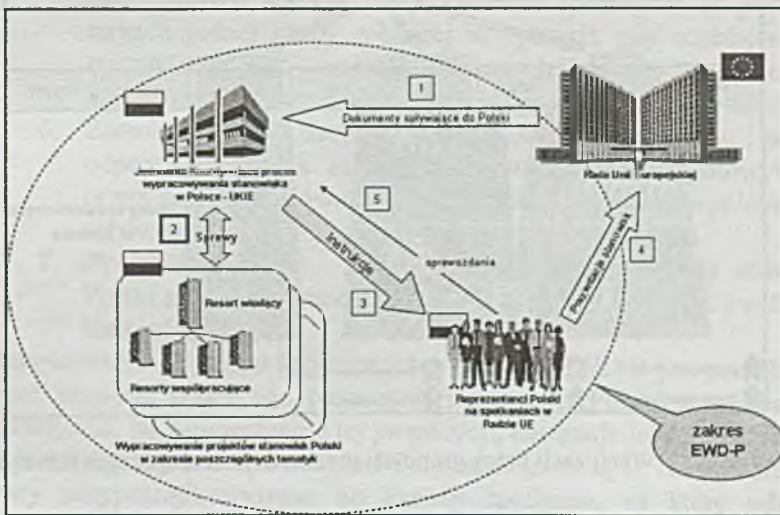


Rys. 1. Europejski kontekst pracy systemu EWD-P²

² Przedstawione na rysunku 1 reprodukcje wizerunku budynków nie są kopią rzeczywistych siedzib poszczególnych instytucji europejskich – jest to jedynie ilustracja poglądowa.

W założeniach na EWD-P z roku 2003 przyjęto, że zasadniczym źródłem zasilania systemu w wiedzę będzie system U32 Mail/Extranet (w skrócie U32 M/E), który jest posadowiony w siedzibie Sekretariatu Generalnego Rady Unii Europejskiej w Brukseli (patrz: rysunek 2 i rysunek 4). Ustalono to na podstawie informacji ze Stałego Przedstawicielstwa RP przy Wspólnotach Europejskich w Brukseli (w skrócie SPRPUE). Według statystyk pochodzących z Urzędu Komitetu Integracji Europejskiej w Warszawie, do Polski trafia dziennie nawet około 150 dokumentów elektronicznych o różnym rozmiarze i o poruszających różną wagę spraw, które należy za każdym razem odpowiednio sklasyfikować i sprawnie obsłużyć.

Jak się jednak później okazało, już po wejściu pierwszej wersji systemu EWD-P, SPRPUE zweryfikowało swoje poglądy, co zostało wyrażone przez jego pracowników w czasie spotkań warsztatowych w Brukseli w dniach 1-2.03.2004r. Ustalono wtedy, że co najwyżej 30% informacji potrzebnych do pracy polskich ekspertów europejskich pochodzi z systemu U32 M/E. Zostały wtedy również precyzyjnie zdefiniowane pozostałe źródła wiedzy dostarczanej do EWD-P, co zostało udokumentowane w postaci modyfikacji założeń projektowych na system EWD-P. Ta modyfikacja założeń projektowych była jedną z wielu sytuacji destabilizujących wymagania na system EWD-P, co jednak w żaden sposób nie spowodowało większego kryzysu w prowadzeniu jego projektu. Był to jednak jeden z zasadniczych czynników przesuwających w czasie przejście z fazy pilotażu EWD-P do wersji produkcyjnej tego systemu.



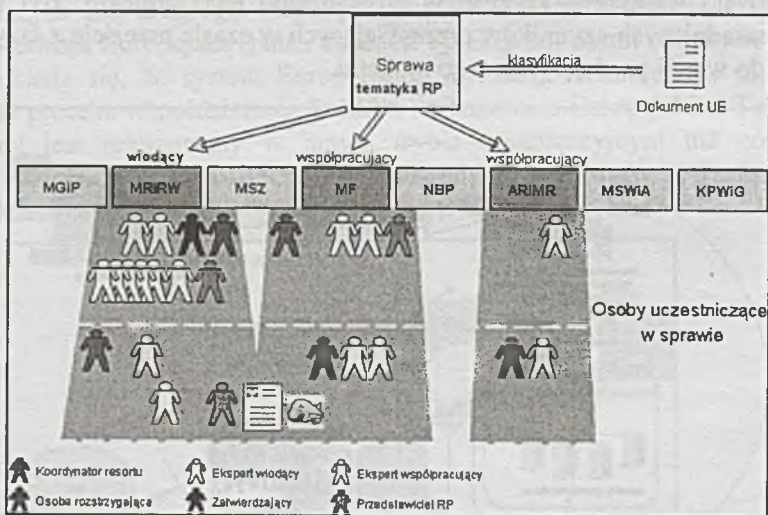
Rys.2. Organizacja procesu pracy w systemie EWD-P³

³ Przedstawione na rysunku 2 reprodukcje wizerunku budynków nie są kopią rzeczywistych siedzib poszczególnych instytucji europejskich i polskich – jest to jedynie ilustracja poglądu.

Na rysunku 2 w sposób poglądowy przedstawiono organizację procesu pracy osób pracujących w systemie EWD-P. Proces ten został podzielony na 5 kroków, o czym mowa poniżej.

W pierwszym kroku system EWD-P automatycznie przejmuje dokumenty spływające do Polski z systemu U32M/E, jak również pozostałych źródeł wiedzy przewidzianych dla zasilania EWD-P. Dokumenty przychodzące z Brukseli są opatrzone tzw. „fiszką” dokumentu, w której zamieszczone są podstawowe informacje o dokumencie i o tematyce, jakiej dotyczy ten dokument. W tym kroku mamy do czynienia wyłącznie z rozbudowanym mechanizmem e-mailingu i z elektronicznym repozytorium dokumentów U32M/E bez jakiegokolwiek wiedzy o procesie pracy związanym z tymi dokumentami.

Zasadniczym dla skutecznej pracy systemu jest drugi krok procesu pracy, który jest realizowany w UKIE. Na tym etapie system EWD-P proponuje klasyfikację dokumentu do sprawy i do grupy roboczej zajmującej się tematyką dotyczącą konkretnego dokumentu. Po odpowiednim zaklasyfikowaniu dokumentów zakładane są nowe lub modyfikowane są prowadzone już sprawy, co jest uwzględniane na liście zadań do wykonania przez konkretne osoby. Każda sprawa jest opracowywana w trybie pracy grupowej z odpowiednim ustaleniem kompetencji poszczególnych osób (patrz: rysunek 3).



Rys. 3. Zasady organizacji pracy grupowej w ramach poszczególnych tematyk⁴

W systemie EWD-P na bieżąco definiowana jest cała metawiedza niezbędna dla odpowiedniego sklasyfikowania dokumentów, członków grup roboczych, jak również instytucji, które są reprezentowane przez te osoby. Dzięki temu, że administratorzy metawiedzy na czas aktualizują tzw. „repozytorium

⁴ Przytoczony schemat jest zobrazowaniem logiki pracy dla procesu pracy dotyczącego wypracowywania stanowisk Polski w zakresie dopłat bezpośrednich dla rolników.

ontologii” systemu EWD-P, są oni w stanie nadążać za zmianami kadrowymi w ministerstwach i urzędach, za zmianami przyporządkowania i zakresu merytorycznego poszczególnych tematów, jak również za zmianami instytucjonalnymi w Polsce. Oznacza to, że system jest odporny na typowe zmiany, z którymi musi sobie poradzić każdy dojrzały system klasy workflow. W EWD-P zaimplementowano zaawansowane mechanizmy zarządzania wiedzą, opisane w [1] i [2].

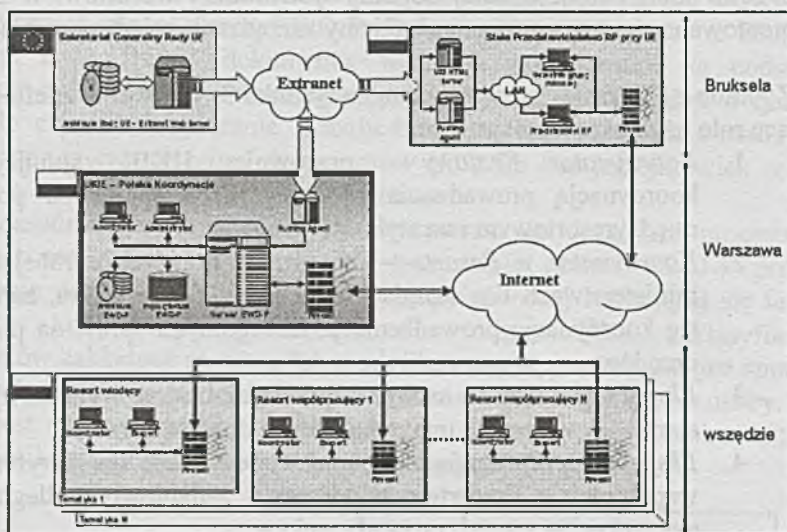
Zgodnie z ilustracją, przedstawioną na rysunku 3, w EWD-P zdefiniowano następujące role użytkowników systemu:

1. *Koordynator Krajowy* – pracownicy UKIE zajmujący się koordynacją prowadzenia poszczególnych spraw na poziomie międzyresortowym i na styku RP-UE;
2. *Koordynator w Resortu* – pracownicy komórek europejskich w ministerstwach i w urzędach włączonych do systemu, zajmujący się koordynacją prowadzenia poszczególnych spraw na poziomie urzędów;
3. *Ekspert wiodący* – osoby, odpowiedzialne za wypracowywanie stanowisk w ramach tematów, których dotyczą sprawy;
4. *Ekspert współpracujący* – osoby zobowiązane do merytorycznej współpracy z ekspertem wiodącym i zadaniowo podległe temu ekspertowi w ramach prowadzonej sprawy;
5. *Rozstrzygający* – osoby odpowiedzialne za rozstrzygnięcie ewentualnych sporów merytorycznych pomiędzy ekspertami w ramach jednej grupy roboczej w sytuacji, gdy rozbieżność ich stanowisk nie może doprowadzić do wypracowania jednoznacznego stanowiska końcowego w zakładanym czasie;
6. *Zatwierdzający* – osoby z poszczególnych ministerstw i urzędów odpowiedzialne za zatwierdzanie stanowisk przygotowywanych przez swoich pracowników w ramach pracy poszczególnych grup roboczych;
7. *Przedstawiciel RP* – osoby reprezentujące oficjalne stanowiska Polski na posiedzeniach grup roboczych w Radzie UE i w Komisji Europejskiej.

Zakończeniem drugiego kroku procesu pracy w EWD-P jest przesłanie do UKIE przez eksperta wiodącego propozycji stanowiska Polski w prowadzonej sprawie. Następnie, po zatwierdzeniu tej propozycji, następuje jej zamieszczenie w oficjalnej instrukcji dla przedstawiciela RP. Instrukcje te są w ramach trzeciego kroku pracy przyporządkowywane do agendy spotkania, na które udaje się wskazany przedstawiciel prezentujący stanowiska RP w poszczególnych sprawach. Prezentacja stanowisk RP na spotkaniu w instytucji europejskiej jest czwartym krokiem pracy w systemie EWD-P. Po spotkaniu, przedstawiciel RP przesyła do UKIE sprawozdanie z przebiegu spotkania, co stanowi piąty – ostatni krok procesu pracy.

2. Technologia i funkcjonalność systemu EWD-P

Na rysunku 4 zilustrowano zasięg terytorialny systemu EWD-P wraz z podziałem zasadniczych elementów jego architektury.



Rys. 4. Zasadnicze elementy techniczne systemu EWD-P i ich dyslokacja

Serwerownia systemu EWD-P została umiejscowiona w UKIE w Warszawie. Jest ona połączona dedykowanym ekstranetem z archiwum systemu U32M/E posadowionym w siedzibie Sekretariatu Generalnego Radu UE w Brukseli. Dodatkowe łącze z systemem U32M/E zostało również doprowadzone do siedziby SPRPUE w Brukseli (niezależnie od projektu EWD-P).

Osoby pracujące w systemie EWD-P pracują za pośrednictwem bezpiecznych połączeń internetowych. Jest to jedno z najważniejszych założeń dla systemu.

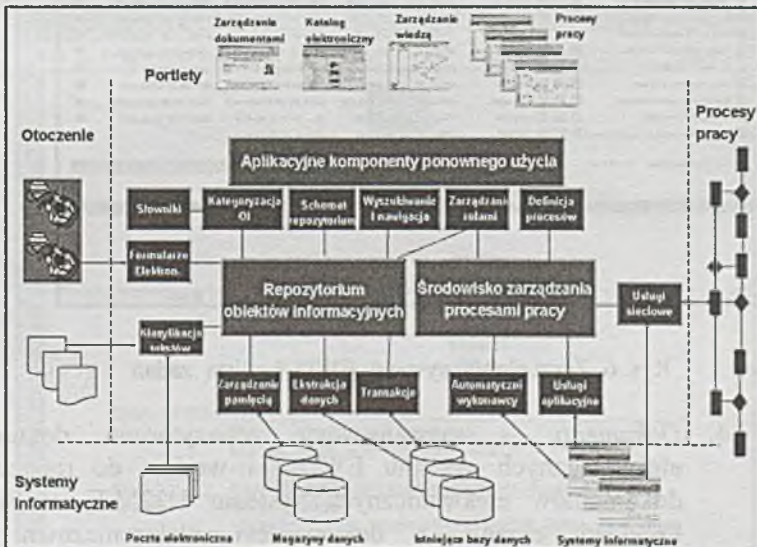
EWD-P został zaimplementowany z wykorzystaniem nowoczesnych rozwiązań sprzętowo-programowych. Według stanu na czerwiec 2005r. można podać następujące informacje w tym zakresie:

1. Standard opisu procesu pracy:
 - a. XML Process Definition Language (XPDL, w. 1.0);
2. Oprogramowanie warstwy biznesowej systemu:
 - a. OfficeObjects^{®5} Portal
 - i. Repozytorium obiektów (dokumentów, spraw, posiedzeń),
 - ii. Zarządzanie plikami,
 - iii. Wyszukiwanie pełnotekstowe,
 - iv. Podpis elektroniczny,

⁵ OfficeObjects jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Rodan Systems S.A.

- v. Automatyczna kategoryzacja tekstu,
- vi. Wsparcie pracy grupowej,
- vii. Definiowanie i zarządzanie bazą wiedzy;
- b. OfficeObjects® Workflow
 - i. Definiowanie procesów,
 - ii. Sterowanie przepływem pracy,
 - iii. Modelowanie czasu,
 - iv. Monitorowanie procesów i czynności;
- 3. Serwery bazy dokumentów elektronicznych, historii procesu pracy, aplikacji:
 - a. Relacyjne bazy danych Oracle – dane strukturalne,
 - b. OfficeObjects® HSM – pliki tekstowe i binarne,
 - c. Wyszukiwanie pełnotekstowe Verity / Lucene,
 - d. Serwer aplikacji IBM WebSphere Application Server 5.1 działający w klustrze;
- 4. Sprzęt w serwerowni EWD-P:
 - a. Serwery Sun Microsystems (2 webowe, 2 aplikacyjne, 1 dla bazy danych),
 - b. Macierz dyskowa Sun Microsystems;

System EWD-P został zbudowany na bazie rodziny produktów OfficeObjects®, której wytwórcą jest firma Rodan Systems S.A. Najważniejszymi narzędziami OfficeObjects® wykorzystywanymi w czasie budowy systemu EWD-P są OfficeObjects® Portal i OfficeObjects® Workflow. Na rysunku 5 przedstawiono schemat architektury rodziny produktów OfficeObjects®, której dokładniejsze omówienie można znaleźć w [2].

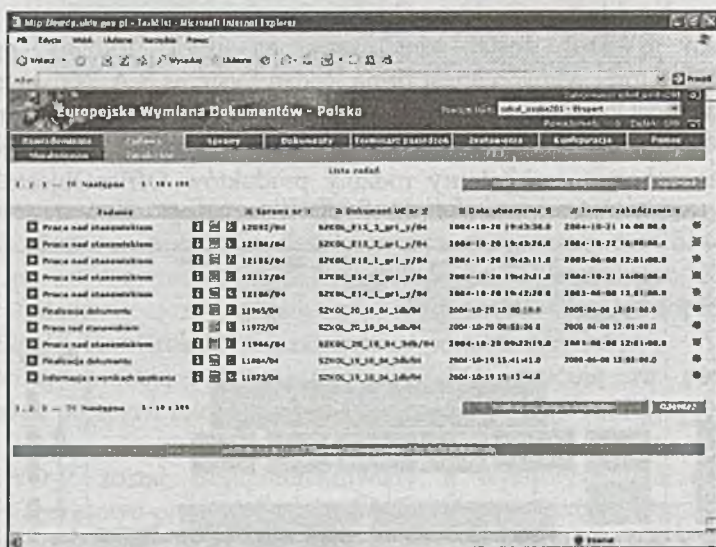


Rys. 5. Schemat architektury OfficeObjects®

Użytkownik systemu EWD-P pracuje w technologii cienkiego klienta na dowolnej spośród wszystkich popularnych obecnie przeglądarek internetowych. Z tego punktu widzenia można uznać, że system jest neutralny technologicznie. Ekran użytkownika są intuicyjnie zrozumiałe, co oczywiście nie oznacza, że system nie posiada swojej specyfiki.

W zależności od swoich uprawnień w systemie użytkownik posiada do dyspozycji następujące główne funkcje systemu:

1. *Powiadomienia* – opcja uaktywniana domyślnie po zalogowaniu się użytkownika. System przekazuje w tym miejscu informacje o tym, co istotnego z punktu widzenia użytkownika wydarzyło się od czasu ostatniego jego wylogowania się z systemu;
2. *Zadania* – lista zadań, które zalogowany użytkownik musi podjąć wraz z informacją o terminie ich realizacji i oznaczeniem zadań opóźnionych w czasie (patrz: rysunek 6).
3. *Sprawy* – funkcjonalność umożliwiająca uczestnictwo użytkownika w procesie załatwiania poszczególnych spraw, w których użytkownik ten bierze udział. Przykład jednego z ekranów tej funkcjonalności został zilustrowany na rysunku 7;

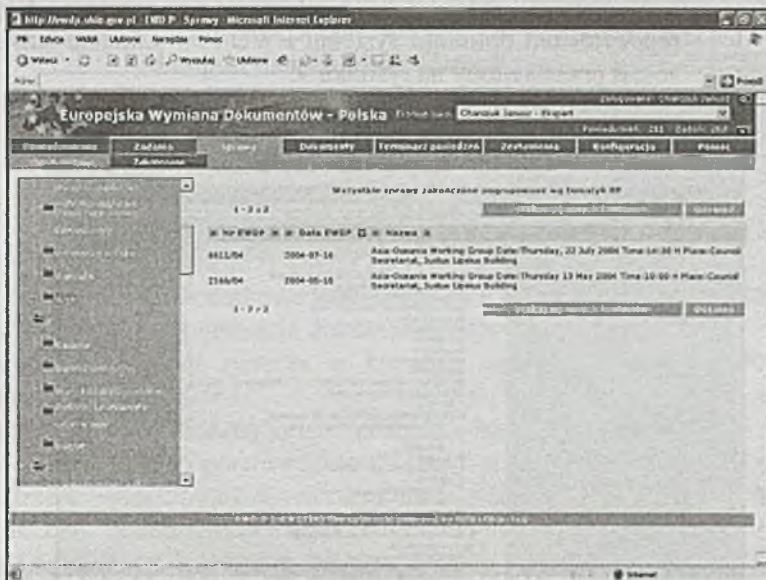


Rys. 6. Zrzut ekranu systemu EWD-P z listą zadań

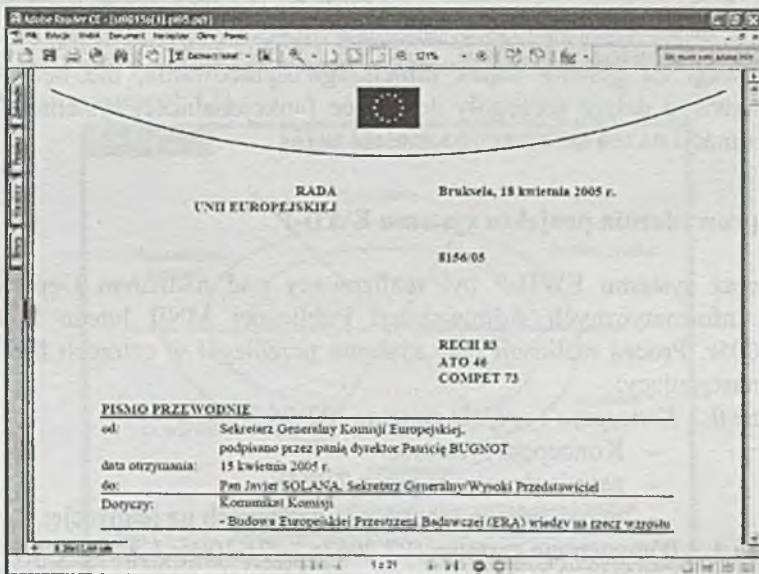
4. *Dokumenty* – zaawansowane repozytorium dokumentów elektronicznych systemu EWD-P i wejście do repozytorium dokumentów elektronicznych systemu U32M/E w Brukseli. Przykład ekranu z dokumentem elektronicznym został przedstawiony na rysunku 8;
5. *Terminarz posiedzeń* – opcja systemu EWD-P udostępniająca zalogowanemu użytkownikowi systemu wgląd do informacji

między innymi o posiedzeniach instytucji europejskich, w których powinien on uczestniczyć;

6. *Zestawienia* – opcja przeznaczona dla osób nadzorujących proces pracy w systemie EWD-P udostępniająca statystyki procesu pracy prowadzonego z wykorzystaniem systemu;

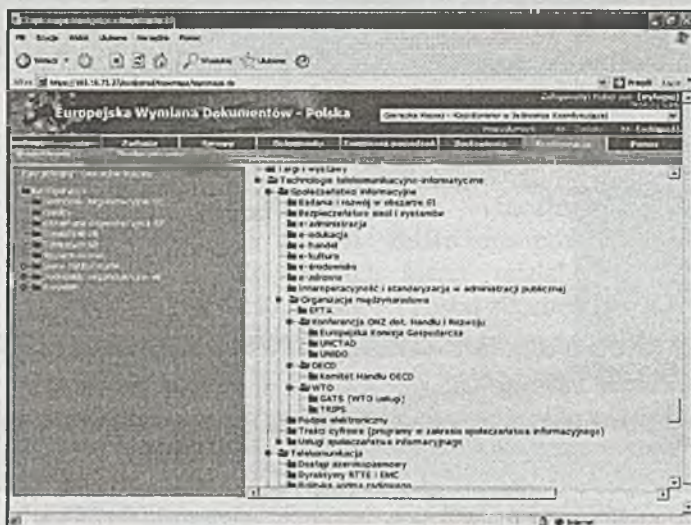


Rys. 7. Zrzut ekranu systemu EWD-P ze szczegółami sprawy



Rys. 8. Zrzut ekranu systemu EWD-P z przykładowym dokumentem

7. *Konfiguracja* – funkcjonalność EWD-P dostępna dla administratorów metawiedzy, umożliwiająca konfigurację systemu w zakresie osób pracujących i ich uprawnień w systemie, taksonomii tematycznych UE i tematycznych RP, składów grup roboczych i ich przyporządkowania do tematycznych, organizacji urzędów administracji rządowej itp. Ekran ze zrzutem fragmentu repozytorium ontologii systemu EWD-P w zakresie tematycznych RP został przedstawiony na rysunku 9.



Rys. 9. Zrzut ekranu ontologii systemu EWD-P z klasyfikacją tematycznych RP

Z uwagi na główny wątek niniejszego opracowania, nie będą w tym miejscu omawiane dalsze szczegóły dotyczące funkcjonalności systemu EWD-P. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [3].

3. Sposób prowadzenia projektu systemu EWD-P

Pilotaż systemu EWD-P był realizowany pod nadzorem Departamentu Systemów Informatycznych Administracji Publicznej MNiI lutego 2003r. do kwietnia 2005r. Proces realizacji tego systemu przebiegał w czterech fazach. Ich zakres był następujący:

Faza 0. Koncepcja i projekt systemu (02-06.2003r.)

- Koncepcja systemu,
- zatwierdzenie jej przez ZPKIE,
- przydzielenie środków budżetowych na realizację;

Faza 1. Wytworzenie systemu (07.2003r. – 03.2004r.)

- Projekt ogólny,
- Projekt szczegółowy,

- Projekt techniczny,
- Instalacja sprzętu i oprogramowania narzędziowego Oracle, IBM WebSphere, OfficeObjects,
- System z funkcjonalnością procesu wypracowania stanowiska, repozytorium dokumentów, spraw, terminarz posiedzeń, baza wiedzy o administracji i ekspertach ,
- Szkolenia dla pierwszych 250 użytkowników,
- Import danych historycznych;

Faza 2. Dopracowanie ergonomii i personalizacji systemu (04-12.2004r.)

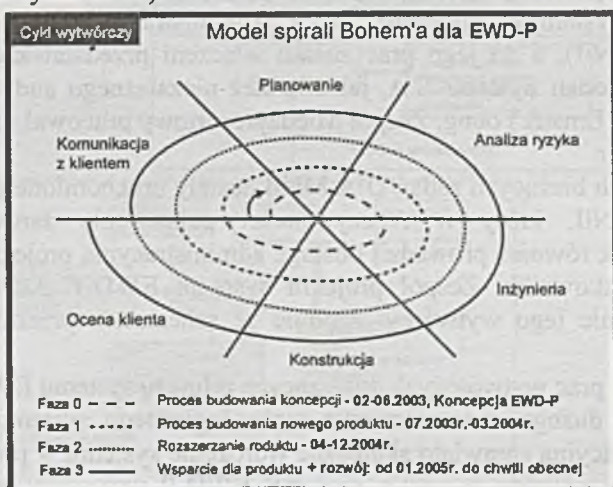
- Personalizacja (role, użytkownicy),
- Przeszkolenie kolejnych 750 użytkowników,
- Ulepszenie procesu wypracowania stanowiska,
- Współpraca z ekspertami w trybie "e-mail",
- Proces "Obsługi agendy posiedzenia",
- Dodatkowe kategoryzacje dokumentów, spraw i posiedzeń,
- Rejestracja dokumentów spoza U32 Mail;

Faza 3. Rozwój systemu w kierunku dalszej integracji procesów (po 01.2005r.)

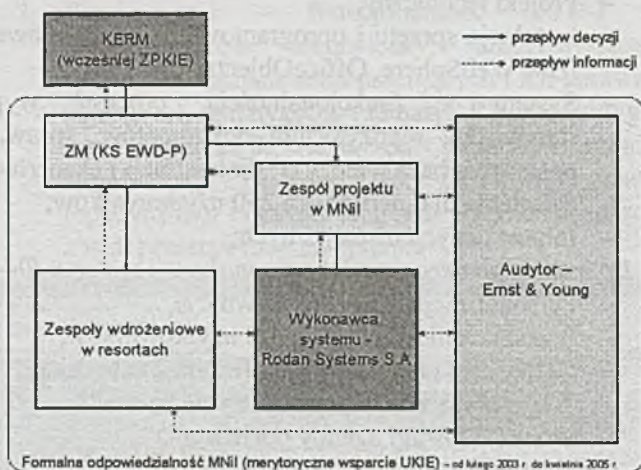
- Zmiany w obsłudze posiedzeń grup roboczych,
- Poprawa ergonomii pracy w systemie;

Prace projektowe i wdrożeniowe były realizowane przy silnym współdziałaniu operacyjnym MNiI i UKiE, które były głównymi resortami odpowiedzialnymi za wdrożenie systemu, a także Rodan Systems S.A., który był wytwórcą systemu. Całość prac nad kolejnymi przybliżeniami systemu przebiegała zgodnie z modelem spiralnym syklu wytwórczego oprogramowania, zilustrowanym na rysunku 10.

Do procesu wytwórczego włączono przedstawicieli około 20 resortów zainteresowanych wdrożeniem systemu. Zasiadali w składzie komitetu sterującego EWD-P (patrz: rysunek 11).



Rys. 10. Model cyklu wytwórczego dla pilotażu systemu EWD-P



Rys. 11. Schemat organizacji projektu EWD-P po stronie jego użytkownika

Organizacja projektu EWD-P od strony jego odbiorcy, której schemat został przedstawiony na rysunku 11, była wdrażana na bieżąco w zależności od bieżących potrzeb. Punktem wyjścia było tutaj dotychczasowe doświadczenie osób odpowiedzialnych za skuteczne wdrożenie systemu, jak również wybrane zalecenia metody projektowych Prince2 i PMI.

Nadrzędnym ciałem decyzyjnym, pełniącym de-facto rolę Rady Projektu EWD-P był KERM, który w roku 2003r. przekazał odpowiednie środki budżetowe na budowę systemu EWD-P. Rolę Sponsora Projektu sprawował w czasie realizacji pilotażu Minister Nauki i Informatyzacji. Od maja 2005r. rolę tę przejął Minister ds. Europejskich – Szef UKIE.

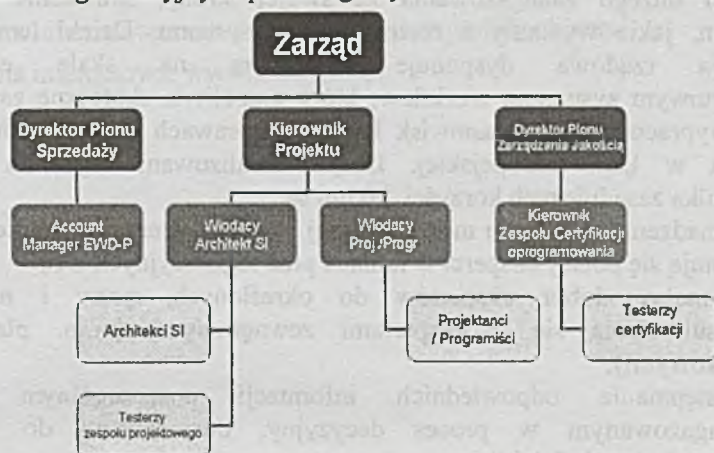
Rolę Komitetu Sterującego EWD-P (w skrócie KS EWD-P) pełnił dedykowany Zespół Międzyresortowy pracujący pod kierownictwem Dyrektora Departamentu Systemów Informatycznych Administracji Publicznej MNiI (w skrócie: DIA MNiI), a do jego prac zostali włączeni przedstawiciele wytwórcy systemu, czyli Rodan Systems S.A, jak również niezależnego audytora systemu, jakim była firma Ernst&Young. Zespół Międzyresortowy pracował od lutego 2003 do kwietnia 2005r.

W ramach bieżących zadań DIA MNiI zostały uruchomione prace Zespołu Projektu w MNiI, który w rzeczywistości pełnił rolę zarówno zespołu projektowego, jak również prowadził obsługę administracyjną projektu EWD-P ze strony jego użytkownika. Zespół projektu systemu EWD-P został utworzony również po stronie jego wytwórcy, zgodnie ze schematem przedstawionym na rysunku 12.

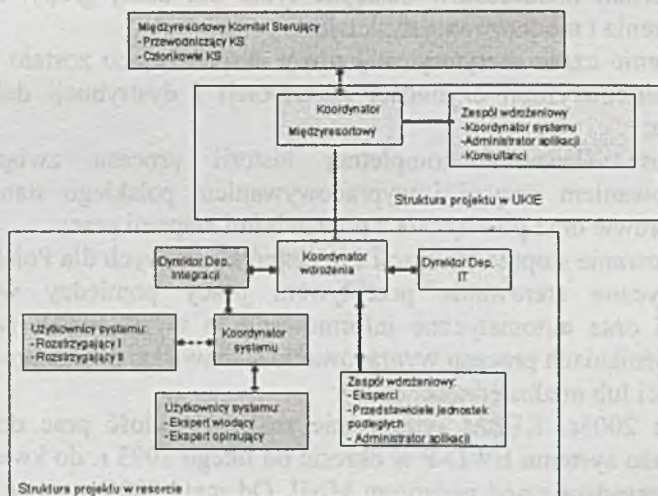
W czasie prac wytwórczych dotyczących pilotażu systemu EWD-P okazało się, że pomimo dużego zaawansowania technologicznego systemu, największą trudność organizacyjną sprawiało skuteczne wdrożenie systemu w poszczególnych resortach. Z tego powodu w czasie prac KS EWD-P wypracowano dodatkowy element w strukturze projektowej, jakim były zespoły wdrożeniowe w

poszczególnych resortach. Szczegółowy schemat organizacji pracy zespołu wdrożeniowego został przedstawiony na rysunku 13.

Zespoły wdrożeniowe w resortach (ZW EWD-P), które merytorycznie podlegały zespołowi wdrożenia w UKIE, koordynującemu wdrożenie systemu w całym kraju, odpowiadały za skuteczne wprowadzenie koniecznych zmian organizacyjnych w swoich resortach. Zmiany te zostały wymuszone wprowadzeniem systemu EWD-P do bieżącej pracy w urzędach. Główne trudności z ich wprowadzeniem polegały przede wszystkim na konieczności ustalania osób pracujących w systemie, ontologii w zakresie tematyk i struktury organizacyjnej poszczególnych resortów i wprowadzania odpowiednich modyfikacji do regulaminów organizacyjnych poszczególnych resortów.



Rys. 12. Schemat organizacji projektu EWD-P po stronie jego wytwórcy



Rys. 13. Schemat organizacji zespołów wdrożeniowych systemu EWD-P

Źródło: Marek Tabor, UKIE

ZW EWD-P na bieżąco reagowały na różne zagrożenia, które pojawiały się w czasie wdrożenia systemu EWD-P i ściśle w tej materii współpracowały z UKiE i MNiI. Całością prac kierował KS EWD, który z kolei był rozliczany ze swojej pracy przez KERM.

Podsumowanie

Wykonanie systemu EWD-P było ogromnym wyzwaniem technologicznym i organizacyjnym. Obecnie można stwierdzić, że osoby zaangażowane w pracę nad tym systemem z powodzeniem, choć nie bez konieczności dużego zaangażowania ze swojej strony, skutecznie sprostały wymaganiom, jakie wynikały z realizacji tego systemu. Dzięki temu polska administracja rządowa dysponuje unikalnym na skalę europejską międzyresortowym systemem workflow, który umożliwia skuteczne zarządzanie procesem wypracowywania stanowisk Polski w sprawach dotyczących naszego członkostwa w Unii Europejskiej. Dzięki zrealizowaniu systemu EWD-P osiągnięto kilka zasadniczych korzyści, jakimi są:

1. gromadzenie w jednym miejscu pełnej wiedzy na temat zagadnień, jakimi zajmują się polscy eksperci w ramach prac legislacyjnych UE;
2. optymalny dobór ekspertów do określonych spraw i możliwość konsultowania się z ekspertami zewnętrznymi (m.in. placówkami naukowymi);
3. udostępnianie odpowiednich informacji poszczególnym osobom zaangażowanym w proces decyzyjny, dostosowany do specyfiki wykonywanych działań;
4. udostępnienie platformy do współpracy ekspertów - współdzielone repozytorium dokumentów dostępne tylko dla danej grupy, możliwość prowadzenia i moderowania dyskusji;
5. zwiększenie czasu merytorycznej pracy ekspertów, co zostało osiągnięte dzięki automatyzacji czynności klasyfikacji i dystrybucji dokumentów unijnych;
6. możliwość śledzenia kompletnej historii procesu związanego z podejmowaniem decyzji i wypracowywaniem polskiego stanowiska w danej sprawie oraz powiązania z poprzednimi etapami prac;
7. monitorowanie stopnia realizacji zagadnień kluczowych dla Polski;
8. automatyczne sterowanie przepływem pracy pomiędzy właściwymi osobami oraz automatyczne informowanie o wyjątkowych zdarzeniach (np. opóźnieniach procesu wypracowania stanowiska, poszczególnych jego czynności lub niedostępności osób).

W maju 2005r. KERM pozytywnie rozliczył całość prac dotyczących wdrożenia pilotażu systemu EWD-P w okresie od lutego 2003 r. do kwietnia 2005 r., które były prowadzone pod nadzorem MNiI. Od maja 2005 r. prace dotyczące rozwoju EWD-P do jego pełnej wersji produkcyjnej zostały przejęte przez UKiE. Obecnie trwa rozbudowa infrastruktury technicznej systemu i jego zakresu

funkcjonalnego, która ma doprowadzić do objęcia systemem docelowej grupy użytkowników, której licznosc według obecnych przewidywań może osiągnąć ponad 10 tys. osób.

Literatura

1. Bliźniuk G., Momotko M. Nowicki B., Strychowski J., "The EWD-P System Polish Government – Council of the European Union Interoperability Achieved", Proceedings of the 38. Annual Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE Computer Society, Los Alamitos, styczeń 2005r., ISBN 0-7695-2268-8, ISSN 1530-1605
2. witryna internetowa: www.rodan.pl/produkty/officeobjects/
3. witryna internetowa: www.mnii.gov.pl

ROZDZIAŁ III

WYBRANE ASPEKTY REJESTRÓW PUBLICZNYCH – OCENA STANU, ZAGROŻENIA, KIERUNKI DZIAŁAŃ

Bolesław SZAFRAŃSKI, Romuald WEYDMANN, Leopold ŻUREK

Wstęp

Niniejszy tekst jest zbiorem uwag zespołu od wielu lat zajmujących się problematyką rejestrów. Uwagi te podzielono na dwie części, z których pierwsza obejmująca rozdziały 1 i 2 poświęcona jest przede wszystkim uchwalonej 17 lutego 2005r. ustawie o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (dalej w skrócie Ustawa) a druga bardziej ogólnym zagadnieniom rejestrów publicznych (rozdziały 3 i 4). W drugim rozdziale komentujemy niektóre aspekty ujęcia rejestrów publicznych w Ustawie. W kolejnym rozdziale krótko przedstawiamy metodę klasyfikacji rejestrów, która została wykorzystana w wykonanym na zamówienie Ministerstwa Nauki i Informatyzacji opracowaniu pod tytułem „Model informacyjny rejestrów państwowych i wymagania w zakresie systemu komputerowego wspomagania zarządzania rejestrami”. Opracowanie to jest dostępne na stronach internetowych Ministerstwa. Rozdział czwarty zawiera ocenę stanu rejestrów, a rozdział piąty opis problemów wynikających ze zróżnicowania klauzul tajności rejestrów publicznych jako przykład zagrożeń dla interoperacyjności systemów informatycznych.

1. Rejestry publiczne w ustawie o informatyzacji podmiotów publicznych

1.1. Definicja rejestru publicznego

(*1.1.1.) Rejestry publiczne odgrywają znaczącą rolę w koncepcji Ustawy. Można wręcz założyć, że minimalne wymagania do rejestrów publicznych, obok Planu Informatyzacji Państwa oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych, stanowią zasadniczy instrument wpływania na jakość procesów informatyzacji administracji publicznej,

(*1.1.2.) W Ustawie rejestr publiczny zdefiniowano w art. 3 następująco (cytat):

„(...) rejestr publiczny – rejestr, ewidencja, wykaz, lista, spis albo inna forma ewidencji, służąca do realizacji zadań publicznych, prowadzony przez podmiot publiczny na podstawie odrębnych przepisów ustawowych”,

(*1.1.3.) Nawet pobieżna analiza tej definicji skłaniała, zwłaszcza przedstawiciele środowisk akademickich, do jej odrzucenia. Uczestnicząc jako konsultant ds. rejestrów publicznych we wstępnych pracach nad ustawą proponowałem podobnie, jak i inni przedstawiciele środowiska akademickiego bardziej zwięzłą i jednoznaczną definicję. Niestety bardzo szybko okazało się, że nasze metodologicznie słuszne poglądy natrafiły na barierę wcześniejszych dokonań parlamentu. Prawnicy sejmowi wyraźnie przestrzegali, że jeśli z definicji usunie się jakikolwiek człon rozbudowanej listy określeń bliskoznacznych (rejestr, ewidencja, ..., spis albo inna forma ewidencji), to znaczna liczba istotnych rejestrów nazwanych we wcześniej uchwalonych ustawach np. ewidencjami nie będzie podlegać tej Ustawie. W efekcie zasady poprawnego definiowania pojęć musiały ustąpić przed praktyką sejmową.

(*1.1.4.) Innym ważnym problemem, który ujawnił się przy okazji formułowania definicji był problem ustalenia zakresu oddziaływania tej definicji, bowiem liczba rejestrów funkcjonujących w administracji publicznej jest w praktyce nieograniczona (od PESELA do przysłowiowych dzienników w szkołach publicznych). Z tego powodu do definicji wprowadzono ograniczenie w postaci zaliczenia do zbioru rejestrów podlegających ustawie tylko rejestrów prowadzonych na podstawie przepisów ustawowych. To bardzo ważne i korzystne rozwiązanie, zwłaszcza dla pierwszego okresu obowiązywania Ustawy.

1.2. Wymagania minimalne

(*1.2.1.) W Ustawie minimalne wymagania dla rejestrów publicznych zdefiniowano następująco (cytat):

„Minimalne wymagania dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w formie elektronicznej – zespół cech informacyjnych, w tym identyfikatorów oraz odpowiadających im charakterystyk elementów strukturalnych przekazu informacji, takich jak zawartości pola danych, służących do zapewnienia spójności prowadzenia rejestrów publicznych i wymiany informacji w formie elektronicznej z podmiotami publicznymi”,

(*1.2.2.) Minimalne wymagania dla rejestrów publicznych zostały określone przede wszystkim ze względu na konieczność zapewniania spójności działania systemów teleinformatycznych używanych do realizacji zadań publicznych. Osiągnięcie wymienionej wyżej cechy spójności (interoperacyjności) działania systemów teleinformatycznych bezpośrednio zależy od rejestrów publicznych, ponieważ praktycznie wszystkie zadania publiczne realizowane z wykorzystaniem technologii informatycznych

muszą odwoływać się do zawartości rejestrów publicznych. Można powiedzieć, że spójność systemów teleinformatycznych jest niemożliwa do osiągnięcia bez wymaganego poziomu spójności rejestrów publicznych. Uwzględniając taką ocenę należy podkreślić, że ustawowe wprowadzenie instrumentu minimalnych wymagań jest pierwszym w historii rozwoju rejestrów publicznym jawnym instrumentem stymulacji rozwoju tych rejestrów w kierunku uzyskania ich spójności,

(*1.2.3.) Zgodnie z art. 18 Ustawy szczegółową postać wymagań minimalnych określa w rozporządzeniu Rada Ministrów na wniosek ministra właściwego do spraw informatyzacji. Uważamy, że w rozporządzeniu należy świadomie „ostro” ograniczyć liczbę pozycji informacyjnych, w tym identyfikatorów pochodzących z najważniejszej, nielicznej grupy rejestrów publicznych mających powszechne znaczenie referencyjne. Takie podejście jest uzasadnione pilną potrzebą wcześniejszego opracowania ponadsektorowej strategii integracji rejestrów publicznych. Warunki dla opracowania takiej strategii realnie stworzyło dopiero uchwalenie ustawy o informatyzacji podmiotów realizujących zadania publiczne. Dostosowanie rejestrów publicznych do minimalnych wymagań ma skutki budżetowe i z tego powodu powinno być realizowane w możliwie małej liczbie iteracji, najlepiej jednokrotnie. Właśnie dlatego na obecnym etapie rozporządzenie powinno objąć nieliczny zbiór rejestrów i pozycji referencyjnych,

(*1.2.4.) Wprowadzenie w życie niniejszego rozporządzenia powinno :

- Zapobiec tworzeniu nowych identyfikatorów dla identyfikacji obiektów opisywanych w rejestrach publicznych, które mogą być identyfikowane za pomocą wymienionych w rozporządzeniu identyfikatorów pochodzących z już istniejących i rejestrów,
- prowadzić do uzgodnienia struktury i formatów pozycji informacyjnych we wszystkich rejestrach publicznych w zakresie pozycji informacyjnych wymienionych w rozporządzeniu,

(*1.2.5.) Nawiązując do wymagań minimalnych i w ogóle do sensu uchwalenia ustawy często pojawia się pytanie czy tak wysokiej rangi akt prawny powinien regulować obszary informatyzacji administracji publicznej. W tym miejscu warto skorzystać z pewnej analogii (wykorzystano już ją w artykule napisanym dla Computerworldu). Nikogo obecnie nie dziwi, że obywatel czy jakkolwiek inny podmiot życia publicznego chcąc zbudować dom musi wystąpić do odpowiedniego organu o tzw. warunki

zabudowy. Dzieje się tak ze względu na bezpieczeństwo inwestora, sieć komunikacyjną, wygląd osiedla, sprawdzenie zgodności z planami urbanistycznymi, itd. Istnieją kontrowersje na temat stopnia tego uzależnienia od organów administracji, lecz sama potrzeba istnienia takich formalnych kroków nie jest w zasadzie kwestionowana. Przykład ten można odnieść do rejestrów publicznych. Do tej pory rozwijają się one często w dużej w izolacji, bez odwoływania się do publicznie akceptowanej koncepcji kierunków rozwoju rejestrów publicznych, koncepcji która pozwoli sformułować zasadnicze warunki budowy (przez analogię do ww. warunków zabudowy) nowych lub modernizacji istniejących rejestrów,

(*1.2.6.) W trakcie prac nad ustawą trwała dyskusja na temat potrzeby zastosowania „władczych” czy raczej „niewładczych” instrumentów realizacji celów ustawy. Miała ona głębokie uzasadnienie, bo wyrażała niepokój czy stosowanie ustawy nie ograniczy nadmiernie samodzielności podmiotów administracji publicznej. Można przyjąć, że największy liberał zapewne się zgodzi, że nawet najskromniej zaprojektowane zadania ustawowe wymagają pewnego zakresu instrumentów wykonawczych, środków budżetowych, odpowiednich kadr w jednostce organizacyjnej odpowiedzialnej za funkcjonowanie Ustawy oraz informatycznych narzędzi wspomagających ich pracę. Jeśli więc przyjmiemy, że cele Ustawy są zgodne z prawem i słuszne, to musimy przyjąć, że instrumenty wspierające ich osiągnięcie powinny być nie tylko zgodne z prawem, ale i skuteczne. W interesującym nas obszarze dotyczącym rejestrów publicznych uważamy, że przyjęta w Ustawie zasada jawności minimalnych wymagań oraz ich przede wszystkim regulacyjny charakter mogą skutecznie eliminować przesłanki do takich niepokojów (w odróżnieniu np. od nadmiernie rozbudowanego segmentu dotyczącego kontroli).

2. Koncepcja modelu informacyjnego rejestrów publicznych

(*2.1.) Model informacyjny rejestrów państwowych jest zbiorem charakterystyk informacyjnych rejestrów państwowych. Składa się z części ewidencyjnej i strukturalnej. Część ewidencyjna obejmuje dane rejestracyjne i prawne dotyczące m. in. powołania rejestru, jednostki odpowiedzialnej za jego prowadzenie, niezbędne dane ilościowe i operacyjne. Część strukturalna obejmuje m. in. wykazy i określenie identyfikatorów własnych i obcych, głównych cech informacyjnych pełniących funkcje referencyjne,

(*2.2.) Model informacyjny w pierwszym etapie powinien opisywać taki zbiór rejestrów, który będzie pełnił rolę wzorca referencyjnego i w tym sensie

będzie korespondował z wymaganiami minimalnymi dla rejestrów publicznych. W takiej sytuacji istotnym problemem jest określenie sposobu wyboru powyższego zbioru rejestrów. Naszym zdaniem na obecnym etapie w tym zakresie należy kierować się przede wszystkim przesłankami:

- zbiór rejestrów wybranych powinien być możliwie nieliczny dla zapewnienia skuteczności (realności w czasie) przedsięwzięć zmierzających do uspoźnienia rejestrów,
- zbiór rejestrów wybranych powinien objąć zakres przedmiotowy uwzględniający kluczowe obiekty opisywane w rejestrach,

(*2.3.) Do określenia zbioru rejestrów wybranych proponujemy zastosować metodę klasyfikacyjną opisaną w [2], która gwarantuje duży obiektywizm dokonywanych wyborów, ponieważ abstrahuje od konkretnych, jednostkowych rejestrów a opiera się na jednoznacznych cechach o naturze uniwersalnej,

(*2.4.) Efektem zastosowania powyższej metody doprowadziło do wyboru rejestrów o następujących cechach:

- do zbioru rejestrów wybranych zakwalifikowano jedynie rejestry prowadzone przez jednostki państwowe i to takie, które mają umocowanie ustawowe,
- wszystkie rejestry zostały podzielone na dwie grupy:
 - rejestry identyfikacyjne, których poszczególne pozycje stanowią konkretne, jednoznacznie identyfikowane egzemplarze jakiejś populacji obiektów,
 - rejestry klasyfikacyjne, których istotą jest to, że definiują strukturę jakiejś kategorii. Zwykle jest to struktura wielopoziomowa ustalająca standardy klasyfikacyjne i słownikowe,
- ze zbioru rejestrów klasyfikacyjnych wybrano rejestry pierwotne, które powstały na podstawach źródłowych (nie opierają się na innych rejestrach),
- ze zbioru rejestrów klasyfikacyjnych wybrano takie, które mają znaczenie ponadsektorowe,
- zastosowanie proponowanej metody klasyfikacyjnej doprowadziło do wyboru zbioru rejestrów, który z uwagi na stan rejestrów powinien podlegać dalszym ograniczeniom ilościowym. Zakładamy, że w tym celu należy się oprzeć na wnioskach z badania zależności między cechami informacyjnymi obiektów zawartych w wybranych rejestrach (analizę taką przeprowadzono w [2]),
- w procesie klasyfikacji zastosowano kryteria (ich szczegółowy opis znajduje się w [2]):

- „czy rejestr jest prowadzony przez jednostkę państwową?”,
- czy rejestr jest umocowany ustawowo?”,
- „czy jest to rejestr identyfikacyjny czy klasyfikacyjny?”,
- „czy rejestr jest pierwotny?”,
- „czy rejestr ma znaczenie ponadsektorowe?”,
- „czy rejestr jest standardem?” (*tylko dla rejestrów klasyfikacyjnych*)
- W wyniku zastosowania metodyki klasyfikacyjnej, zbiór rejestrów kandydujących do zbioru rejestrów wybranych zawężił się do:
 - dla rejestrów identyfikacyjnych do rejestrów państwowych, mających umocowanie ustawowe i cechy rejestrów pierwotnych,
 - dla rejestrów klasyfikacyjnych do rejestrów państwowych, mających umocowanie ustawowe, znaczenie ponadsektorowe i stanowiących standard klasyfikacyjny lub słownikowy,
- w celu dokonania ostatecznej selekcji przeprowadzono dodatkowe badanie biorąc pod uwagę:
 - w przypadku rejestrów identyfikacyjnych relatywną „ważność” obiektów dla których utworzono rejestr oraz kompletność rejestru dla danej populacji obiektów,
 - w przypadku rejestrów klasyfikacyjnych związki między tymi rejestrami a obiektami opisywanymi przez wybrane rejestry identyfikacyjne,
- pełny opis modelu oraz przede wszystkim efektów zastosowania metody klasyfikacyjnej znajduje się w [2].

3. Ocena stanu rejestrów

- (*3.1.) Znaczenie rejestrów publicznych dla wszelkich procesów informatyzacji administracji publicznej oraz w szerszym horyzoncie dla budowy społeczeństwa informacyjnego jest **kluczowe** [3]. Wykorzystanie „referencyjnej mocy” przede wszystkim rejestrów umocowanych ustawowo może przesądzić o powodzeniu i kosztach tych procesów. Zależy to jednak od ich stanu (kompletności, wiarygodności, jakości, dostępności, itd.) oraz wzajemnej spójności. Mówiąc popularnie chodzi o to by zawierały wszystkie określone ustawami informacje, by informacje te pochodziły z wiarygodnych źródeł, by były poprawne, by obywatele oraz inne podmioty mogli z nich w wymiarze określonym ustawą swobodnie korzystać i żeby

reprezentacje tych informacji w różnych systemach rejestrowych były zgodne (np. adresy, nazwiska, jednostki miar, ...),

(*3.2.) Zespołem, który po raz pierwszy kompleksowo ocenił stan rejestrów i do tej pory najdobitniej wskazał na ich znaczenie dla procesów informatyzacji kraju był Zespół do spraw Rejestrów Publicznych Rady Koordynacyjnej do Spraw Teleinformatyki w swym alarmującym sprawozdaniu z 1996r. Nasz tekst jest adresowany do środowiska informatycznego, więc warto przypomnieć autorów tego raportu zwłaszcza, że duża ich część nadal aktywnie działa w informatyce. Pracami zespołu kierował nieżyjący już Pan Profesor Antoni Kreczmar. Ważną rolę w zredagowaniu ostatecznej postaci raportu spełniła Agnieszka Boboli. Zespół liczył 10 osób i pracował w następującym składzie:

- Jerzy Buchner,
- Wacław Iszkowski,
- Jerzy Koseski,
- Antoni Kreczmar,
- Wiesław Matras,
- Teresa Możdyńska,
- Barbara Rapacka-Zimny,
- Agnieszka Wulczyńska,
- Michał Zaleski,

(*3.3.) Ww. zespół w 1986r. sformułował między innymi następujące oceny i wnioski (cytaty):

- „należy szybko przygotować ustawę w której zawarte byłyby normy i standardy obowiązujące we wszystkich rejestrach publicznych, co pozwoliłoby to w jednym legislacyjnym kroku osiągnąć standaryzację informacji przetwarzanych w rejestrach publicznych”,
- „potrzebna jest pilna ustawa o formie transkrypcji znaków diakrytycznych, alfabetów niełacińskich i wszystkich innych znaków w obcojęzycznych nazwach własnych, obowiązująca wszystkie instytucje administracji publicznej ...”,
- „Należy powstrzymać resorty przed wprowadzaniem nowych publicznych identyfikatorów,
- „Rozwój rejestrów publicznych jest nieskoordynowany. Resorty budują swoje rejestry w izolacji od innych, już istniejących. Podstawowym celem synchronizacji działań pomiędzy rejestrami jest kwestia identyfikacji obiektów”, (*dopisek własny B. Sz. - takich, jak osoba fizyczna, podmiot gospodarczy, nieruchomość, usługa medyczna, ...*)

- „Zespół uważa, że należy zmusić resorty do integrowania informacji, przede wszystkim do korzystania z rejestrów bazowych”, (*dopisek własny B. Sz. – czyli referencyjnych*),
- „Zespół ds. rejestrów publicznych nie może przeciwdziałać tej groźnej dla interesu naszego państwa tendencji, może jedynie ostrzegać i informować, co w niniejszym raporcie czyni”;

(*3.4.) Mimo upływu blisko 10 lat wyżej opisany stan nie zmienił się zasadniczo na korzyść. Świadczą o tym nadal ostre, krytyczne oceny formułowane w mediach i na różnorodnych konferencjach specjalistycznych, zwłaszcza ze środowisk samorządowych domagających się zdecydowanych działań zapewniających spójność i czytelnych reguł dostępu do zasobów rejestrowych,

(*3.5.) Naszym zdaniem jedynymi istotnymi różnicami, które zapowiadają korzystne zmiany są:

- Wzrost świadomości na temat wielkiego znaczenia stanu rejestrów publicznych dla procesów informatyzacji kraju (publikacje, prezentacje konferencyjne, pierwsze prace badawcze, działalność stymulacyjna MNil, ...),
- Szerokie uwzględnienie problematyki rejestrów w Ustawie.

4. Klauzule tajności rejestrów publicznych a interoperacyjność i bezpieczeństwo systemów informacyjnych administracji publicznej

(*4.1.) Z przyczyn obiektywnych systemy rejestrowe były projektowane i rozwijane na przestrzeni wielu lat, w praktyce autonomicznie i z wykorzystaniem różnych praktyk projektowych, różnych technologii, w różnym podporządkowaniu organizacyjnym i przy obowiązywaniu w chwili rozpoczęcia i prowadzenia prac projektowo-wdrożeniowych różnych uregulowań prawnych,

(*4.2.) Wszystkie wyżej przedstawione czynniki dotyczyły zarówno rozwiązań ściśle informatycznych, jak i systemów bezpieczeństwa. Głównymi wyznacznikami istniejącego zróżnicowania są zarówno istniejące obecnie mechanizmy ochronne zasobów poszczególnych systemów rejestrowych, jak i zróżnicowanie klauzul tajności danych (informacji) gromadzonych i przetwarzanych w tych systemach,

(*4.3.) Podstawową regułą bezpieczeństwa przetwarzania danych (informacji) o zróżnicowanych klauzulach tajności jest to, by dane (informacje) o wyższej klauzuli tajności nie przepłynęły do obiektów (aktywnych lub pasywnych) mających niższą klauzulę

tajności. Reguła ta jest tożsama z regułą stosowaną „od zawsze” w obszarze tradycyjnego przetwarzania informacji,

(*4.4.) Często przyczyną powstania podatności na naruszenie ustawy o ochronie informacji niejawnych może być niezgodne z ustawą oraz wynikającymi z niej aktami wykonawczymi błędne zaklasyfikowanie (szczególnie zawyżenie) poziomu tajności przetwarzanych danych (informacji). Ma to szczególne znaczenie dla zapewnienia interoperacyjności (a interoperacyjność systemów informatycznych jest warunkiem budowy społeczeństwa informacyjnego) systemów informatycznych administracji publicznej, bowiem w praktyce powoduje:

- utrudnienia w przetwarzaniu danych,
- zwiększone koszty budowy systemu bezpieczeństwa informacyjnego, znacznie zwiększone koszty eksploatacyjne, szkoleniowe, itd.,
- ograniczone możliwości współdziałania z innymi systemami informatycznymi,
- niemożliwość wykonania wielu uzasadnionych zadań przetwarzania bez naruszenia ustawy,
- narażenie pracowników na świadome lub nieświadome (przy braku odpowiednich mechanizmów) naruszenie ustawy,

(*4.5.) W systemach informatycznych administracji publicznej stosuje się mechanizmy ochrony danych stanowiące standardowe wyposażenie systemów operacyjnych i systemów baz danych. Mechanizmy te w swej istocie są oparte na koncepcji macierzy dostępu (sterowania dostępem), w których reguła upoważnienia dowolnego żądania dostępu do danych polega na sprawdzeniu w macierzy dostępu czy istnieje reguła dopuszczająca jego realizację. W ten sposób (w pewnym uproszczeniu) reguluje się dostęp obiektów aktywnych (przede wszystkim użytkowników) do obiektów pasywnych (przede wszystkim danych). Mechanizm ochrony oparty na sterowaniu dostępem w ogólnym przypadku i to niezależnie od złożoności reguł dostępu, nie spełnia reguł bezpieczeństwa dla przetwarzania danych ze źródeł o zróżnicowanych klauzulach tajności,

(*4.6.) Bezpieczne przetwarzanie danych o różnych klauzulach tajności wymaga zastosowania mechanizmu ochrony opartego na sterowaniu przepływem (a więc na regułach takich, jakie stosuje się w tradycyjnym obiegu informacji) lub wprowadzenia drastycznych ograniczeń w przetwarzaniu danych, co w efekcie może prowadzić do bezużyteczności zastosowanego rozwiązania,

- (*4.7.) Dążenie podczas przetwarzania danych o zróżnicowanych klauzulach niejawności do spełnienia wymagań ustawy o ochronie informacji niejawnych może spowodować naruszenie cechy dostępności bezpieczeństwa informacyjnego. Stanie się tak, jeśli zlecone przez przełożonych zadanie wymagałoby wykonania przetwarzania danych, które nie mogłoby być wykonane bez naruszenia reguł przepływu lub w wyniku którego powstawałyby np. pozasystemowe, nieewidencjonowane (z punktu widzenia systemu bezpieczeństwa) robocze pliki danych. Przy obecnych mechanizmach ochrony danych wystąpienie podatności na naruszenie cechy dostępności albo na naruszenie reguł przetwarzania informacji niejawnych jest bardzo wysokie,
- (*4.8.) Zasada często stosowana w systemach informatycznych administracji publicznej polegająca na przydzieleniu niższej klauzuli pojedynczym zapisom i wyższej klauzuli bazie danych zawierającej łącznie te zapisy stwarza w przypadku przetwarzania danych o zróżnicowanych klauzulach zasadnicze zagrożenia z uwagi na brak mechanizmów ochrony gwarantujących bezpieczne przetwarzanie (w rzeczywistości nie ma algorytmów o formalnie potwierdzonej poprawności „obliczania” wypadkowej klauzuli tajności),
- (*4.9.) Niedocenianym lub niedostrzeżanym problemem, który należy wziąć realnie pod uwagę są skutki ponoszenia nadmiernych kosztów zapewniania i utrzymywania systemu bezpieczeństwa (rozwiązania techniczne, prawne, organizacyjne, personalne) dla informacji o zawyżonych bez uzasadnienia klauzulach tajności. W oczywisty sposób ogranicza to możliwości wzmacniania innych składników bezpieczeństwa informacyjnego i tworzy przesłanki do sformułowania zarzutu o nieuzasadnionym, niegospodarnym dysponowaniu publicznymi środkami finansowymi,
- (*4.10.) Należy podkreślić, że w zbyt małym stopniu korzysta się w praktyce z zagwarantowanej w ustawie możliwości oddzielenia (po spełnieniu odpowiednich warunków) z dokumentów (zbiorów) części jawnych od niejawnych (lub ogólniej części o różnych klauzulach) w celu zapobieżenia nadmiernemu rozciąganiu klauzul tajności na całe dokumenty (zbiory).

5. Podsumowanie

- (*5.1.) Prace zmierzające do pogłębienia wiedzy o rejestrach publicznych powinny być prowadzone nieprzerwanie. Należy gromadzić zainteresowanie wokół tej problematyki jak najszerszego grona specjalistów z administracji publicznej, środowisk naukowych,

biznesowych, a także mediów. Cel poszukiwania najlepszych metod uporządkowania rejestrów publicznych nie jest celem antagonistycznym z punktu widzenia interesów tych środowisk i **nie jest to cel wyłącznie lub głównie biznesowy.**

- (*5.2.) Przy porządkowaniu obszaru rejestrowego należy pamiętać, że przy największych polskich rejestrach pracuje dziesiątki doświadczonych, unikalnych pod względem posiadanej wiedzy i oddanych rejestrom specjalistów. Oni są w stanie zweryfikować wszystkie mało dojrzałe propozycje, a ponadto potrafią ewentualne zmiany odnieść do realiów życia, czyli przełożyć na terminy, zagrożenia, koszty,
- (*5.3.) W administracji publicznej istnieje pilna potrzeba ustanowienia wspólnej, ponadsektorowej polityki nadawania klauzul tajności danym (informacjom) przetwarzanych przez systemy informatyczne wykorzystywane w realizacji zadań publicznych. Brak takiej polityki doprowadził w wielu przypadkach do nieuzasadnionego zawyżenia klauzul tajności, w tym najważniejszych danych rejestrowych,
- (*5.4.) Nieuzasadnione zawyżenie klauzuli tajności powoduje:
- nieuzasadniony wzrost kosztów budowy i utrzymania systemów bezpieczeństwa,
 - uniemożliwienie lub utrudnienie dostępu do danych oraz nieuzasadnione podwyższenie kosztów eksploatacji systemów informatycznych,
 - ograniczenie możliwości zapewniania interoperacyjności systemów informatycznych,
 - narażenie użytkowników na naruszenie przepisów ustawy o ochronie informacji niejawnych,
- (*5.5.) Utrzymywanie zbędnego zróżnicowania klauzul tajności, obok barier natury technicznej, skutkuje nadmierną, szkodliwą separacją systemów rejestrowych,
- (*5.6.) Istniejącą obecnie separację systemów rejestrowych, jak i separację tych systemów od otoczenia zewnętrznego należy rozpatrywać w kontekście zadań jakie stoją przed administracją publiczną w budowie społeczeństwa informacyjnego, w tym celów i zadań wynikających z ustawy o informatyzacji podmiotów realizujących zadania publiczne.

Literatura

1. Ustawa z dnia 17 lutego 2005r. o informatyzacji działalności podmiotów publicznych,

2. „Model informacyjny rejestrów państwowych i wymagania w zakresie systemu komputerowego wspomaganie zarządzania rejestrami”, Bolesław Szafrąński, Romuald Weymann, Leopold Żurek, prace na zlecenie MNII, grudzień 2003,
3. „Bezpieczeństwo nade wszystko”, Bolesław Szafrąński, Computerworld, sierpień, 2004r.

ROZDZIAŁ IV

WYBRANE REJESTRY INFORMATYCZNE FUNKCJONUJĄCE W POLSCE

Michał PASZKO, Jerzy Stanisław NOWAK

1. Państwowy Elektroniczny System Ewidencji Ludności

System Informatyczny Państwowego Elektronicznego Systemu Ewidencji Ludności (SI PESEL) jest systemem, którego podstawą działania jest ustawa z dnia 10 kwietnia 1974 r. o ewidencji ludności i dowodach osobistych¹. Ewidencję ludności prowadzi Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji w postaci systemu informatycznego.

System jest rejestrem ewidencyjnym, pierwotnym. Zbieranie informacji odbywa się na trzech poziomach:

1. na szczeblu centralnym: zbiór PESEL;
2. na szczeblu wojewódzkim: wojewódzkie zbiory meldunkowe;
3. na szczeblu gminnym: gminne zbiory meldunkowe².

W rejestrze znajdują się dane osobowe zgłoszone przy wykonywaniu obowiązku meldunkowego i stanowiące ewidencje ludności. W ewidencji tej rejestruje się dane o miejscach pobytu osób, o urodzeniach, dotyczących obowiązku wojskowego, zmianach stanu cywilnego, imion i nazwisk oraz o zgonach.

Rejestr ewidencji określa identyfikator własny w postaci numeru PESEL (schemat nr 1). Jest to 11-cyfrowy stały symbol numeryczny, gdzie:

1. dwie pierwsze pozycje oznaczają dwie ostatnie cyfry roku urodzenia;
2. trzecia i czwarta pozycja oznacza miesiąc urodzenia;
3. piąta i szósta pozycja oznacz dzień urodzenia;
4. od siódmej do dziesiątej pozycji umieszcza się liczbę porządkową z oznaczeniem płci;
5. na jedenastej pozycji znajduje się liczba kontrolna³.

Numer PESEL jednoznacznie identyfikuje określoną osobę fizyczną w ramach powszechnego systemu ewidencji ludności. Nadaje się go tylko osobom fizycznym przebywającym na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zameldowanym na pobyt stały lub czasowy, który trwa ponad 2 miesiące. Ponad to jest nadawany osobom ubiegającym się o wydanie dowodu osobistego (co oznacza, że mogą go również otrzymać cudzoziemcy).

¹ Dz. U. nr 87 z 2001, poz. 960 z późn. zm.

² Por. Państwowy Elektroniczny System Ewidencji Ludności – wykonanie i wdrożenie, opracowanie Departamentu Rejestrów Państwowych MSWiA, Warszawa 1998, str. 13.

³ Por. Model informacyjny rejestrów ..., str. 25.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

data urodzenia

numer z serii
z oznaczeniem płci

liczba
kontrolna

Schemat 1. Postać graficzna numeru PESEL

Źródło: Państwowy Elektroniczny System Ewidencji Ludności – wykonanie i wdrożenie, opracowanie Departamentu Rejestrów Państwowych MSWiA, Warszawa 1998, str. 11.

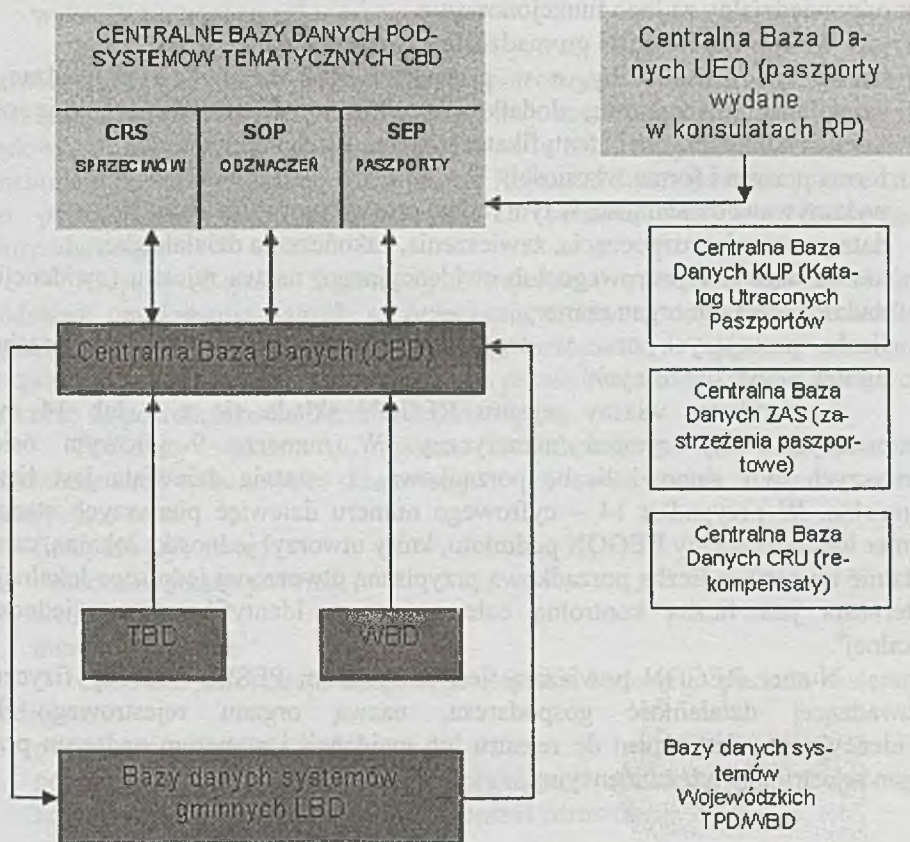
Zgodnie ze stanem na dzień 01.12.2002 r., Centralna Baza Danych (CBD) PESEL zawierała 46 008 982 rekordów osób fizycznych przebywających na terenie RP⁴.

W ramach systemu PESEL funkcjonują następujące podsystemy tematyczne:

1. Centralny System Ewidencji Paszportów (SEP) – zawiera 22 655 352 rekordów z informacjami o paszportach;
2. Centralny System Odznaczeń Państwowych (SOP) – zawiera 1 692 611 rekordów z informacjami o wydanych i wycofanych odznaczeniach państwowych;
3. Centralny Rejestr Sprzeciwów (CRS) – zawiera 22 596 rekordów informacjami o zdarzeniach dotyczących sprzeciwu co do wykorzystania ich narządów i tkanek po śmierci⁵.

⁴ Por. J. Głowacki Architektura ..., str. 4.

⁵ Por. Ibidem, str. 5.



Schemat 2. Schemat ideowy bazy danych PESEL

Źródło: J. Głowacki Architektura systemu PESEL, opracowanie Departamentu Rejestrów Państwowych MSWiA, 10 październik 2004. str. 7.

Należy podkreślić, iż numer PESEL powiązany jest ściśle z takimi cechami jak: nazwisko i imiona, data i miejsce urodzenia.

1. Krajowy rejestr urzędowy podmiotów gospodarki narodowej

Podstawą prawną stworzenia rejestru (REGON) jest ustawa z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej⁶.

Rejestr przeznaczony jest do ewidencjonowania numerów identyfikacyjnych podmiotów gospodarki narodowej; podmioty podlegające wpisowi do rejestru w kontaktach urzędowych i związanych z obrotem gospodarczym są zobowiązane do posługiwania się tym numerem.

Rejestr REGON jest rejestrem pierwotnym, ewidencyjnym i scentralizowanym. Rejestr prowadzi Prezes Głównego Urzędu Statystycznego i on

⁶ Dz. U. nr 88 z 1995, poz. 439 z późn. zm.

jest odpowiedzialny za jego funkcjonowanie.

W rejestrze REGON gromadzi się następujące dane:

1. nazwa i adres siedziby, a w przypadku osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą; dodatkowo rejestruje się nazwisko i imię oraz miejsce zamieszkania i identyfikator systemu ewidencji ludności;
2. forma prawna i forma własności;
3. wykonywana działalność, w tym rodzaj przeważającej działalności;
4. data powstania, rozpoczęcia, zawieszenia, zakończenia działalności;
5. nazwa organu rejestrowego lub ewidencyjnego, nazwa rejestru (ewidencji) i nadany przez ten organ numer;
6. liczba pracujących oraz w przypadku gospodarstw rolnych powierzchnia ogólna i użytków rolnych⁷.

Identyfikator własny rejestru REGON składa się z 9 lub 14 cyfr, stanowiących stały symbol numeryczny. W numerze 9-cyfrowym osiem pierwszych cyfr stanowi liczbę porządkową, a ostatnia dziewiąta jest liczbą kontrolną. W przypadku 14 – cyfrowego numeru dziewięć pierwszych stanowi numer identyfikacyjny REGON podmiotu, który utworzył jednostkę lokalną, cztery ostatnie numery są liczbą porządkową przypisaną utworzonej jednostce lokalnej, a czternasta jest liczbą kontrolną całego numeru identyfikacyjnego jednostki lokalnej⁸.

Numer REGON powiązany jest z numerem PESEL – osoby fizycznej prowadzącej działalność gospodarczą, nazwą organu rejestrowego lub ewidencyjnego, datą wpisu do rejestru lub ewidencji i numerem nadanym przez organ rejestrujący lub ewidencyjny.

2. Krajowy Rejestr Sądowy

Krajowy Rejestr Sądowy (KRS) został powołany na podstawie ustawy z dnia 20 sierpnia 1997 r. o Krajowym Rejestrze Sądowym⁹. Zgodnie z ustawą za funkcjonowanie KRS odpowiada Minister Sprawiedliwości. Rejestry prowadzą w systemie informatycznym sądy rejonowe zwane rejestracyjnymi obejmujące swoją właściwością obszar województwa lub jego część. Minister Sprawiedliwości tworzy Centralną Informację Krajowego Rejestru Sądowego zwaną dalej „Centralą Informacyjną” z oddziałami przy sądach rejestrowych. Jej zadaniem jest:

1. utworzenie i eksploatacja połączeń rejestrowych w systemie informatycznym;
2. prowadzenie zbioru informacji rejestru;
3. udzielanie informacji z rejestru;
4. przekazywanie z urzędu organom samorządowym, właściwym według miejsca zamieszkania (siedziby), danych z rejestru o wpisaniu przedsiębiorcy i jego

⁷ Por. Model informacyjny rejestrów ..., str. 28.

⁸ Por. Model informacyjny rejestrów ..., str. 31.

⁹ Dz. U. nr 121 z 1997, poz. 769.

wykreśleniu z rejestru¹⁰.

KRS ma za zadanie ewidencjonować dane o przedsiębiorcach, stowarzyszeniach, innych organizacjach społecznych i zawodowych, fundacjach oraz publicznych zakładach opieki zdrowotnej, zgodnych z treścią postanowienia sądowego i dokumentami źródłowymi. Ponadto KRS służy do ewidencjonowania dłużników zgodnie z ustawą o Krajowym Rejestrze Sądowym oraz jest podstawą do publikowania orzeczeń sądowych za pomocą Monitora Sądowego i Gospodarczego.

Krajowy Rejestr Sądowy jest rejestrem scentralizowanym, którego podstawą uzyskiwania danych są orzeczenia sądowe i dokumentacja źródłowa będąca podstawą orzeczeń (prowadzona przez sądy rejonowe w sposób rozproszony). Rejestr jest jawny i każdy ma prawo dostępu do danych zawartych w rejestrze za pośrednictwem Centrali Informacyjnej.

Podmioty wpisane do rejestru są zobowiązane do umieszczania w oświadczeniach pisemnych skierowanych do oznaczonych osób i organów następujące dane:

1. firmę lub jej nazwę;
2. oznaczenie formy prawnej;
3. siedzibę adres;
4. numer w rejestrze¹¹.

Centralna Informacja Krajowego Rejestru Sądowego posiada następujące podrejstry:

1. podrejstry przedsiębiorców;
2. podrejstry stowarzyszeń, innych organizacji społecznych i zawodowych, fundacji oraz publicznych zakładów opieki zdrowotnej;
3. rejestr dłużników¹².

Niepowtarzalny numer KRS składa się z dziesięciu znaków cyfrowych nadanych każdemu obiektowi, co stanowi identyfikator własny rejestru¹³.

Rejestr KRS może być powiązany z numerem PESEL poprzez osobę fizyczną, która może figurować w KRS jako osoba fizyczna – obiekt (obiekt w tym przypadku należy rozumieć jako podmiot gospodarczy – działalność gospodarcza) lub osoba fizyczna w obiekcie w roli: współnika lub partnera, wierzyciela, kuratora, syndyka, reprezentanta podmiotu, członka zarządu, prokurenta, likwidatora, komplementariusza itd.

Numer REGON powiązany jest z rejestrem KRS jako identyfikator osoby prawnej w znaczeniu, osoby prawnej jako obiektu, roli osoby prawnej w obiekcie tj.: współnika, wierzyciela kuratora, syndyka, reprezentanta podmiotu, członka zarządu, członka zarządu, prokurenta, likwidatora, komplementariusza itd.

¹⁰ Art. 4, pkt. 1 i 2, ustawy z dnia 20 sierpnia 1997 r. o Krajowym Rejestrze Sądowym, Dz. U. nr 121 z 1997, poz. 769.

¹¹ Ibidem. Art. 38.

¹² Por. Model informacyjny rejestrów ..., str. 34.

¹³ Por. Ibidem, str. 39.

a. Krajowa Ewidencja Podatników

Podstawy zbudowania Krajowej Ewidencji Podatników (KEP), płatników podatków, także płatników składek ubezpieczenia społecznego oraz ubezpieczenia zdrowotnego dała ustawa z dnia 13 października 1995 r. o zasadach ewidencji i identyfikacji podatników i płatników¹⁴ oraz ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Ordynacja Podatkowa¹⁵.

Pełna nazwa rejestru brzmi: Ewidencja Podatników Płatników Podatku i Płatników Składek Ubezpieczeniowych. Rejestr jest rejestrem scentralizowanym, a za jego funkcjonowanie odpowiada Minister Finansów. Przeznaczeniem rejestru jest:

1. gromadzenie i weryfikacja danych wynikających ze zgłoszeń identyfikacyjnych i aktualizacyjnych podatników;
2. porównanie danych wynikających ze zgłoszeń identyfikacyjnych i aktualizacyjnych podatników z innymi rejestrami urzędowymi w celu ustalenia podatników, którzy naruszyli przepisy ustawy¹⁶.

Naczelnicy urzędów skarbowych są zobowiązani do natychmiastowego przekazywania do Krajowej Ewidencji Podatników danych zawartych w dokumentacji nadania numeru NIP lub aktualizacji danych zawartych w zgłoszeniach identyfikacyjnych.

Krajowa Ewidencja Podatników posiada swój własny identyfikator w postaci Numeru Identyfikacji Podatkowej zwanym NIP. Nadanie numeru NIP następuje w drodze decyzji wydanej przez naczelnika urzędu skarbowego. Numer NIP nie może mieć ukrytego lub jawnego charakteru znaczącego, określającego pewne cechy podatnika/płatnika, i składa się z dziesięciu cyfr i ma następującą strukturę;

„XXXX – XXXXXX – X,

gdzie poszczególne liczby oznaczają:

- - trzy pierwsze liczby oznaczają kod urzędu skarbowego;
- - sześć kolejnych określa numer przydzielony podatnikowi przez urząd skarbowy;
- - ostatnia cyfra jest liczbą kontrolną¹⁷.

Numer NIP powiązany jest z numerem ewidencyjnym PESEL poprzez osobę fizyczną, która powiązana jest z Krajową Ewidencją Podatkową jako płatnik podatków, natomiast numer REGON powiązany jest z numerem NIP jako płatnikiem podatków nie będącymi osobami fizycznymi – podmiot gospodarczy.

¹⁴ Dz. U. nr 142 z 1995, poz. 702 z późn. zm.

¹⁵ Dz. U. nr 137 z 1997, poz. 926 z późn. zm.

¹⁶ Por. Model informacyjny rejestrów ..., str. 41.

¹⁷ Ibidem, str. 43.

b. Ewidencja gruntów i budynków

Podstawą prawną działania ewidencji gruntów i budynków jest ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne¹⁸.

Rejestr jest rejestrem rozproszonym. Prowadzą go starostowie lub prezydenci miast na prawach powiatu. Zadaniem rejestru jest prowadzenie ewidencji gruntów i budynków. Według danych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii na początku 2003 roku ewidencja gruntów i budynków obejmowała 32,8 mln działek i ok. 75 % z szacowanych 14,9 mln budynków i 6,4 mln lokali. Ewidencja gruntów budynków nie zawiera podrejestrów¹⁹.

W wyżej wymienionej ewidencji gromadzi się następujące dane:

- a) o gruntach: ich położenie, granice, powierzchnia, rodzaj użytków gruntowych oraz ich klas gleboznawczych, oznaczenia ksiąg wieczystych lub zbiorów dokumentów (jeżeli zostały założone dla nieruchomości, w skład której wchodzi grunt);
- b) o budynkach: ich położenie, przeznaczenie, funkcje i ogólne dane techniczne;
- c) o lokalach: ich położenie, funkcje użytkowe i powierzchnie użytkowe oraz dodatkowo informacje:
 - o właścicielach w odniesieniu do gruntów państwowych i samorządowych;
 - o innych osób fizycznych lub prawnych, w których władaniu znajdują się budynki i ich części;
 - o miejscu zamieszkania lub siedziby podmiotów wymienionych powyżej;
 - o wpisania do rejestru zabytków i ich wartości.

Dane zawarte w ewidencji gruntów budynków stanowią podstawę planowania gospodarczego, przestrzennego, wymiaru podatków i świadczeń, oznaczania nieruchomości w księgach wieczystych, statystyki publicznej, gospodarki nieruchomościami oraz ewidencji gospodarstw wiejskich.

Ewidencja gruntów i nieruchomości posiada swoje numery identyfikacyjne, które przyjmują następującą postać:

1. Numer ewidencyjny działki ewidencyjnej ma postać:

„WWPPGG_R.XXXX.NDZ,

lub

WWPPGG_R.XXXX.AR_NR.NDZ,

gdzie, poszczególne elementy wzoru oznaczają:

- WW - kod województwa według rejestru TERYT²⁰;
- PP - kod powiatu według rejestru TERYT;

¹⁸ Dz. U. nr 100 z 2000, poz. 1086 z późn. zm..

¹⁹ Por. Sprawozdanie z realizacji zadań dotyczących modernizacji ewidencji gruntów budynków w roku 2002 – stan na koniec 2002, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, rb.m. kwiecień 2003.

²⁰ TERYT - Krajowy Rejestr Urzędowy Podziału Terytorialnego Kraju.

- GG - kod gminy według rejestru TERYT ;
- R - kod typu gminy;
- XXXX – numer ewidencyjny obrębu w jednostce ewidencyjnej;
- AR_NR – oznacza arkusz mapy ewidencyjnej, którym NR jest numerem porządkowym arkusza tej mapy;
- NDZ – numer ewidencyjny działki ewidencyjnej²¹.

2. Numer jednostki rejestrowej gruntu ma postać:

„WWPPGG_R.XXXX.GNr,

gdzie, poszczególne elementy wzoru oznaczają:

- WW, PP, GG, R, XXXX – jak dla działki ewidencyjnej;
- GNr – numer ewidencyjny jednostki rejestrowej gruntów przy czym Nr jest liczbą unikalną w ramach obrębu ewidencyjnego²².

3. Numer ewidencyjny budynku ma postać:

„WWPPGG_R.XXXX.NDZ.Nr_BUD

lub

WWPPGG_R.XXXX.AR_NR.NDZ. Nr_BUD

lub

WWPPGG_R.XXXX. Nr_BUD,

gdzie, poszczególne elementy wzoru oznacza:

- WW, PP, GG, R, XXXX – jak dla działki ewidencyjnej;
- Nr_BUD – oznaczenie budynku, przy czym Nr jest numerem ewidencyjnym²³.

4. Numer jednostki rejestrowej budynków:

„WWPPGG_R.XXXX. BNr,

gdzie, poszczególne elementy wzoru oznaczają:

- WW, PP, GG, R, XXXX – jak dla działki ewidencyjnej;
- BNr - numer ewidencyjny jednostki rejestrowej budynków²⁴.

5. Numer ewidencyjny lokalu ma postać:

²¹ Model informacyjny rejestrów ..., str. 48.

²² Model informacyjny rejestrów ..., str. 49.

²³ Ibidem.

²⁴ Ibidem.

„NR_LOK,

gdzie, poszczególne elementy wzoru oznaczają:

- NR_LOK oznacz numer lokalu w budynku”

6. Numer ewidencyjny jednostki rejestrowej lokalami postać:

„WWPPGG_R.XXXX.LNr,

gdzie, poszczególne elementy wzoru oznaczają:

- WW, PP, GG, R, XXXX – jak dla działki ewidencyjnej;
- LNr - numer ewidencyjny jednostki rejestrowej lokali”²⁵.

c. System informatyczny POBYT

Pod koniec trzeciego kwartału 1999 r. rozpoczęto prace nad modernizacją i rozbudową systemu informatycznego, który był wcześniej eksploatowany pod nazwą OBCY w byłym Departamencie do Spraw Migracji i Uchodźstwa MSWiA. Rezultatem tych prac było zbudowanie eksploatowanego obecnie przez Urząd do Spraw Repatriacji i Cudzoziemców MSWiA Systemu Informatycznego POBYT (SI POBYT)²⁶.

Podstawy prawne do powyższych czynności dała ustawa z dnia 25 czerwca 1997 r. o cudzoziemcach²⁷ oraz rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 23 grudnia 1997 r. w sprawie szczegółowych zasad, trybu postępowania oraz wzorów dokumentów w sprawach cudzoziemskich²⁸.

System informatyczny POBYT jest rejestrem scentralizowanym dostępnym przez całą dobę dla wszystkich użytkowników. System zbudowany jest z modułów oprogramowania POBYT, WYKAZ, i RODAK stanowiących integralne elementy SI POBYT.

Zakres przetwarzanych i gromadzonych danych wynika z zawartości rejestrów, ewidencji i wykazu, i zawiera: nazwisko (poprzednie i rodowe), imiona, imię ojca i matki (nazwisko rodowe matki), data urodzenia, płeć, miejsce urodzenia, kraj urodzenia, obywatelstwo, narodowość (wg uznania cudzoziemca w wielu sprawach), adres pobytu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, seria i numer dokumentu podróży, data wydania i ważności dokumentu, nazwa organu wydającego, elementy rysopisu (wzrost, kolor oczu, znaki szczególne). Ponadto rejestrowane są dane dotyczące wniosku poprzez określenie organu przyjmującego wniosek, miejsce jego złożenia, daty wpływu, podstawowe dane dotyczące wydanego postanowienia lub decyzji przez organ I lub II instancji oraz

²⁵ Por. Model informacyjny rejestrów ..., str. 49.

²⁶ Por. Strategia rozwoju systemu informatycznego „POBYT” - dokument nie publikowany, Urząd do Spraw Repatriacji i Cudzoziemców MSWiA, Warszawa listopad 2001.

²⁷ Dz. U. nr 114 z 1997, poz. 739.

²⁸ Dz. U. nr 1 z 1998, poz.1.

ewentualnego orzeczenia Naczelnego Sądu Administracyjnego²⁹.

Z wyżej wymienionymi rejestrami zintegrowany jest system i proces personalizacji kart pobytu wydawanych cudzoziemcom w związku z udzieleniem im pozwolenia na czas oznaczony lub osiedlenia się. Wprowadzane są kolejne dane, które charakteryzują wydane karty pobytu: seria i numer karty, data jej wydania. Dane te są wpisywane poprzez terminale SI POBYT znajdujące się w urzędach wojewódzkich³⁰. Umożliwia to przygotowanie pełnych danych, niezbędnych do wydania karty pobytu, włącznie z zesknowanym zdjęciem i podpisem. Zgromadzone w rejestrach i ewidencjach dane umożliwiają w krótkim czasie generowanie raportów statystycznych.

Moduł POBYT systemu informatycznego zawiera dane o cudzoziemcu umożliwiające jego identyfikację (imię, nazwisko, nr i seria karty pobytu, adres pobytu na terenie RP itd.), wykaz złożonych wniosków i wydanych decyzji o: wydaleniu z terytorium RP, osiedleniu się, nadaniu statusu uchodźcy i ewidencje zaproszeń³¹.

Moduł WYKAZ systemu informatycznego zawiera dane zamieszczone w wykazie cudzoziemców niepożądanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej³².

Moduł RODAK jest używany w procedurze repatriacyjnej prowadzonej przez MSWiA i ewidencjonuje się w nim osoby ubiegające się o wize repatriacyjne i członków ich rodzin, wnioski, decyzje i postanowienia w sprawie wydania wize repatriacyjnej oraz lokale mieszkalne i możliwe źródła utrzymania przeznaczone dla repatriantów³³.

Dostęp do systemu Informatycznego POBYT ma zapewniony 16 urzędów wojewódzkich i ich jednostki terenowe, Straż Graniczna, Policja, Ministerstwo Spraw Zagranicznych, Służby Ochrony Państwa (Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego i Wojskowe Służby Informacyjne), jednostki organizacyjne Urzędu do Spraw Repatriacji i Cudzoziemców. Ponadto do bazy szkoleniowej mają dostęp; Centralny Ośrodek Szkoleniowy SG w Koszalinie i Centrum Szkolenia SG w Kętrzynie, gdzie prowadzi się szkolenie z zakresu obsługi SI POBYT dla potencjalnych użytkowników systemu³⁴.

d. Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców

Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców (CEPiK) powołana została na mocy ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym³⁵. System Informatyczny CEPiK (SI CEPiK), jest w trakcie budowy i obecnie istnieje tzw. CEPiK rozproszony w postaci wojewódzkich baz danych. Systemem ma być

²⁹ Por. Strategia rozwoju systemu ..., str. 8.

³⁰ Por. Ibidem.

³¹ Por. Ibidem, str. 5.

³² Por. Ibidem, str. 6.

³³ Por. Ibidem, str. 7.

³⁴ Por. Ibidem, str. 9.

³⁵ Dz. U. nr 98 z 1997, poz. 602 z późn. zm.

scentralizowany i dostępny całą dobę drogą teleinformatyczną on-line. Za realizację i wdrożenie SI POBYT odpowiada Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji³⁶.

Obecnie wprowadzono do użytku ogólnopolską ewidencję pojazdów zwaną systemem informatycznym „Pojazd”, który ma być częścią SI CEPIK.

Przewidywane funkcje systemu:

1. „obsługa ewidencji pojazdów w powiatach (proces rejestracji pojazdów, weryfikacji danych i zasilanie systemu zweryfikowanymi danymi o pojeździe i właścicielu);
2. obsługa ewidencji polis (możliwość ewidencjonowania obowiązkowych polis ubezpieczeniowych ich weryfikacja);
3. obsługa ewidencji badań technicznych i złomowań;
4. udostępnianie informacji dla szczebla powiatowego w celu naliczania podatku od środków transportu;
5. udostępnianie informacji podmiotom niekomercyjnym (głównie jednostkom administracji, organom ścigania, organom wymiaru sprawiedliwości, służbom specjalnym itp.) oraz podmiotom komercyjnym (głównie instytucje o charakterze statystycznym i badawczym);
6. obsługa ewidencji czynności policji (zgłaszanie kradzieży, zatrzymywanie dokumentów pojazdu i kierowcy itp.);
7. obsługa ewidencji kierowców w powiatach (proces zasilania bazy danych przez tworzony system „Kierowca”);
8. wykrywanie i analiza nieprawidłowości (na poziomie centrali realizowany będzie ciągły proces monitorowania systemu w celu poszukiwania nieprawidłowości);
9. ewidencja pojazdów specjalnych (pojazdy wykorzystywane przez Policję, Straż Pożarną, MON, Straż Graniczną itp.);
10. obsługa ewidencji pojazdów nowych (ewidencja pojazdów wyprodukowanych w kraju lub zaimportowanych);
11. ewidencja podmiotów uczestniczących w obrocie pojazdami”³⁷.

Zakres informacji gromadzonych w systemie określają akty prawne regulujące zasady prowadzenia ewidencji kierowców i pojazdów. Są to głównie dane osobowe o kierowcach (imię i nazwisko, PESEL, adres zameldowania itp.) i dane umożliwiające identyfikację pojazdu (nr WIN – fabryczny numer nadwozia pojazdu, rok produkcji, nr rejestracyjny itd.). Ponadto system zapewnia możliwość przechowywania i przetwarzania danych:

1. „badań technicznych;
2. pojazdów, które zostały zgłoszone przez producentów importerów samochodów, samochodów zakresie odpowiadającym treści Karty Pojazdu;
3. danych o przekazaniu pojazdu na złom;

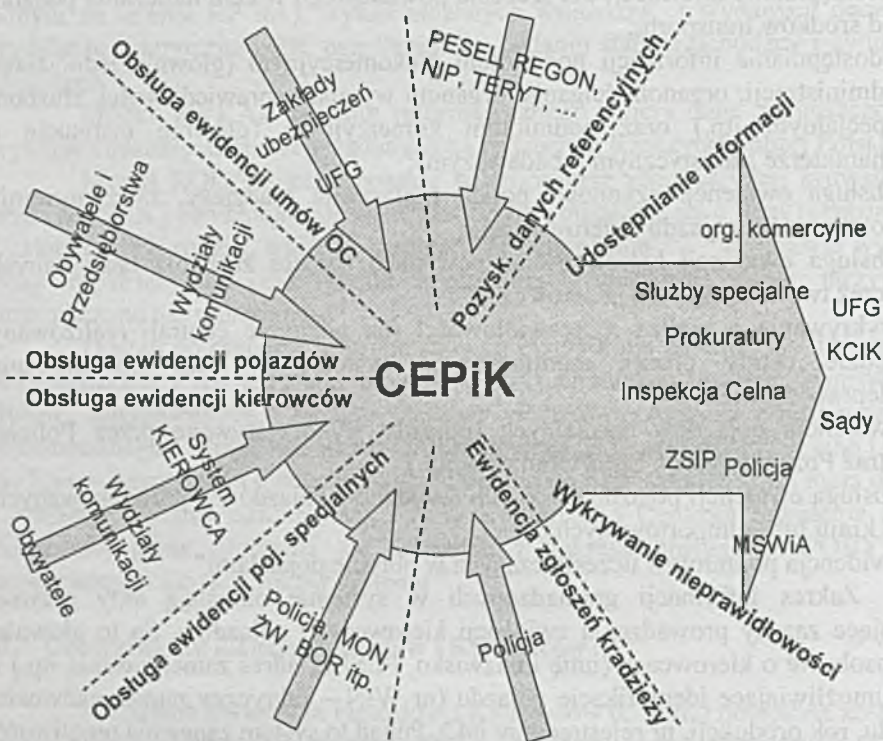
³⁶ Art. 80a, pkt. 4, Dz. U. nr 98 z 1997, poz. 602 z późn. zm.

³⁷ Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców – Wykonanie i wdrożenie oraz obsługa eksploatacyjna i rozwój systemu informatycznego, Departament Rejestrów Państwowych MSWiA, Warszawa 18 lutego 2003, strona www.mswia.gov.pl/crd/cepiik.html, str. 26.

4. danych identyfikujących numerowanych podzespołów pojazdu;
5. historii pojazdu od momentu pierwszej rejestracji w systemie do momentu jego złomowania³⁸.

System CEPIK do realizacji swoich funkcji potrzebuje dostępu do danych o charakterze referencyjny pochodzących z zewnętrznych w stosunku do niego rejestrów:

1. „rejestr PESEL;
2. rejestr REGON;
3. rejestr TERYT;
4. Instytut Transportu Samochodowego³⁹.



Schemat 3. Zakres systemu Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców
 Źródło: CEPIK- Wykonanie i wdrożenie oraz obsługa eksploatacyjna i rozwój systemu Informatycznego, DRP MSWiA , Warszawa 2003, str. 7.

³⁸ Ibidem, str. 40.

³⁹ Ibidem, str. 38.

e. Rejestry informacyjne znajdujące się w zasobach niepaństwowych

Pisząc o rejestrach informatycznych nie można zapomnieć o zasobach informacyjnych znajdujących się w instytucjach bankowych, czy u operatorów telefonicznych, które często są bardzo rozbudowane i korzystają z identyfikatorów wytworzonych w systemach informacyjnych wcześniej wymienionych. Podlegają one regulacjom prawnym stosownym dla danego zbioru danych. Są to rejestry nie publiczne, ale stanowią źródło informacji, które jest wykorzystywane przez instytucje państwowe.

Zakres i przetwarzanie danych zgromadzonych przez operatorów telekomunikacyjnych reguluje ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. prawo telekomunikacyjne⁴⁰. Są to najogólniej mówiąc dane osobowe o abonentach, a w tym dane umożliwiające ich identyfikacje, informacje związane z dokonywanymi połączeniami telekomunikacyjnymi (zarówno telefoniczne jak i internetowe), które mogą mieć znaczenie dla organów ścigania lub innych instytucji państwowych zajmujących się bezpieczeństwem państwa.

Natomiast zakres danych gromadzonych przez instytucje bankowe reguluje ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe⁴¹. Dane zgromadzone w bankach są to dane osobowe identyfikujące klientów jako osoby fizyczne jak i zarówno podmioty gospodarcze. Ale najważniejszymi informacjami znajdującymi się w systemach bankowych są dane o zgromadzonych zasobach finansowych i ich przepływie oraz obrocie. Informacje o zadłużeniu i wszczętych postępowaniach windykacyjnych prowadzonych zarówno przez instytucje bankowe jak i organy państwowe tj.: urzędy skarbowe, sądy, policje itp. Ważnym elementem jest możliwość śledzenia przepływu kapitału mogącego pochodzić z nielegalnych źródeł lub służącego do popełnienia przestępstwa.

Literatura

3. Dorosz K., *Rejestracja, pobór, odroczenia, przeznaczenie, powołanie, wcielenie do zasadniczej służby wojskowej*, AON, Warszawa 1998 r.
4. Feler W., *Współczesne bezpieczeństwo*, Wyd. Adam Marszałek, Toruń 2003 r.
5. Głowacki J., *Architektura systemu PESEL*, Warszawa 10 październik 2004 r., MSWiA DRP.
6. Oleński J., *Outsourcing w e-administracji. Korzyści ekonomiczne i granice Outsourcing w e-administracji*, materiał z konferencji na temat: Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej, Warszawa 8 luty 2005 r., www.gov.pl/mini/index...
7. *Ocena poziomu rozwoju informacyjnej infrastruktury państwa w aspekcie bezpieczeństwa narodowego*, red. Sienkiewicz P, tom. 1, AON, Warszawa 2004 r.

⁴⁰ Dz. U. nr 171 z 2004, poz. 1800.

⁴¹ Dz. U. nr 170 z 1997, poz. 939 z późn. zm.

8. Opracowanie: *Model informacyjny rejestrów państwowych i wymagań w zakresie systemu komputerowego wspomaganie zarządzania rejestrami*, Warszawa grudzień 2003 r. MNiK DSIAP, www.mni.gov.pl.
9. Opracowanie nie publikowane: *Państwowy Elektroniczny System Ewidencji Ludności – wykonanie i wdrożenie*, Warszawa 1998 r., MSWiA DRP.
10. Opracowanie nie publikowane: *Strategia rozwoju systemu informatycznego „POBYT”*, MSWiA Ud/SRiC, Warszawa listopad 2001 r.
11. Opracowanie: *Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców – Wykonanie i wdrożenie oraz obsługa eksploatacyjna i rozwój systemu informatycznego*, Warszawa 18 lutu 2003 r., MSWiA DRP, www.mswia.gov.pl/crp_cepik.html.
12. Skowroński M., *Założenia programu "Wrota, wstępna koncepcja projektu"*, materiał z konferencji na temat: *Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej*, Warszawa 8 lutu 2005 r., www.gov.pl/mini/index...
13. *Sprawozdanie z realizacji zadań dotyczących modernizacji ewidencji gruntów, budynków w roku 2002 – stan na koniec 2002 r.*, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, br.m. kwiecień 2003 r.
14. *Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa 2003 r., www.bbn.gov.pl/pl/dokument/strategiabezpieczenia.
15. *Wrota, wstępne koncepcje projektu*, MNiI materiał z konferencji na temat: *Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej*, Warszawa 4 luty 2005 r., www.gov.pl/mini/index...

Ustawy

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1974 r. *o ewidencji i dowodach osobistych*, Dz. U. nr 87 z 2001, poz. 960.
2. Ustawa z dnia z dnia 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, Dz. U. nr 100 z 2000, poz. 1086.
3. Ustawa z dnia 6 kwietnia *o Policji Państwowej*, Dz. U. nr 30 z 1990, poz. 179.
4. Ustawa z dnia 30 kwietnia 1993 r. *o narodowych funduszach inwestycyjnych i ich prywatyzacji*, Dz. U. nr 44 z 1993, poz. 202.
5. Ustawa z dnia 25 czerwca 1995 r. *o cudzoziemcach*, Dz. U. nr 114 z 1997, poz. 739.
6. Ustawa z dnia 29 czerwca 1995 r. *o statystyce publicznej*, Dz. U. nr 88 z 1995, poz. 439.
7. Ustawa z dnia 13 października 1995 r. *o zasadach ewidencji i identyfikacji podatników i płatników*, Dz. U. nr 142 z 1995, poz. 702
8. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. *Prawo o ruchu drogowym*, Dz. U. nr 98 z 1997, poz. 602.
9. Ustawa z dnia 20 sierpnia 1997 r. *o Krajowym Rejestrze Sądowym*, Dz. U. nr 121 z 1997, poz. 769.
10. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. *Ordynacja Podatkowa*, Dz. U. nr 137 z 2005,

poz. 926.

11. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 t. *Prawo Bankowe*, Dz. U. nr 170 z 1997, poz. 939.
12. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. *o ochronie danych osobowych*, Dz. U. nr 133 z 1997, poz. 883.
13. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. *o strażach gminnych*, Dz. U. nr 123 z 1997, poz. 779.
14. Ustawa z dnia 24 maja 2002 r. *o Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego oraz Agencji Wywiadu*, Dz. U. nr 74 z 2002, poz. 676.
15. Ustawa z dnia 9 lipca 2003 r. *o Wojskowych Służbach Informacyjnych*, Dz. U. nr 139 z 2003, poz. 1326.
16. Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. *Prawo telekomunikacyjne*, Dz. U. nr 171 z 2004, poz. 1800.

ROZDZIAŁ V

STANDARYZACJA STRUKTUR DOKUMENTÓW ELEKTRONICZNYCH W ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ DANII NA PRZYKŁADZIE SYSTEMU OBSŁUGUJĄCEGO KONTAKT PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH Z ADMINISTRACJĄ

Roman BRONOWSKI

Wstęp

Rozwiązanie problemu standaryzacji struktur dokumentów elektronicznych jest jednym z podstawowych zadań warunkujących możliwość zbudowania sprawnie działającej elektronicznej administracji publicznej.

Standaryzacja struktur dokumentów rozwiązuje problem interoperacyjności semantycznej, która zgodnie z Europejskimi Ramami Interoperacyjności zapewnia, że transportowane dane mają takie same znaczenie dla wszystkich systemów informatycznych biorących udział w wymianie informacji. Zapewnienie interoperacyjności semantycznej na poziomie całego kraju, zarówno w administracji rządowej, jak i samorządowej nie jest jednak zadaniem trywialnym, a jednocześnie brak tej interoperacyjności znacznie utrudnia integrację aplikacji pracujących w sektorze publicznym oraz wdrożenie elektronicznych usług dla obywateli i biznesu.

Efektywnie działający ogólnokrajowy system zarządzania definicjami typów i struktur danych oraz metadanych jest jednym z podstawowych elementów składających się na ocenę danego państwa jako kraju przygotowanego do wdrażania elektronicznej administracji. Chyba najlepiej w Europie problem kompleksowej, ogólnokrajowej standaryzacji został rozwiązany w Danii, co wpłynęło również na znakomite oceny przygotowania tego państwa do wdrożenia elektronicznej administracji w większości raportów dotyczących eGovernment.

Główni aktorzy projektu eGovernment w Danii

W 2000 roku w Danii został utworzony międzyresortowy komitet, Joint Board of the eGovernment Project, który kieruje od tamtej pory programem wprowadzania zasad eGovernment w administracji publicznej. W skład komitetu wchodzi przedstawiciele ministerstw i organów samorządowych, a mianowicie:

- stali podsekretarze stanu:
 - Ministerstwa Finansów
 - Ministerstwa Nauki, Technologii i Rozwoju
 - Ministerstwa Gospodarki i Biznesu
 - Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Zdrowia
 - Ministerstwa Sprawiedliwości

- Ministerstwa Podatków
- dyrektorzy:
 - stowarzyszenia samorządowców Local Government Denmark
 - stowarzyszenia rad regionalnych Association of County Councils
 - Business and Housing Administration
- przedstawiciele samorządów miejskich:
 - Kopenhagi
 - Frederiksberg

Główne zadania komitetu to:

- wypracowywanie ogólnej wizji elektronicznej administracji i strategii jej wprowadzania,
- identyfikowanie i znajdowanie metod na eliminację podstawowych technicznych, prawnych i organizacyjnych barier,
- podejmowanie niezbędnych decyzji dotyczących wspólnych działań międzyresortowych,
- monitorowanie rozwoju elektronicznej administracji w sektorze publicznym.

Przewodniczącym komitetu jest przedstawiciel Ministerstwa Finansów.

Wynika to z faktu, że duński resort finansów odpowiada, między innymi, za organizację administracji publicznej, czyli wykonuje część zadań polskiego MSWiA.

Organem wspierającym prace komitetu Joint Board of the eGovernment Project jest zespół zadaniowy Digital Task Force. Zespół ten zatrudnia około 20 specjalistów pochodzących z różnych ministerstw i organizacji samorządowych, pracujących w małych grupach zorientowanych na poszczególne projekty. Wykonywane przez zespół projekty mają na celu głównie:

- tworzenie warunków rozwoju elektronicznej administracji,
- rozwiązywanie problemów w koordynacji działań na wszystkich szczeblach administracji publicznej,
- rozwój narzędzi i wspieranie pogłębiania wiedzy pracowników publicznych zajmujących się zagadnieniami elektronicznej administracji w poszczególnych urzędach,
- inicjowanie i wspieranie międzyresortowego współdziałania.

Digital Task Force inicjuje wiele międzyresortowych projektów, ale koncentruje się na biznesowej stronie takich inicjatyw, identyfikując te procesy administracyjne, których zmiana lub przerzucenie zasobów może doprowadzić do stworzenia lepszych i efektywniejszych usług administracyjnych. Stroną techniczną zagadnienia związanego ze strategią rozwoju infrastruktury informatycznej i telekomunikacyjnej zajmuje się Ministerstwo Nauki, Technologii i Rozwoju, a konkretnie Centrum Strategii IT (IT-Policy Centre) oraz Narodowa Agencja IT i Telekomunikacji (National IT and Telecom Agency), działające w ramach ministerstwa. Ministerstwo Nauki, Technologii i Rozwoju działa tu pod auspicjami komitetu Coordinating Information Committee.

Coordinating Information Committee jest międzyresortowym komitetem, w skład którego wchodzi przedstawiciele rządu i samorządów. Jest on odpowiedzialny za koordynację rozwoju i wdrażanie w życie wspólnych dla całej administracji standardów, metod i narzędzi informatycznych. W strukturze organizacyjnej duńskiego projektu eGovernment komitet jest umieszczony poniżej Joint Board of eGovernment Project, któremu raportuje wyniki swojego działania.

Podstawy standaryzacji struktur dokumentów elektronicznych

Ministerstwo Nauki, Technologii i Rozwoju we współpracy z Coordinating Information Committee, innymi jednostkami administracji rządowej i samorządowej oraz prywatnymi wykonawcami opracowało strategię użycia formatu XML jako standardu wymiany informacji w administracji publicznej i pomiędzy administracją a sektorem prywatnym. W wyniku realizacji tej strategii Coordinating Information Committee powołał Duński Komitet XML, którego zadaniem jest zapewnienie spójności działań i sprawności w standaryzowaniu interfejsów wykorzystujących format XML, zgodnie z rekomendacjami W3Consortium w tym zakresie.

Standard XML jest uniwersalnym formatem zapisu informacji, którego przyjęcie i stosowanie nie wystarcza jednakże do uzyskania interoperacyjności semantycznej. XML sam w sobie nie gwarantuje, że dokumenty zapisane w tym formacie będą zrozumiałe przez inne systemy i osoby niż te, które je wyprodukowały. XML jest tylko podstawą do definiowania standardów struktur, które zapewnią rzeczywistą interoperacyjność.

W celu zapisu definicji struktur przesyłanych danych przyjęty został w Danii, podobnie jak i w innych krajach, standard schematów XML rekomendowany przez W3Consortium jako XML Schema. Jednakże to w Danii problem standaryzacji XML został rozwiązany najbardziej skutecznie spośród wszystkich krajów europejskich.

Duński Komitet XML opracował strategię, stworzył struktury organizacyjne oraz doprowadził do wdrożenia infrastruktury technicznej umożliwiającej standaryzację nie tylko całych dokumentów XML, ale również typów danych oraz prostych i złożonych elementów informacji używanych w administracji publicznej. Wykorzystywane są tu przestrzenie nazw (namespaces) dla rozróżnienia standardów w poszczególnych dziedzinach administracji publicznej. Duńska koncepcja standaryzacji oparta jest na następujących założeniach:

- Mając do dyspozycji kontrolowane i publikowane słowniki typów oraz elementów XML łatwiejsze jest przekształcanie komunikatów XML na formaty zrozumiałe przez poszczególne systemy informatyczne, również już istniejące.
- Użycie prefiksów przestrzeni nazw zapewnia dodatkową informację o zawartości elementów i struktur. Znajomość źródła pochodzenia

przestrzeni nazw niesie z sobą dodatkową wartość semantyczną i upraszcza interpretację danych.

- Zdefiniowane fragmenty struktur XML umożliwiają wykonanie uniwersalnych obiektów programowych do ich obsługi. Bez takiej możliwości programiści musieliby tworzyć oddzielne programy do obsługi wszystkich instancji komunikatów XML nawet tych, które są zgodne na poziomie semantyki, a różnią się tylko na poziomie syntaktyki.

Możliwości, jakie daje standaryzacja poszczególnych elementów składających się na dokumenty elektroniczne, i możliwość wykorzystania tych standardowych elementów przy definicji innych dokumentów można zobrazować przyrównując komponenty XML do klocków LEGO (też zresztą produkcji duńskiej). Pojedyncze klocki LEGO są w tym przypadku odpowiednikiem elementów XML, a ich elementy łączeniowe typami danych. Z klocków można zbudować domki, samochody, czy inne obiekty, które są odpowiednikiem złożonych struktur XML. Te obiekty można układać na planszy w różny sposób i w różnej konfiguracji, dokładając również pojedyncze elementy, przez co można uzyskać konkretną zabudowę planszy, podobnie jak ze złożonych struktur i elementów XML można stworzyć konkretny dokument elektroniczny.

Poszczególne elementy LEGO, proste oraz złożone z wielu klocków, a składające się na wykonaną budowlę można wykorzystać do zbudowania całkiem innej konstrukcji, przy czym w tej nowej konstrukcji można wykorzystać elementy z całkiem innego zestawu, kupionego w innym czasie i innym sklepie. Podobnie jest z definicjami prostych i złożonych obiektów XML. Podczas definicji nowego dokumentu elektronicznego twórca może (i nawet powinien) skorzystać ze standardów już istniejących, zdefiniowanych przez całkiem inny zespół i znajdujących się w całkiem innej przestrzeni nazw.

W Danii standaryzuje się:

1. Podstawowe typy danych.
Są to schematy XML określające typowe typy danych, np. „PersonGivenName” lub „PersonTaxIdentifier” oraz listy wartości, które są używane w wielu dokumentach. Typy danych powinny być używane jako komponenty w innych definicjach struktur. Zwykle typy danych są łączone w zestawy, np. w zestaw niezbędnych danych opisujących obywatela, co ułatwia definiowanie schematów XML.
2. Podstawowe elementy XML.
Schematy opisujące podstawowe elementy i deklaracje atrybutów są wykorzystywane do standaryzacji często używanych elementów i atrybutów. Deklaracja elementu musi być przy tym oparta na deklaracji typu danych. Na przykład, deklaracja elementu „CivilRegistrationNumber” może być oparta na typie „CivilRegistrationNumberType”.
3. Zestawy.
Zestawy zawierają referencje („import” lub „include”) do podstawowych typów lub elementów i mogą grupować obiekty informacyjne w pakiety odnoszące się do jednej dziedziny. Stosowanie zestawów ułatwia

definiowanie schematów, gdyż projektanci mogą odwoływać się do całego pakietu, a nie do poszczególnych elementów.

4. Złożone schematy.

Są one zbudowane z wykorzystaniem podstawowych typów i elementów XML. W przeciwieństwie do zestawów opisują one zwykle pełną strukturę informacyjną i semantykę, wraz z takimi parametrami, jak powielarność lub liczebność. Złożony schemat jest konkretną implementacją struktury informacyjnej dla danej dziedziny.

5. Schemat interfejsu.

Jest to kompletna definicja komunikatu lub dokumentu XML używanego jako interfejs przy wymianie danych pomiędzy systemami. Składa się on zwykle z jednego lub wielu złożonych schematów.

Proces standaryzacji struktur XML

Podobnie jak w innych krajach wprowadzających standaryzację struktur XML na poziomie krajowym i zgodnie z zaleceniami Europejskich Ram Interoperacyjności:

- definicje struktur podlegają autoryzacji.
- propozycje standardów przed autoryzacją podlegają procesowi publicznej prezentacji oraz konsultacji.
- dokumentacja zatwierdzonych standardów jest publicznie dostępna.
- Rozwiązane są również w Danii prawne zagadnienia dotyczące praw autorskich do definicji:
- Rząd duński nie jest właścicielem schematów XML (chyba, że jest ich autorem).
- Autorzy schematów XML posiadają prawa autorskie do zdefiniowanych struktur, jednak każdy obywatel lub firma może używać tych schematów.
- Każdy autor definicji struktur może tworzyć relacje do wszystkich opublikowanych schematów XML. Może je również dowolnie kopiować do swoich definicji.

Centralnym organem autoryzującym schematy XML jest Duński Komitet XML (XML Komiteen) lub odpowiedni podkomitet dziedziny utworzony przez komitet główny. Podkomitetami dziedziny są np. komitety zajmujące się:

- standaryzacją podstawowych komponentów używanych w administracji publicznej (Nogledata gruppen),
- standaryzacją podstawowych komponentów biznesowych używanych w sektorze publicznym i prywatnym (e-Handels gruppen),

- standaryzacją dokumentacji używanej w sektorze publicznym oraz metadanymi stowarzyszonymi z dokumentacją i formularzami (DokForm gruppen),
- problemami związanymi z wymianą i obsługą bardzo dużych dokumentów XML (MegaData arbejdsgruppen).

Komitetowi XML przewodniczy przedstawiciel Narodowej Agencji Technologii Informatycznej i Telekomunikacji.

Tworzenie i zgłaszanie propozycji standardów jest zdecentralizowane. Tworzą je autoryzowane przez Komitet XML grupy robocze zajmujące się konkretną dziedziną administracyjną (Communities of Practice) lub sam Komitet XML. W skład grup roboczych wchodzi różni specjaliści: praktycy znający dokładnie procesy administracyjne oraz informatycy. Mają oni do dyspozycji aplikację zarządzania schematami XML udostępnioną poprzez portal edycyjny i przeglądarkę internetową. Centralnym portalem zawierającym wszystkie informacje niezbędne do tworzenia i stosowanie schematów XML jest OIO.dk, gdzie OIO oznacza: Open public Information Online (Offentlig Information Online), a schematem OIOXML nazywany jest taki schemat XML, który został zatwierdzony przez Komitet XML lub podkomitet dziedzinowy.

Wszystkie stworzone definicje struktur zapamiętywane są w repozytorium schematów XML portalu oio.dk publikującego propozycje struktur oraz zatwierdzone standardy. Portal ten jest dostępny zarówno w języku duńskim, jak i angielskim, aby możliwa była możliwa międzynarodowa współpraca w dziedzinie standaryzacji. Wszystkie informacje dostępne są nieodpłatnie dla osób z sektora publicznego i prywatnego. Tworzenie własnych przestrzeni nazw, definiowanie struktur dokumentów elektronicznych i ich zatwierdzanie oraz ich publikowanie jest również dostępne dla sektora prywatnego.

Każda grupa robocza posiada własne przestrzenie nazw, w których definiuje swoje elementy. Elementy z danej przestrzeni nazw mogą być edytowane tylko przez grupę roboczą będącą ich autorem, ale są one dostępne dla wszystkich grup roboczych do wykorzystania we własnych definicjach, poprzez kopiowanie lub ustanawianie referencji. Podczas projektowania schematów grupy robocze są zobowiązane do stosowania zasad opisanych w Normach Nazewnictwa i Projektowania.

Proces standaryzowania struktur XML jest podzielony na kilka etapów:

- stworzona przez grupę roboczą propozycja standardu otrzymuje status Propozycja;
- propozycja przekazana do Komitetu XML otrzymuje status Oczekująca;
- jeżeli propozycja spełnia wymogi formalne dostaje status Rozpatrywana;
- propozycja opublikowana przez Komitet XML do powszechnej konsultacji posiada status Konsultowana;
- po okresie konsultacji i po autoryzacji przez Komitet XML propozycja staje się standardem w statusie Zatwierdzony.

Każdy schemat XML należy do jednej z 4 klas: CORE, DOMAIN, NDR lub ADOPTED, dzięki czemu zapewniona jest hierarchia definicji oraz zoptymalizowane ich ponowne używanie przez innych projektantów.

Klasa CORE zawiera schematy powszechnie używane w całym kraju i w różnych dziedzinach. Przykładem może być schemat opisujący strukturę adresu.

- Schematy CORE muszą być zgodne z Normami Nazewnictwa i Projektowania oraz posiadać konsensus, co do jego powszechnego użycia.
- Schematy CORE muszą być używane w innych schematach klasy CORE, DOMAIN i NDR, jeżeli jest to możliwe.
- Zatwierdzanie jest dokonywane przez Komitet XML po publicznych konsultacjach.
- Proces zatwierdzania trwa 7 - 12 tygodni.

Klasa DOMAIN zawiera schematy powszechnie używane w całym kraju w jednej dziedzinie. Przykładem może być schemat opisujący działkę budowlaną.

- Schematy DOMAIN muszą być zgodne z Normami Nazewnictwa i Projektowania oraz posiadać konsensus, co do jego użycia w danej dziedzinie.
- Schematy DOMAIN muszą być używane w innych schematach klasy DOMAIN i NDR, jeżeli jest to możliwe.
- Zatwierdzanie jest dokonywane przez Komitet XML lub odpowiedni komitet dziedzinowy po publicznych konsultacjach.
- Proces zatwierdzania trwa ok. 6 tygodni.

Klasa NDR (Naming and Design Rules) zawiera schematy używane w poszczególnych jednostkach lub grupach jednostek wewnątrz administracji publicznej.

- Schematy NDR muszą być zgodne z Normami Nazewnictwa i Projektowania.
- Schematy NDR muszą zawierać schematy klasy CORE i DOMAIN, jeżeli jest to możliwe.
- Zatwierdzanie jest dokonywane przez Sekretariat Komitetu XML, przy czym publiczne konsultacje są opcjonalne.
- Proces zatwierdzania trwa ok. 1,5 tygodnia.

Klasa ADOPTED zawiera międzynarodowe standardy schematów.

- Schematy ADOPTED nie muszą być zgodne z Normami Nazewnictwa i Projektowania.
- Schematy ADOPTED mogą zawierać schematy klasy CORE i DOMAIN.
- Zatwierdzanie jest dokonywane przez Sekretariat Komitetu XML, przy czym publiczne konsultacje są opcjonalne.

Normy Nazewnictwa i Projektowania

Przyjęta w Danii zasada ponownego używania raz zdefiniowanych typów danych i elementów należących do różnych przestrzeni nazw wymaga

konsekwentnego stosowania wspólnych zasad nazewnictwa i sposobu definiowania struktur XML. Dlatego też bardzo ważnym elementem programu wdrażania zasad elektronicznej administracji było zdefiniowanie przez Komitet XML Norm Nazewnictwa i Projektowania, które muszą być stosowane przez wszystkich autorów definicji struktur.

Duńska strategia standaryzacji polega na reużywalności zdefiniowanych fragmentów struktur z różnych przestrzeni nazw tworzonych przez krajowe grupy twórców dziedzinowych, ale również i przez grupy robocze wybranych inicjatyw międzynarodowych, takich jak OASIS UBL (Universal Business Language). Jednakże narodowe normy nazewnictwa i projektowania schematów nie mogą być identyczne jak te, definiowane na potrzeby międzynarodowe. Wynika to z faktu, że takie standardy jak UBL nie mogą korzystać ze ściśle określonych typów danych, gdyż nie jest możliwym zaspokojenie potrzeb wszystkich uczestników wymiany danych na całym świecie, tym bardziej że chodzi tu o uczestników biznesowych, którym trudno jest nakazać stosowanie wszędzie jednolitych zasad. Tymczasem na poziomie krajowej administracji publicznej ściśle określone typy danych mogą być definiowane, co daje duże oszczędności, między innymi, przy walidacji przesyłanych dokumentów. Dlatego też duńskie normy nazewnictwa i projektowania oparte są na normach UBL, lecz różnią się od nich w szczegółach. Jednakże przyjęta jest zasada, że dowolny podstawowy element OIOXML powinien mieć możliwość łatwego przekształcenia do przestrzeni nazw UBL (oraz ebXML)

Dla zorientowania się co do zawartości duńskich norm nazewnictwa i projektowania poniżej wymieniona jest ich część w skróconej formie.

Identyfikator	Opis
OIO-1	Istniejące definicje elementów i typów danych należące do klas <i>OIOXML CORE</i> oraz <i>DOMAIN</i> MUSZĄ być używane w innych definicjach
OIO-2	Istniejące definicje elementów i typów danych należące do klasy <i>OIOXML NDR</i> POWINNY być używane w innych definicjach
GXS-1	Schematy <i>OIOXML</i> MUSZĄ być definiowane zgodnie z rekomendacją W3C XML Schema z maja 2001 r.
GXS-2	Wszystkie schematy XML MUSZĄ być zgodne z wersją 1.0 rekomendacji W3C XML
GXS-3	Wszystkie schematy XML MUSZĄ używać kodowania UTF-8
GXS-4	Wszystkie schematy XML MUSZĄ mieć przypisane przestrzenie nazw
GXS-5	Konstrukcja <i>include</i> MUSI być użyta przy odniesieniu się do schematu w tej samej przestrzeni nazw. W przeciwnym przypadku konstrukcja <i>import</i> MUSI być użyta.
GXS-6	Konstrukcja <i>redefine</i> NIE MOŻE być użyta
GXS-7	Konstrukcja <i>notation</i> NIE MOŻE być użyta
GNR-1	Nazwy elementów, atrybutów i typów danych MUSZĄ być

	zdefiniowane w języku angielskim zgodnie ze słownikiem Oxford English Dictionary lub odpowiednim słownikiem technicznym
GNR-2	Nazwy elementów, atrybutów i typów danych MUSZĄ być unikalne wewnątrz przestrzeni nazw i POWINNY być unikalne w całym repozytorium zatwierdzonych schematów
GNR-3	Rzeczowniki używane w nazwach elementów, atrybutów i typów MUSZĄ być w liczbie pojedynczej, chyba że występują tylko w liczbie mnogiej (np. Goods)
GNR-4	Format UpperCamelCase MUSI być użyty w nazwach elementów i typów
GNR-5	Skróty i akronimy NIE POWINNY być używane w nazwach
GNR-6	Nazwy MUSZĄ być budowane z użyciem rzeczowników, czasowników i przymiotników
GNR-7	Podkreślenie, kropka i myślnik NIE MOGĄ być stosowane w nazwach
TPN-1	Nazwa prostego i złożonego typu MUSI kończyć się wyrazem „Type”
ATN-1	Format LowerCamelCase MUSI być użyty w nazwach atrybutów

Implementacja systemu zarządzania standardami struktur XML w powiązaniu z procesem generowania formularzy

Danish Companies Portal - Virk.dk jest portalem obsługującym kanał komunikacyjny pomiędzy podmiotami gospodarczymi i administracją publiczną w Danii. Powstał on w 2003 roku jako wspólne przedsięwzięcie Ministerstwa Gospodarki i przedsiębiorstw prywatnych. Sukces jego wdrożenia oraz wyjątkowy w skali Europy sposób podejścia do integracji międzyresortowego zarządzania strukturami dokumentów elektronicznych z procesem generowania formularzy elektronicznych oraz parametryzacji całego kanału komunikacyjnego B2A przyczynił się do przesunięcia się Danii w 2003 r. na czołowe pozycje w rankingach krajów najlepiej przygotowanych do stosowania zasad eGovernment w Europie i na świecie.

Struktura portalu Virk.dk opiera się na analizie priorytetów i potrzeb podmiotów gospodarczych przy załatwianiu spraw urzędowych. Aby zapewnić w pełni efektywną obsługę podmiotów przez administrację publiczną zaprojektowano i uruchomiono infrastrukturę techniczną, która:

- likwiduje konieczność wielokrotnego podawania tych samych informacji w różnych urzędach oraz przesyłania oryginałów i kopii dokumentów wydanych przez jeden urząd do innej jednostki administracji publicznej,
- umożliwia załatwianie spraw poprzez jedno „okienko”, czyli portal Virk.dk bez konieczności wysyłania formularzy do wielu urzędów, przy czym poszczególne procesy administracyjne obejmujące konieczność

współdziałania wielu urzędów, np. uruchamianie firmy, są opisane w postaci łatwych w użyciu procesów obiegu pracy (workflow),

- zapewnia spójność semantyczną wszystkich dokumentów elektronicznych przesyłanych w trakcie wszystkich procesów administracyjnych,
- zapewnia w pełni bezpieczny i wiarygodny kontakt z administracją publiczną.

Zakres działania portalu Virk.dk jest bardzo szeroki. Obsługuje on kontakt podmiotów gospodarczych z ponad 50 jednostkami administracji publicznej, umożliwiając wypełnianie i przysyłanie około 1800 formularzy urzędowych. Wyjątkową właściwością zastosowanych tam rozwiązań technicznych w porównaniu z innymi rozwiązaniami eGovernment jest możliwość bardzo szybkiego przeanalizowania dużej liczby procesów administracyjnych oraz zdefiniowanie spójnych struktur dokumentów elektronicznych oraz procesów obiegu pracy. Dowodem na to jest szybkość wdrożenia tego rozwiązania w 2003 roku, kiedy to w przeciągu kilku miesięcy zostało zdefiniowanych większość z aktualnie używanych 20 tysięcy cząstkowych definicji danych i struktur składających się na ok. 1500 formularzy elektronicznych (kwestionariuszy).

Niezmiernie istotną z punktu widzenia Polski własnością rozwiązań zastosowanych w portalu Virk.dk jest możliwość definiowania i automatyzowania skomplikowanych procesów administracyjnych obejmujących wiele urzędów, przy czym poszczególne jednostki mogą być na różnym stopniu informatyzacji. Możliwa jest obsługa procesów, w których biorą udział urzędy posiadające pełną możliwość przysyłania i automatycznej obróbki dokumentów elektronicznych, jak i takie, do których dokumenty należy przysłać w formie papierowej.

Ponieważ wiele procesów administracyjnych jest skomplikowanych i obejmuje więcej niż jeden urząd, więc procesy obiegu pracy udostępnione użytkownikom zewnętrznym i prowadzące ich podczas załatwiania konkretnych spraw charakteryzują się następującymi własnościami:

- współpracują z wieloma jednostkami administracji publicznej – użytkownik nie musi posiadać informacji, który urząd wymaga jakich informacji. Użytkownik otrzymuje do wypełnienia właściwe formularze, które przesyłane są do odpowiedniego urzędu.
- są dynamiczne – modyfikują się w zależności od wcześniej otrzymanych informacji oraz od decyzji podjętych do tej pory przez poszczególne urzędy.
- zapamiętują wprowadzone uprzednio dane – każda informacja wprowadzona we wcześniejszych etapach załatwiania sprawy jest pamiętana i nie istnieje konieczność wprowadzania jej drugi raz przy wypełnianiu następnych formularzy.
- prowadzą użytkownika do końca procesu – każdy krok jest zapamiętywany w systemie i użytkownik może powrócić do przerwano procesu nawet po dłuższej przerwie w jego obsłudze.

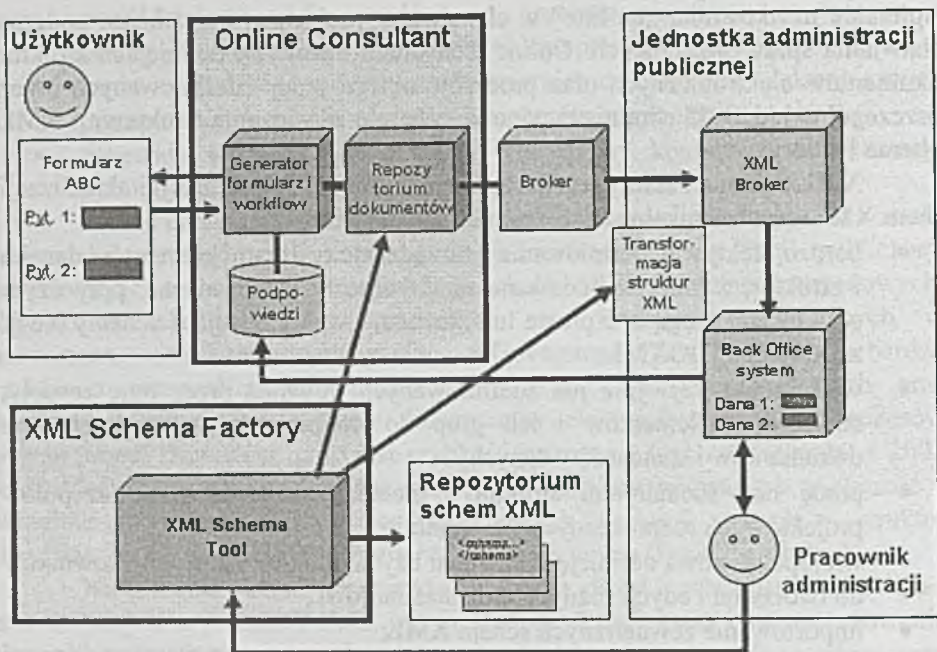
Procesy obiegu pracy są obsługiwane w systemie Online Consultant. Nazwa Online Consultant odzwierciedla jego podstawowe zadanie, czyli

wspieranie użytkownika „on-line” w charakterze osobistego konsultanta podczas załatwiania spraw urzędowych. Online Consultant bazuje na definicjach struktur dokumentów elektronicznych oraz procesów obiegu pracy zdefiniowanych przez poszczególne jednostki administracyjne w systemie zarządzania strukturami XML Schema Factory.

XML Schema Factory jest narzędziem służącym do produkcji i aktualizacji schem XML. Jest to unikalne narzędzie umożliwiające:

- bardzo efektywne definiowanie i zarządzanie tysiącami elementów danych i struktur, z których budowane są dokumenty elektroniczne, przy czym struktury te mogą być proste lub złożone, i wykorzystujące schemy XML zgodnymi z OIOXML;
- wielokrotne używanie już zdefiniowanych, również przez inne zespoły, standardów elementów i ich grup do definiowania nowych struktur dokumentów i standardów danych;
- pracę nad standardami struktur i metadanych przez wiele zespołów projektowych rozproszonych terytorialnie;
- wielopoziomą definicję uprawnień użytkowników i grup użytkowników do tworzenia i edycji różnych grup standardów;
- importowanie zewnętrznych schem XML;
- publikowanie projektowanych standardów w Internecie w celu zbierania opinii o tych standardach;
- definiowanie i zarządzanie transformacjami standardów XML na inne standardy struktur.
- Online Consultant:
 - automatycznie tworzy formularze internetowe składające się z pól do wypełnienia, zgodnie z definicjami pobranymi z XML Schema Factory;
 - umożliwia uzupełnienie „surowych” formularzy o dodatkowe style oraz o skrypty;
 - podczas generowania formularza interpretuje dodatkowe informacje o wyglądzie poszczególnych jego elementów;
 - prezentuje proces administracyjny użytkownikowi i dynamicznie go dostosowuje w zależności od przekazanych informacji i decyzji urzędowych;
 - umożliwia różne sposoby identyfikacji użytkownika;
 - umożliwia podpisywanie elektroniczne wypełnionych formularzy;
 - przekazuje podpisane formularze do repozytorium oraz do brokera i dalej do właściwych jednostek administracji publicznej;
 - pośredniczy w procesie dwukierunkowej komunikacji pomiędzy użytkownikami zewnętrznymi i administracją.

XML Schema Factory oraz Online Consultant są głównymi elementami portalu. Podstawowe powiązania pomiędzy poszczególnymi modułami, użytkownikami i wewnętrznymi systemami obsługującymi poszczególne jednostki administracji publicznej pokazane są na rysunku poniżej.



Definiowanie formularza internetowego

Proces definiowania formularza internetowego składa się z następujących kroków:

- Użytkownik w jednostce administracji publicznej łączy się poprzez przeglądarkę internetową z XML Schema Factory, uzyskując dostęp do edycji struktur, do których jest upoważniony.
- Upoważniony pracownik administracji tworzy lub zmienia definicję pól formularza korzystając z repozytorium schem XML.
- Gdy w repozytorium schem XML brakuje jakichś definicji struktur, pracownik administracji tworzy je.
- W trakcie definicji struktury dokumentu można zdefiniować transformację standardu XML każdego dokumentu elektronicznego na strukturę danych używanych wewnątrz przez daną jednostkę administracji publicznej.
- Po zakończeniu definicji wszystkich elementów pracownik eksportuje:
- schemy XML do Repozytorium schem XML – po jednej dla każdej definicji danych, dla każdej grupy definicji oraz dla całego formularza elektronicznego - repozytorium schem XML jest serwerem internetowym, z którego schemy mogą być przeglądane i pobierane;
- elektroniczne formularze do modułu Online Consultant – podczas eksportu formularze są sformatowane w sposób „surowy”, gdzie poszczególne pola rozmieszczone są automatycznie jedno pod drugim;
- zastosowane w formularzu formaty danych, używane do walidacji formularza wypełnionego przez użytkownika.
- Specjalny moduł w Online Consultant jest używany do nadania formularzowi wymaganej postaci graficznej. Podczas tej operacji do

definicji formularza dodawane są style poszczególnych pól, dołączane są graficzne elementy, nagłówki, itp.

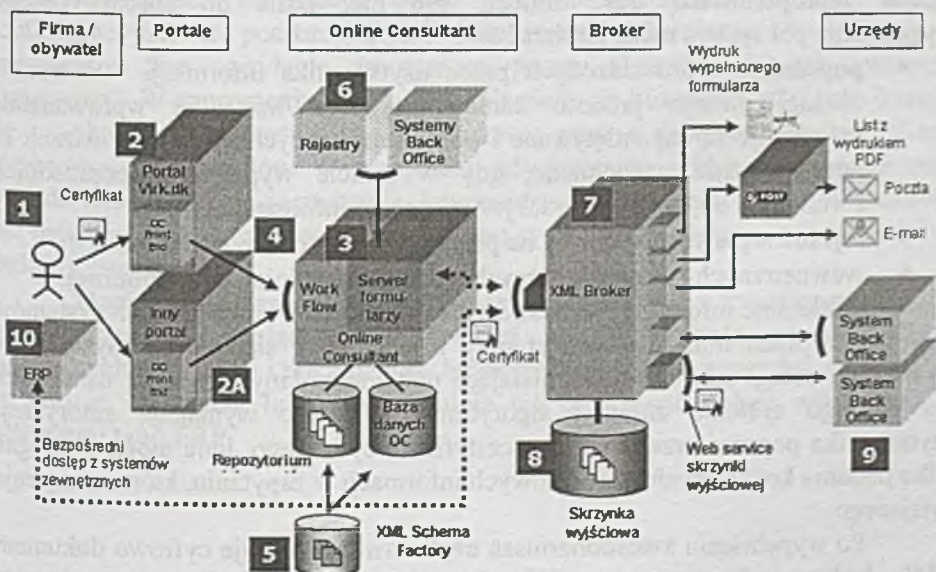
Zanim Generator formularzy prześle do użytkownika wybrany przez niego formularz, Generator sprawdza czy w bazie podpowiedzi nie istnieją predefiniowane wartości dla tego formularza. Jeżeli istnieją, to wpisuje te wartości do odpowiednich pól formularza jako podpowiedzi.

Podczas definiowania struktury formularza, niektóre pola mogą być zaznaczone jako takie, które wymagają sprawdzenia danych w wewnętrznym systemie jednostki administracji będącej właścicielem definicji formularza lub w innym systemie, na przykład w rejestrze państwowym. W takim przypadku Online Consultant używa usług sieciowych do pobrania odpowiednich danych i wstępnego wypełnienia odpowiednich pól formularza.

Po wyświetleniu formularza, użytkownik wypełnia poszczególne pola i zatwierdza formularz do wysłania, z możliwością podpisania go elektronicznie. Online Consultant odbiera dokument i przekształca wypełniony formularz w dokument XML, po czym przekazuje go do Repozytorium XML, z którego może zostać pobrany przez właściwą jednostkę administracji publicznej. Podczas pobierania wypełnionego dokumentu XML może zostać on przekształcony do struktury danych używanych wewnątrz przez daną jednostkę, jeżeli taka potrzeba została zdefiniowana podczas tworzenia struktury formularza.

Architektura głównego kanału komunikacyjnego

Podstawowe moduły głównej platformy komunikacyjnej sterującej wykonywaniem usług publicznych poprzez portal Virk.dk są pokazane na rysunku poniżej.



Obywatel lub pracownik firmy [1] posiadający potrzebę załatwienia sprawy urzędowej wybiera ją z listy spraw znajdujących się na portalu Virk.dk [2]. Wybór ten może być dokonywany według różnych kryteriów i stanowi pierwszy poziom zgrubnego wyboru usługi, np. rozpoczęcia działalności gospodarczej. Realizacja tego wstępnego wyboru dokonywana jest na poziomie portalu [2] lub kilku różnych portali (np. [2A]), przy użyciu dowolnych technik internetowych. W tym momencie portal wysyła polecenie pobrania procesu obiegu pracy (workflow) do Online Consultant [3]. Transmisja odbywa się poprzez usługi sieciowe [4], które są podstawowym sposobem przesyłania informacji pomiędzy poszczególnymi modułami systemu (usługi sieciowe na rysunku zaznaczone są jako czarny łuk).

Online Consultant wyświetla w portalu stronę startową procesu zawierającą uszczegóławiające pytania. Obywatel będący klientem systemu odpowiada na nie i w zależności od przekazanych odpowiedzi wyświetlają się następne strony obsługi procesu. Z boku strony wyświetlanej na komputerze klienta pokazywany jest stale szkic procesu oraz miejsce, w którym aktualnie znajduje się załatwiana sprawa. Gdy proces posiada już wszystkie informacje umożliwiające podjęcie decyzji, jaki kwestionariusz na aktualnym etapie usługi administracyjnej musi być wypełniony, pobiera go z repozytorium i wyświetla na ekranie użytkownika.

Wszystkie wzorce formularzy znajdujące się w repozytorium mogą być aktualizowane przez poszczególne jednostki administracji publicznej przy użyciu systemu XML Schema Factory [5]. Każda zmiana struktury formularza przenosi się do Online Consultant i jest tam zapamiętywana jako nowa wersja. Użytkownik otrzymuje do wypełniania zawsze właściwą wersję kwestionariusza.

W trakcie wyświetlania nowego kwestionariusza użytkownik może otrzymać niektóre pola wstępnie wypełnione, przy czym w zależności od parametryzacji pól można zaproponowaną treść zmienić lub nie. Dane do automatycznego wypełniania pól system może pobierać z:

- poprzednio wprowadzonych przez użytkownika informacji - w trakcie obsługi danego procesu administracyjnego wszystkie wprowadzane informacje są zapamiętywane i pola na następnych kwestionariuszach są automatycznie uzupełniane, gdy w trakcie wypełniania poprzednich formularzy użytkownik podał już taką samą informację,
- rejestrów państwowych [6], na przykład z rejestru obywateli lub firm,
- wewnętrznych systemów różnych jednostek administracji publicznej.

Pobieranie informacji z rejestrów państwowych i wewnętrznych systemów administracyjnych dokonywane jest przy użyciu usług sieciowych. Systemy te wystawiają usługi sieciowe umożliwiające pobieranie danych według ustalonych dla każdego systemu zasad i algorytmów. Niektóre wymagają autoryzacji użytkownika poprzez przesłanie jego certyfikatu cyfrowego, inne mogą wymagać tylko podania konkretnych, prawidłowych informacji w zapytaniu, które autoryzują pytającego.

Po wypełnieniu kwestionariusza użytkownik podpisuje cyfrowo dokument XML będący odwzorowaniem tego kwestionariusza. Możliwa jest również

realizacja przekazywania dokumentów niepodpisanych cyfrowo, autoryzowanych poprzez dane służące do zalogowania się użytkownika. Taka uproszczona autoryzacja może być stosowana do usług niepociągających za sobą poważnych finansowych lub prawnych konsekwencji, a także wtedy, gdy w ślad za wypełnionym kwestionariuszem do jednostki administracji publicznej trafia skorelowany przelew bankowy pokrywający niezbędne opłaty administracyjne.

Podpisany dokument XML wraz z ewentualnymi załącznikami jest przekazywany poprzez usługę sieciową do Online Consultant [3], skąd trafia następnie do skrzynki wyjściowej [8] XML Brokera [7]. W bazie danych modułu workflow systemu Online Consultant zostaje ten fakt odnotowany, a to powoduje również zmianę w prezentacji postępu usługi administracyjnej wyświetlanej przez portal na stronie użytkownika.

Online Consultant [3] umożliwia również przekształcanie wypełnionych dokumentów na format PDF o strukturze identycznej jak odpowiadające im postaci papierowe. Użytkownik może taki dokument zapamiętać na swoim komputerze i/lub wydrukować go. Kwestionariusz w formacie PDF może być też załącznikiem pakietu wysłanego do jednostki administracji publicznej.

Dokumenty znajdujące się w skrzynce wyjściowej [8] brokera mogą być przekazywane do właściwej jednostki administracji publicznej [9] w różny sposób, zależny od możliwości danej jednostki i zastosowanych w niej rozwiązań technicznych. Większość jednostek posiada wewnętrzne systemy komputerowe umożliwiające otrzymywanie i przesyłanie danych poprzez usługi sieciowe. Jednakże nie wszystkie jednostki administracyjne posiadają takie możliwości. Dlatego też XML Broker [7] ma możliwość wysłania dokumentów w formie PDF pocztą elektroniczną lub przesyłania ich do Poczty Duńskiej, która drukuje je i odsyła do odpowiednich urzędów w formie papierowej.

Często stosowanym sposobem bezpośredniego współdziałania systemu Online Consultant, sterującego całym procesem konkretnej, złożonej usługi administracyjnej z poszczególnymi jednostkami administracji publicznej i urzędnikami jest wysyłanie za pomocą poczty elektronicznej tak zwanych „zaproszeń”. W zaproszeniu znajduje się odnośnik, po kliknięciu którego pokazuje się na ekranie komputera stan danej sprawy wraz z dostępem do wszystkich niezbędnych dokumentów. W przypadku, gdy jednostka administracji publicznej posiada własny system zarządzania dokumentami z systemem workflow możliwa jest pełna automatyzacja współdziałania obu systemów workflow, w jednostce i w Online Consultant.

Oprócz standardowej możliwości wypełniania kwestionariuszy z wykorzystaniem przeglądarki internetowej system zezwala na przesyłanie niezbędnych informacji i dokumentów bezpośrednio z i do wewnętrznych aplikacji po stronie obywatela lub firmy. Istnieje też możliwość pełnej współpracy z systemami typu ERP.

Bibliografia

- [1] [1] *European Interoperability Framework for Pan-European eGovernment Services*, version 1.0, IDABC 2004
- [2] [2] *The Danish eGovernment Strategy 2004-06 - realising the potential*, The Danish Government, Local Government Denmark, Danish Regions, Copenhagen Municipality and Frederiksberg Municipality, February 2004
- [3] [3] *XML Schema Handbook*, The Danish XML Committee: Mikkel Hippe Brun and René Løhde. The Ministry of Science, Technology and Innovation, National IT and Telecom Agency, Copenhagen, Denmark, 2002.
- [4] [4] *Universal Business Language (UBL) Naming and Design Rules*, The Organization for the Advancement of Structured Information Standards OASIS, 2003
- [5] [5] *Schema guidelines Best Practice Advice*, Office of the e-Envoy: Paul Spencer and Ann Wrightson. Cabinet Office, London, Great Britain, 2002
- [6] [6] *Naming and Design Rules for E-Government - The Danish Approach*, Mikkel Hippe Brun and Brian Nielsen. The Ministry of Science, Technology and Innovation, National IT and Telecom Agency, Copenhagen, Denmark, 2003
- [7] [7] Tucker, Hugh 2003. *Standardization Handbook*, Hugh Tucker, The Danish XML Committee, Copenhagen, Denmark, 2003
- [8] [8] *OIOXML NDR Navngivnings- og Design Regler*, Version 3.0, 2004

ROZDZIAŁ VI

OUTSOURCING W ZWIERCIADLE POLSKICH ZASTOSOWAŃ. PREZENTACJA WYNIKÓW BADAŃ

Ewa SZKIC - CZECH

Wprowadzenie

Wysoka przydatność outsourcingu jako strategii realizacji biznesu przedsiębiorstwa w oparciu o eksploatację zasobów obcych, a także restrukturyzacyjna funkcja outsourcingu [8] stały się przedmiotem gwałtownie rosnącego zainteresowania polskiego środowiska gospodarczego. Atrakcyjność [2] outsourcingu dodatkowo wzmacnia fakt jego efektywnych zastosowań przez firmy z krajów wysokorozwiniętych gospodarek rynkowych.

Wiele lat promocji atutów outsourcingu ukształtowało i ugruntowało w polskim środowisku gospodarczym [4] społeczne i powszechne przekonanie o jego zdolnościach do pokonywania trudności i rozwiązywania problemów polskich przedsiębiorców. Inspirowało zarządzających organizacjami gospodarczymi do rezygnacji z samoobsługi na rzecz zaspokajania popytu firmy przez obsługę zewnętrzną w oczekiwaniu skokowego wzrostu efektywności gospodarowania.

Tymczasem jak dowodzi praktyka zmniejszone firmy nie stały się bardziej elastyczne ani nie zwiększyły swojej zdolności do obsługi rynku konsumenta. Wraz z zaangażowaniem obsługi wewnętrznej nie odnotowały poprawy sytuacji finansowej, oczekiwanego spadku poziomu kosztów, czy zredukowania liczby problemów z gospodarowaniem. Zaczęły funkcjonować inaczej, ale nie efektywniej. Przysporzyły sobie nowych problemów, których przyczyn niejednokrotnie nie potrafią dostrzec w realizacji outsourcingu „ po polsku”[6], [1].

1. Źródła inspiracji badań jakości polskich doświadczeń z outsourcingiem

Moda na outsourcing w Polsce nie stała się jeszcze przyczyną jego rozkwitu, a już skierowała outsourcing w fazę kryzysu.

Po okresie zbiorowego zachwytu outsourcingiem szczególnie intensywnie, choć niesłusznie lansowanego przez dostawców poszukujących zleceń jako metodę, która z definicji:

- „uzdrowia” organizacje gospodarcze (*tj. racjonalizuje ich działalność, obniża koszty działań, optymalizuje wielkość: zasobów, struktur i systemu organizacji, zwiększa konkurencyjność.*), oraz

- stanowi antidotum na problemy z gospodarowaniem, dodatkowo mnożące się w organizacjach polskich firm na skutek procesu transformacji ustrojowo-ekonomicznej kraju,
- pozwala na aktywną obsługę rynku konsumenta oraz nieskrępowane funkcjonowanie firm w uwarunkowaniach rynkowych,

coraz częściej skuteczność polskich zastosowań outsourcingu poddawana jest refleksji w tym przez rozczarowanych praktyków [4],[3].

Moda na outsourcing musiała drenować rodzime środowisko gospodarcze przez z górą dziesięć lat, by brak spodziewanych po outsourcingu efektów, a także odnotowywany przez stosujących obsługę zewnętrzną spadek efektywności zagrażający w niektórych przypadkach nawet zdolności do prowadzenia biznesu, stały się dla stosujących outsourcing dotkliwym przykładem tego, że na bezkrytyczną akceptację teorii cudu gospodarczego i jednakowo efektywną dla mas eksploatację trendu o zbiorowo uznanej słuszności, brak jest powszechnych dowodów. Dowodów, które potwierdzałyby w sposób wymierny lansowane wyobrażenie o oczywistej skuteczności outsourcingu oraz jego ekonomicznej mocy sprawczej wynikającej dla przedsiębiorstw bezpośrednio tj. automatycznie z samej definicji koncepcji, jaką stanowi outsourcing w teorii zarządzania.

2. Prezentacja podmiotów objętych badaniami

Badania stanowiły próbę określenia poziomu znajomości zasad koncepcji outsourcingu w środowiskach polskich przedsiębiorstw i jakości jego zastosowań oraz uzyskanych efektów.

Badaniami objęto wybrane losowo podmioty gospodarcze, które:

- reprezentują przedstawicieli popytu na obsługę zewnętrzną,
- charakteryzuje różny status prawny,
- są reprezentantami różnych branż,
- różnicuje wielkość ilustrowana liczbą zatrudnionych,
- posiadają zróżnicowany poziom konkurencji na rynku.

Z uwagi na cele badawcze, wypełnianie ankiet umożliwiono przedstawicielom wszystkich poziomów struktury organizacji przedsiębiorstw.

Podmioty gospodarcze objęte rozpatrywaniem to grupa w której: 17,3% funkcjonuje w warunkach braku konkurencji rynkowej natomiast 82,7 % deklaruje posiadanie konkurencji. Z tej wielkości 17,2% to przedsiębiorstwa, które oceniły swoją konkurencję na poziomie niskim; 34,5% to firmy, którym rynek ukształtował konkurencję na średnim poziomie, natomiast 31% to przedsiębiorstwa, które swój biznes realizują w warunkach wysokiej konkurencji na rynku.

Wielkość ankietowanych ilustruje liczba zatrudnionych pracowników ujęta w określone przedziały. W ogólnej liczbie przedsiębiorstwa zatrudniające załogę w określonych przedziałach stanowiły:

do 50 osób - 44,8 % badanych - średnio na rynku 19 lat

od 51 - 100 osób - 27,6 % badanych - średnio na rynku 10,5 roku,
od 101 - 200 osób - 10,3 %, badanych - średnio na rynku 9,7 roku,
od 201 - 500 osób - 7,0 % badanych - średnio na rynku 25,4 roku
powyżej 500 osób - 10,3 % badanych - średnio na rynku 25 lat

Analizowane podmioty reprezentowały różne branże: chemiczną, energetyczną, koksowniczą, metalową, papierniczą, spożywczą, motoryzacyjną, drzewną, sportową, budowlaną, jednostki budżetowe.

Ogółem wśród badanych, przedsiębiorstwa produkcyjne reprezentowało 34,0 %, usługowe (w tym instytucje administracji) 55,2 %, handlowe 10,3 %.

3. Zakres badań

Każde z przedsiębiorstw odpowiedziało na 34 szczegółowych pytań dotyczących między innymi: metod zaspokajania swojego popytu; sposobów i narzędzi używanych w procesie typowania obszarów działalności do zastąpienia ich obsługą zewnętrzną; zasad współpracy z podmiotami zewnętrznymi; zakresu korzyści uzyskiwanych z tej współpracy; metod za pomocą których zlecający monitoruje i bada opłacalność obsługi zewnętrznej realizowanej na przestrzeni czasu wyznaczonego kontraktem; zakres odpowiedzialności dostawcy obsługi zewnętrznej; sposobu zagospodarowania zasobów zlokalizowanych w obszarach translokowanych poza dotychczasową organizację firmy.

Obszarem badawczym objęto również: zakres posiadanej przez firmy wiedzy o zasadach outsourcingu; stopień ich przygotowania do wstępowania w outsourcingowe sojusze; identyfikację pracowników przedsiębiorstwa specjalizujących się w problematyce outsourcingu i kształtowaniu kontraktów outsourcingowych. Badania dotyczyły także skali zmian dokonanych w organizacji firmy na skutek zamiany samoobsługi na współpracę z outsourcerem. Pytano firmy o integrację systemu informacyjnego poprzez technologię informatyczną, integrację systemów informacyjnych uczestników outsourcingu oraz zaangażowanie zintegrowanej technologii informatycznej w projektowanie i realizację procesów restrukturyzacji oraz przekształceń organizacji funkcjonalnych w zorientowane procesowo.

4. Charakterystyka wyników

Poszukiwania metod dostosowujących polskie podmioty gospodarcze do funkcjonowania w środowisku rynkowym wsparte trendem do zmniejszania struktur organizacji gospodarczych poprzez:

- rezygnację z pewnych dziedzin działalności,
- zastępowanie niektórych z nich obsługą zewnętrzną,

w zamian za wzrost efektywności gospodarowania i konkurencyjności zrodziły wiele motywacji do „rozpinania” struktur dotychczasowych. Przeprowadzone badania pozwoliły ustalić grupę motywacji wiodących, którymi kierują się

przedsiębiorstwa przy podejmowaniu decyzji o zastępowaniu samoobsługi obsługą zewnętrzną.

Wśród powodów takich decyzji jako najczęstsze ankietowani typowali:

- realizację trendu, obiecującego redukcję kosztów działań firmy 34%
- niedobór specjalistów potrzeba ich zatrudnienia lub finansowania szkoleń 21%
- braki w wyposażeniu i potrzeba finansowania uzupełnień lub wymiany 20 %
- zmniejszenie zatrudnienia 13%
- dostęp do specjalistycznej, wiedzy i technologii zewnętrznej firmy 6%
- niepełne wykorzystanie posiadanego potencjału na potrzeby własne 3%
- rozwinięty rynek usług w dziedzinie typowanej do zewnętrznej translokacji 3%

Badani podali, że najczęściej samoobsługę zastępują obsługą zewnętrzną w obszarach:

- | | |
|---------------------------------------|-------|
| - transportu (bez technologicznego) | 16 %, |
| - utrzymania czystości | 18 %, |
| - zaopatrzenia | 14 %, |
| - szkoleń | 13 %, |
| - konserwacji, napraw, remontów | 11 %, |
| - ochrony mienia | 9 % , |
| - obrachunkowym (księgowość, podatki) | 9 % |

Na 100% badanych firm 76% zrezygnowało z samoobsługi w różnych obszarach dotychczasowej działalności. Z tej wielkości 54% wydzieliło poza organizację firmy dziedziny niezwiązane z działalnością podstawową lub pozostające z nią w związkach bardzo luźnych, a tylko 22% badanych powierzyło zewnętrznemu podmiotowi obsługę części ze swojego popytu biznesowego w oczekiwaniu na jego zaspokojenie w sposób bardziej efektywny.

Po zamianie samoobsługi na obsługę zewnętrzną 36% ankietowanych oczekiwało korzyści jednorazowych, natomiast 64% liczyło na ich powtarzalny charakter.

W rezultacie dokonanych przekształceń aż 45% ankietowanych miało w ogóle trudności z oceną uzyskanych korzyści i identyfikacji ich ekonomicznych aspektów. Korzyścią określano np. zmniejszenie zatrudnienia, redukcję stanowiska, bez identyfikacji wiedzy o wpływie tych realizacji na zdolność gospodarowania firmy w wyniku utraconego przez nią określonego rodzaju kompetencji. Badania wykazały ponadto, że tylko 31% firm uruchamia monitoring współpracy z zewnętrznym podmiotem i podejmuje świadome próby mierzenia korzyści osiągniętych z zawartej współpracy, dążąc w ten sposób do posiadania bieżącej wiedzy o poziomie efektywności współpracy i zachowania własnej zdolności do jej parametryzowania.

Do powołania zależnych spółek „córek”, wyposażanych w długoterminowe (2-10 lat) preferencje cenowe, prawo pierwszeństwa lub nawet wyłączności obsługi firmy „matki” przyznało się 22,7 % z badanej grupy firm.

Na 100% badanych 50% firm uznało rezygnację z samoobsługi za restrukturyzację przedsiębiorstwa, dla 40,9% nie była to restrukturyzacja a 9,1% podmiotów nie potrafił sklasyfikować rozpatrywanego procesu.

Rezygnacja z samoobsługi i zaangażowanie obsługi zewnętrznej wg relacji badanych przedsiębiorstw dla: 40,9% skutkowało zwolnieniem lub przekazaniem do zewnętrznego podmiotu wszystkich pracowników redukowanego w strukturze firmy obszaru jej dotychczasowej działalności, dla 31,8% zakończyła się zwolnieniem części załogi. Natomiast 27,3% firm, zagospodarowało wszystkich pracownikach w pomniejszonej organizacji przedsiębiorstwa.

Powyższe oznacza, że 40,9% z badanej grupy, angażujących obsługę zewnętrzną wraz z eliminacją zasobów ludzkich wyeliminowało również z przedsiębiorstwa także 100% kompetencji z dziedziny likwidowanej działalności. W ten sposób firmy utraciły merytoryczną zdolność monitorowania i oceny jakości oraz opłacalności współpracy realizowanej z zewnętrznym podmiotem. Kompetencje tej grupy zamawiających mimo, iż do tej pory przez nich kształtowane w procesie pracy, finansowania szkoleń oraz doskonalenia zawodowego pracowników zostały bezpowrotnie utracone, a poziom zdolności biznesowego dialogu z zewnętrznym podmiotem przekroczył granice bezpiecznego działania i uniemożliwił firmom skuteczne zarządzanie ryzykiem gospodarowania w rozpatrywanych obszarach.

W bardzo analogicznej sytuacji postawiły się także te przedsiębiorstwa, które zwalniając część pracowników (grupa 31,8% badanych) oraz nie zwalniając nikogo (27,3%) nie utworzyły z zatrzymanej grupy pracowników specjalistycznego Centrum Kompetencji, które jako obligatoryjny element organizacji outsourcingu obsługiwałoby współpracę z zewnętrznym dostawcą. Przedsiębiorstwa te poniosły natomiast koszty przekwalifikowania i dostosowania się „ zbędnych „ już kompetencji do charakteru pracy właściwego dla obszarów działalności firmy, w których je zagospodarowano.

Z badanej grupy 59,1% (31,8%+27,3%) tylko jedno przedsiębiorstwo zadeklarowało wiedzę o potrzebie zagospodarowania pozostawionych pracowników w Centrum Kompetencyjnym, ta jednak firma zadeklarowała, iż nie funkcjonuje w kooperacjach outsourcingu.

Rozważania istoty Centrów Kompetencyjnych [7] jako integralnych elementów organizacji obsługujących funkcjonowanie kooperacji outsourcingowych, prowadzą w sferę zagadnień dotyczących realizacji zmian w strukturach organizacji, które oznaczają bezpośredni skutek decyzji o współpracy z odrębnym podmiotem na zasadach outsourcingu. Przenoszenie poza organizację przedsiębiorstwa określonej funkcji i powierzenie jej wykonania odrębnemu, wyselekcjonowanemu podmiotowi w sposób lepszy, szybszy i tańszy, który efekty swojego działania kieruje do bezpośredniej konsumpcji zamawiającego, celem zaspokojenia części jego biznesowego popytu – musi dla swojej skuteczności znaleźć odzwierciedlenie w strukturze organizacji zamawiającego jako konsekwencja świadomej zmiany trybu realizacji jednego z ogniw procesu istotnego dla biznesu przedsiębiorstwa.

Tymczasem, ani jedna ze 100% ankietowanych firm nie potwierdziła, podejmowania aktywności na rzecz przystosowywania organizacji firmy do nowych dla niej okoliczności wywoływanych odrywaniem z dotychczasowej struktury wybranych sfer działania nieobojętnych biznesowi przedsiębiorstwa. „Porozrywana” zewnętrznymi translokacjami organizacja pozostaje narażana na realizację biznesu w warunkach niesprawnego systemu informacyjnego, w którym „porozrywane” kanały przepływu informacji nie są w stanie obsłużyć potrzeb informacyjnych przedsiębiorstwa.

Wyniki badań w analizowanym zakresie dowodzą niedostatecznej dojrzałości polskiego środowiska gospodarczego do realizacji biznesu w ramach outsourcingowej strategii organizacji. Zjawisko dodatkowo potwierdza wynik badania wskazujący na to, że tylko 6,8% ankietowanych firm zgłosiło posiadanie w swoich strukturach pracowników zorientowanych w problematyce outsourcingu.

Niedostateczne rozpoznanie znajomości zasad i uwarunkowań outsourcingu, a także narzędzi zarządzania ryzykiem charakterystycznym dla realizacji gospodarowania w tej filozofii organizacji, potwierdzają przedsiębiorstwa, deklarujące w badaniach stosowanie outsourcingu.

Z 14% badanych, którzy posługują się nazwą outsourcingu do określania relacji gospodarczych nawiązanych z zewnętrznym podmiotem:

11% w rzeczywistości zakontraktowało dostawę pracy na zasadach tradycyjnego zlecenia, którą bezpodstawnie nazywa outsourcingiem w tym np. serwisowanie urządzeń przez ich producenta zachowującego wyłączność świadczenia serwisu, współpracę ze spółką „córka” na zasadach gwarantowanej jej wieloletniej wyłączności, 3% realizuje outsourcing podwyższonego ryzyka, ponieważ analogicznie do 14% firm deklarujących stosowanie outsourcingu: nie ustanowiło Centrum Kompetencyjnego, nie monitoruje jakości relacji z zewnętrznym dostawcą oraz nie dokonuje oceny skuteczności uzyskiwanych efektów. Nie zabezpieczyło sobie zdolności wpływania na kierunki rozwoju aliansu outsourcingowego oraz oceny jego opłacalności na tle sytuacji rynkowej oraz zakontraktowało krótkoterminową współpracę. Jedna firma z grupy 14% badanych, deklarujących realizację outsourcingu znajduje się w procesie likwidacji.

Wyniki badań środowiska gospodarczego w zakresie identyfikowania: roli organizacji przedsiębiorstwa zorientowanej na procesy gospodarcze w typowaniu, klasyfikowaniu i gradacji zasobów firmy, a także określania ich zdolności do wstępowania w outsourcingowe sojusze, jak również potrzeby stosowania zintegrowanej technologii informatycznej jako kluczowego narzędzia obsługi strategii outsourcingu - wykazały, że tylko 37,9% z badanej grupy dokonało identyfikacji procesów gospodarczych. Przyjmując ten wynik za 100%, przedsięwzięcie zrealizowało siłami obcymi 72% firm nie wykazujących specjalistów z tego zakresu w przedsiębiorstwie, a 10,3% z uwagi na wyspecjalizowane zasoby własne ukończyło projekt mapowania procesów bez wspomaganie zewnętrznego.

Integracji środowiska informacyjnego firmy poprzez Zintegrowaną Technologię Informatyczną dokonało 24% badanych przedsiębiorstw, z których 10% zgłosiło powiązanie swojego systemu informacyjnego z systemem zewnętrznego podmiotu.

Wśród badanych, którzy zadeklarowali prowadzenie monitoringu współpracy oraz pomiarów korzyści wynikających z obsługi zewnętrznej - realizacja powyższego odbywa się pozainformatycznymi metodami.

Żadna z badanych firm nie typowała działalności informatycznej bądź jej określonego wycinka do powierzenia obsłudze zewnętrznej na zasadach outsourcingu.

5. Wnioski

Z wielu refleksji, jakie nasuwają się w wyniku przeprowadzonej analizy materiału badawczego, można sformułować kilka kluczowych wniosków, które pozwalają wyjaśnić niezadowolającą efektywność zamiany samoobsługi na obsługę zewnętrzną dokonywanej przez polskie podmioty gospodarcze, a także nakreślić skalę zagrożeń oraz bezpośrednich powinności przedsiębiorstwa, wynikających z rozpatrywanych decyzji.

1. outsourcing pozostaje popularną aczkolwiek dalece nierozpoznaną formułą realizacji biznesu wśród polskich reprezentantów popytu na obsługę zewnętrzną, oczekujących radykalnych efektów ekonomicznych o skokowym charakterze. Niewystarczający poziom znajomości zasad i wymagań koncepcji outsourcingu charakterystyczny jest dla reprezentantów wszystkich poziomów struktury przedsiębiorstw.
2. outsourcing jest przez polskie środowisko gospodarcze utożsamiany z kontraktowaniem pracy na zasadach tradycyjnego zlecenia, a nazwa koncepcji jaką jest mianowany w nauce o zarządzaniu, traktowana jest przez praktyków gospodarczych jako nowe określenie dla starych zasad współdziałania z odrębnymi podmiotami, po których z nieznanymi sobie przyczyn menedżerowie oczekują efektywności definiowanej wymaganiami gospodarki rynkowej,
3. podmioty gospodarcze w procesie zamiany samoobsługi na współdziałanie z zewnętrznym podmiotem na zasadach outsourcingu, któremu powierzają obsługę części swojego biznesowego popytu wraz z dokonywaną zewnętrzną translokacją zasobów:
 - 3.1. dokonują niedozwolonej translokacji kompetencji firmy w dziedzinie poddawanej do obsługi na swoją rzecz, przekraczając granice bezpiecznego outsourcingu,
 - 3.2. nie przystosowują organizacji firmy do realizacji biznesu w outsourcingowej strategii organizacji.

Podsumowanie

Praktyka gospodarcza dostarczyła przykładów tego, że z definicji nic nie jest tańsze [4], a konfrontacja teorii z praktyką gospodarczą bywa dotkliwa i niejednokrotnie bardzo bolesna. Dostarczyła również uzasadnienia dla analizowania i wyjaśniania polskich problemów z outsourcingiem.

Wieloletnia obserwacja doświadczeń polskiego użytkownika outsourcingu oraz studia przypadków dały podstawy do specyfikowania przyczyn niskiej skuteczności outsourcingu w polskim środowisku gospodarczym. Natomiast wyniki pionierskich badań środowiska gospodarczego w rozważanym zakresie, usankcjonowały te przyczyny w statusie rzeczywistych powodów nieudanych implementacji outsourcingu.

Niezależnie od praktycznych rozczarowań outsourcingiem żywiłowa popularyzacja atrakcyjności jego teoretycznych atutów stoi wciąż jeszcze na przeszkodzie w postrzeganiu outsourcingu jako strategii wysokiego ryzyka, która dostarczanie przedsiębiorstwu ponadprzeciętnych korzyści ekonomicznych uzależnia między innymi od:

- rozpoznania istoty i uwarunkowań outsourcingu oraz znajomości różnic pomiędzy outsourcingiem, a zwykłym (tradycyjnym) zleceniem wykonywania pracy,
- przestrzegania ściśle określonych zasad charakterystycznych dla outsourcingu,
- wykreowania specjalnego rodzaju relacji wzajemnych stron outsourcingowego sojuszu gospodarczego,
- zaistnienia w otoczeniu zewnętrznym określonych uwarunkowań,

które występując łącznie pozwalają dopiero firmie na czerpanie z mocnych stron outsourcingu i przekształcanie ich w sukces biznesowy przedsiębiorstw powierzających podmiotom zewnętrznym obsługę własnego popytu na zasadach outsourcingu.

Literatura

1. Computerworld „Outsourcing usług teleinformatycznych” 2004,
2. Godlewska M., „Outsourcing nieudomówień”, CXO, 2005,
3. Konowracka D., „Outsourcing w pigułce”, Computerworld 2003,
4. Stępień M., „Aut i sourcing”, Computerworld 2005,
5. Szkic- Czech E., „Identyfikacja outsourcingu jako problem polskich organizacji gospodarczych”, (w:) materiały konferencyjne HCI -2003, Gdańsk 2003,
6. Szkic- Czech E., „Usługi doradcze outsourcingiem po polsku” (w:) materiały konferencyjne PTI, WNT, Warszawa –Szczyrk 2003,
7. Szkic- Czech E., „Centra Kompetencji w obsłudze i kształtowaniu efektywności outsourcingowych więzi biznesowych” (w:) materiały konferencyjne PTI, WNT Warszawa- Szczyrk 2004,

8. Szkie- Czech E., Outsourcing jako narzędzie restrukturyzacji przedsiębiorstw w warunkach transformacji gospodarki narodowej. Teoria i praktyka” (w:) materiały konferencyjne HCI- 2001, UG, Sopot 2001

CZPSC

ROZDZIAŁ VII

SYRIUSZ NETWORK COMMUNICATIONS - NOWA METODYKA REALIZACJI PROJEKTÓW INFORMATYCZNYCH W ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ

Zbigniew OLEJNICZAK

Funkcja komunikacyjna systemów informatycznych w instytucjach publicznych

Systemy informatyczne, albo wykorzystujące technologie informatyczne, stosowane w instytucjach publicznych należy zakwalifikować, w sposób jednoznaczny, do kategorii systemów informacyjnych. Oznacza to, że rozumienie dotychczasowe takich pojęć, jak system informatyczny – wykorzystanie oprogramowania komputerowego, sprzętu i procedur organizacyjnych, albo teleinformatyczny¹ – czyli z dodatkiem możliwości przesyłu informacji w przestrzeni, jest nieadekwatne do właściwego zastosowania tegoż, albo jeszcze inaczej - pełnionej funkcji. Tak więc kardynalną cechą, właściwością i funkcją systemów wykorzystujących technologie (tele)informatyczne, a stosowanych w administracji publicznej jest ich funkcja komunikacyjna. Takie stwierdzenie stanowi zarazem pierwszy kanon w metodyce SNC.

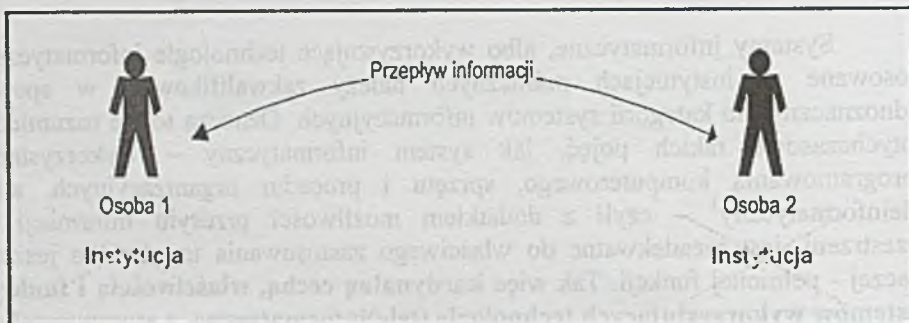
Przyjęcie pierwszego kanonu wymaga rozróżnienia, na potrzeby dalszych rozważań, rozumienia dwóch pojęć: informacja i komunikat². Można przyjąć, że ze względu na sposób sformułowania i zawartość, obie formy mogą być tożsame. Podstawowa różnica między nimi jest taka, że komunikat ma (domyślnie) sprecyzowanego odbiorcę. Komunikat kierowany jest do konkretnego odbiorcy, jakkolwiek w szczególnych przypadkach może nim być grupa. Dla przykładu, odbiorcą komunikatu mogą być pasażerowie oczekujący na lot pasażerski nr xxxx z Warszawy do Xxxxxxx. Informacją zatem będzie podanie na lotnisku odlotów samolotów pasażerskich wg listy, komunikatem jest odpowiedź na pytanie o godzinę naszego lotu nr xxxx. do Xxxxxxx.

Jeszcze jedna właściwość powinna zawierać się w tutaj rozumianej funkcji komunikacyjnej systemu. Jest to warunek istnienia nadawcy i odbiorcy komunikatu. W systemach sterujących, nadawcą może być operator, natomiast komunikat będzie odbierany przez systemy sterowania. Brak jest więc fizycznego odbiorcy. W systemach informacyjnych mamy zjawisko podobne, zawsze istnieje nadawca informacji, natomiast odbiorca może, ale nie musi występować.

¹ (np.) www.portalwiedzy.onet.pl.

² Dla dalszych rozważań przyjęto, że pod pojęciem komunikacja rozumie się sens zwarty w określeniu: skomunikować - umożliwić komuś porozumienie się, nawiązanie z kimś łączności; skontaktować (za: www.sjp.pwn.pl).

Informacja o temperaturze powietrza -50 st.C. na wysokości 10.000 m. dla pasażerów samolotu zarówno nie jest przydatna i nie jest ważna. Nie znajduje zastosowania w ich postępowaniu. System informacyjny w instytucjach publicznych to system komunikacyjny (np. jak na rys.1), posiadający m.in. takie właściwości, jak: przyjazność w jego stosowaniu³, dostęp do bazy wiedzy, dostępność. Warto jeszcze zauważyć, że tak powszechne mniemanie o odpersonalizowaniu komunikacji między instytucjami, czy osobami i instytucjami nie wytrzymuje konfrontacji z rzeczywistością. Koniecznie trzeba przyjąć, że Klient (znany) komunikuje się z urzędem administracji reprezentowanym przez (!) osobę.



Rys.1. Przepływ informacji
 Źródło: Opracowanie własne.

System informacyjny będzie (a wiele systemów już ma tę cechę) przyjazny w stosowaniu. Oznacza to w szczególności przyjęte w rozwiązaniu podobieństwo poleceń (rozkazów) kierowanych do sytemu, do języka naturalnego. Chodzi o podobieństwo w rozumieniu syntaktycznym i semantycznym. Wraz z poziomem zbliżenia obu języków, poziom przyjazności systemu będzie wyższy. Realnym poziomem jest dzisiaj sterowanie systemem przy pomocy zmysłów, a więc impulsów płynących wprost z mózgu użytkownika.

To że system informacyjny powinien posiadać bazy wiedzy wynika z natury procesu komunikacji, intensywnie odwołującego się do rozległych zasobów informacji, których przetworzenie daje niezbędną wiedzę. Można więc ryzykować stwierdzenie, że są to wprost bazy wiedzy.

Jeżeli przyjąć, że do szczególnych cech systemu należy jego przyjazność i zapewnienie dostępu do baz wiedzy, mających charakter rekomendacji metodycznych, to dostępność systemu jest rekomendacją o właściwościach organizacyjnych, a raczej logistycznych, jako że system powinien być dostępny, ale równocześnie dostarczony (w sensie fizycznym) do miejsca, w którym jest niezbędny i będzie użytkowany. W tej właściwości należy odnosić się do zupełnie innych uwarunkowań: prawnych, cech rynku i dostępności operatorów

³ (np.) Analiza możliwości wykorzystania oprogramowania open source w praktyce działania instytucji publicznych, ITTI, Poznań, 2003, materiał w DI MGiP.

telekomunikacyjnych.

Warunki realizacji systemów informacyjnych: otoczenie systemu (wewnętrzne, zewnętrzne); uspołecznienie procesu wytwórczego

Granice otoczenia systemu informacyjnego nie są jednoznacznie postrzegane przez jego twórców, interesariuszy⁴ (tutaj otoczenie zewnętrzne systemu) i użytkowników. Twórcy systemu informacyjnego dla instytucji publicznych widzą wyraźnie dwie granice: otoczenie wewnętrzne oraz otoczenie zewnętrzne. Z pierwszego rodzaju otoczenia należy wykluczyć samych twórców, którzy zarówno nie powinni aspirować do kwalifikacji „otoczenie”, a tym bardziej stanowić czynnik określany mianem „uspołecznienie systemu”, chyba, że nadamy im miano „społecznej struktury projektu”. Twórcy systemu pełnią rolę wyłącznie wykonawczą, zależną od zadań płynących z otoczenia i w tym rozumieniu nie mają upoważnienie do stanowienia o systemie.

Otoczenie wewnętrzne projektu to przede wszystkim wydzielone jednostki (komórki) organizacyjne instytucji zarządzającej projektem. Takie ujęcie ma niebagatelne znaczenie dla zdefiniowania systemu, jako że system informacyjny musi bazować na zidentyfikowanych i wspieranych procesach. W zależności od rodzaju tejże instytucji (np. ministerstwo, urząd wojewódzki) liczba jednostek wchodzących w skład otoczenia wewnętrznego jest zróżnicowana, ale da się wydzielić ich dwa rodzaje: komórki merytoryczne i komórki o kompetencjach formalno – prawnych. Pierwsze stanowią często o zawartości systemu, a niekiedy o kształcie wspieranych procesów, drugie o szczegółowych interpretacjach przepisów wyrażanych w algorytmach sytuacji decyzyjnych. Na otoczeniu wewnętrznym ciąży obowiązek zakreślenia ram prawnych systemu oraz granic jego stosowania.

Otoczenie zewnętrzne systemu informacyjnego to oczywiście instytucje zainteresowane (interesariusze) już uczestniczeniem w procesie wspieranym przez system. Poziom tego zainteresowania pozostaje różny: od samego uczestniczenia w części biznesowej procesu do zainteresowania zasobami gromadzonymi w wyniku jego działania, np. mogą to być dane statystyczne. Dla przejrzystości rozważań należy w otoczeniu zewnętrznym wyróżnić użytkownika systemu i jego beneficjenta. Obie kategorie zaliczają się do otoczenia zewnętrznego, ale pełnią w nim różne role. Użytkownik systemu jest nikim innym, jak osobą obsługującą system. Może to być pracownik Publicznych Służb Zatrudnienia, urzędnik wydziału paszportowego. Jeżeli system ogranicza się do usprawnienia procesu obsługi interesanta, nie jest systemem komunikacyjnym w pełnym rozumieniu. Jest to zaledwie system informatyczny, narzędzie wewnętrzne instytucji publicznej a nie system komunikacji. Właściwość komunikacyjna systemu pojawia się wówczas, gdy system pozwala w sposób bezpośredni uczestniczyć beneficjentowi

⁴ (np.) Podręcznik zarządzania cyklem projektu, opracowanie Jednostki ds. oceny przy Biurze Współpracy EuropeAid, marzec 2001, materiał w DI MGIP.

w tym procesie. Jeżeli więc wniosek o wydanie paszportu może być przygotowany i przesłany do właściwego urzędu przez beneficjenta, dopiero wówczas pojawia się funkcja komunikacyjna. Do tego miejsca system jest narzędziem wewnętrznym instytucji. Zauważmy więc, że jeszcze zdecydowana większość systemów nie nosi tej cechy, czyli są to systemy wewnętrzne.

Jeżeli poczynić uwagę o uspołecznieniu procesu wytwórczego, to wyraża się ono w pełnym uświadomieniu roli i faktycznym zaangażowaniu przedstawicieli otoczenia wewnętrznego i zewnętrznego w procesie wytwarzania systemu. Zauważmy, że nie może ta rola sprowadzać się do określenia np. „rada użytkowników”. W takim rozumieniu, jak tutaj przedstawiono to ten rodzaj „uspołecznienia” jest daleko za słaby, a poprawne jest stwierdzenie, że nie o takie „uspołecznienie” chodzi.

Administracja publiczna, jako rynek szczególny dla systemów informacyjnych

Jak doświadczenie wskazuje, administracja publiczna była rynkiem dla ambitnych projektów informatycznych⁵ i takim rynkiem w najbliższych latach pozostanie. Warto tutaj wskazać na takie argumenty dla tego stwierdzenia, jak⁶:

- potrzeby administracji publicznej w zakresie nowoczesnych, wydajnych technologii informatycznych są dzisiaj niezwykle rozbudzone. Poza argumentacja przywodzącą rozległość dziedzin działania administracji, faktem potrzeby integrowania przepływów informacyjnych w skali europejskiej, należy także przytoczyć konieczność dostosowania systemów nakładaną przez ustawę o informatyzacji,⁷
- ze względu na skalę koniecznych zmian modyfikacji istniejących systemów informatycznych administracji publicznej, ten rynek będzie coraz bardziej znaczący dla firm komercyjnych. Nie można dzisiaj stwierdzić, aby odsetek zamówień z obszaru administracji był (w swoim udziale do ogólnej skali zamówień) satysfakcjonujący. Jedną z przyczyn jest wciąż duża aktywność sektora finansowego, co wynika z zachodzących w nim zmian własnościowych. W sektorze finansowym, po jego wykupieniu przez instytucje zewnętrzne zachodzą procesy integracyjne. Sektor finansowy straci z czasem tak znaczący udział w skali zamówień na rzecz sektora publicznego,
- instytucje publiczne cechują się nie tylko „głodem” systemów informacyjnych, ale i głodem wiedzy i umiejętności wynikających z ich szerszego stosowania. Umiejętności są konieczne do docierania, do zasobów informacyjnych, natomiast wiedza sięga zagadnień metod posługiwania się tymi zasobami,

⁵ Strategia rozwoju informatyki w Polsce; stan, zalecenia perspektywy, Raport 1. Kongresu, Poznań-Warszawa 1995,1999.

⁶ Zbigniew Olejniczak, Dialektyka sukcesu i porażki projektów informatycznych w administracji publicznej, (w:) Z.Szyjewski, J.K.Garbara, J.S.Nowak, Efektywność zastosowań systemów informatycznych 2003, T.II, WNT Warszawa – Szczyrk 2003.

Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, Dz.U.05.64.565 rok 2005, art. 58.

- instytucje publiczne w jeszcze większym stopniu będą zainteresowane nowoczesnymi technikami upowszechniania wiedzy i umiejętności. Z jednej strony wynika to z naturalnego procesu zmian i regulacji prawa, z drugiej strony w instytucjach publicznych następuje duża i ciągła wymiana kadry. Obserwując ten proces w dłuższym czasie trudno nie oprzeć się wrażeniu, że administracja publiczna pełni rolę „terminu zawodowego” przed przyszłym, stałym zatrudnieniem. Wynika to nie tyle z wad samej administracji co zdecydowanie większej atrakcyjności zatrudnienia w sektorze komercyjnym.

Znaczenie systemów informacyjnych dla przyjaznej komunikacji administracji z otoczeniem zewnętrznym

Dopuszczając umiarkowane uproszczenie, strukturę organizacyjną, dość powszechną w administracji, można określić mianem tworów eklektycznych, w którym współistnieją cechy:

- a) organizacji fraktalnej m.in. ze względu na dążenie do samowystarczalności i autonomii poszczególnych segmentów⁸. Niekiedy dążenie to staje się równie mocne (niestety, niekiedy mocniejsze), jak stosowane formalne mechanizmy integracji (np. regulaminy wewnętrzne),
- b) organizacji hierarchicznej w rozumieniu kompetencji i odpowiedzialności dla poszczególnych poziomów jej struktury. Trzeba zaznaczyć, że właściwości tej struktury są dużo bardziej skomplikowane aniżeli wynika to z poczynionej tutaj teoretycznej konstatacji,⁹
- c) organizacji zarządzanej macierzowo, tzn. takiej, w której poszczególnych komórkach zbiegają się ścieżki decyzyjne z różnych poziomów zarządzania, a kompetencje polityczne przeplatają się z zależnościami formalnymi i merytorycznymi.

Bardzo interesująco i inspirująco, w odniesieniu do cech administracji publicznej, nakłada się, na rozważania o właściwościach jej rozwoju, spojrzenie z punktu widzenia np. teorii chaosu.¹⁰ Ponieważ nie sposób rozpatrywać funkcjonowania struktur i właściwości organizacji administracji publicznej, jako niepoddających się żadnej teorii, leżących poza granicami poznania, teoria chaosu ma istotny i mocny walor. Widzi ona rozwój, jako przechodzenie (niekiedy spontaniczne/żywiolowe) między oddzielnymi stanami równowagi. Co ciekawe, spostrzeżenia tej teorii o występujących stanach nieuporządkowanych, o względnej trwałości struktur między kolejnymi zmianami (osobliwa strefa przejściowa), wyjątkowo przylegają do obserwacji stanów rzeczywistych, odnoszących się do

⁸ Hopej M., Struktura organizacyjna fraktalnego przedsiębiorstwa, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa”, Nr 3, 2001.

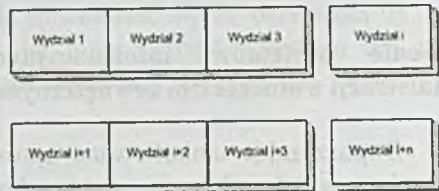
⁹ Griffin R. W., Podstawy zarządzania organizacjami, PWN, Warszawa, 1996.

¹⁰ Kauffman S.A., The origins of Order: Self-Organization and selection in Evolution, Oxford University Press, New York, Oxford 1993; Krupski Rafał, Teoria chaosu a zarządzanie, „Organizacja i kierowanie”, nr 2 (96)1999 r.

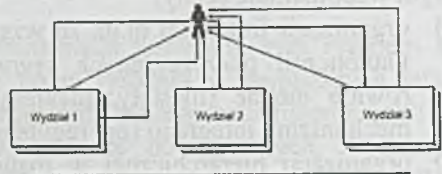
instytucji i organizacji publicznych.

Jeżeli poczynić teraz pewne uogólnienie, to można postawić tezę, że w warunkach, w których istnieją stany właściwe, a teoretycznie wskazane przez teorię chaosu, zasoby informacji podlegają (albo wręcz muszą podlegać) żywiołowemu multiplikowaniu, nie tworząc w efekcie spójnych i komplementarnych zbiorów. Taka teza musi być uwzględniona, jako konieczny i kardynalny postulat dla modelowej metodyki projektów informacyjnych w administracji.

Natura fraktalna „konstrukcji” administracji



Zakłócenie przebiegów Procesów. Podział procesu na odrębne części



Rys.2. Natura fraktalna administracji a zakłócenie procesów obsługi z punktu widzenia beneficjenta

Źródło: Opracowanie własne.

Wśród cech organizacji instytucji publicznej, mających konsekwencje dla sposobu realizacji projektów informacyjnych, konieczne trzeba wyróżnić właściwości jej relacji z otoczeniem zewnętrznym. Najbardziej uproszczoną konstatacją może być teza o dających się zauważyć antagonizmach między organizacją i otoczeniem. Ich przyczyną, jak się wydaje, jest przede wszystkim zakres uprawnień i realna możliwość dostępu do istniejących zasobów informacji, zarówno w rozumieniu dostępu biernego, ale i czynnego, polegającego na uzupełnianiu i modyfikowaniu zbiorów informacji. Spośród innych przyczyn, leżących poza kategoriami emocjonalnymi (subiektywnymi), warto jeszcze wskazać na:

- odmienność zadań administracji publicznej i instytucji z jej otoczenia,
- odmienność procedur funkcjonowania administracji od instytucji biznesowych (gospodarka, finanse),
- możliwości dostępu do poszczególnych rodzajów zasobów (ludzkie, finansowe, materialne).

Relacje organizacji publicznej z otoczeniem upoważniają do kolejnego uogólnienia: system informacyjny powinien stwarzać szanse przełamania konfliktu, a nawet antagonizmu, instytucji publicznej i jej otoczenia poprzez demokratyzację uprawnień w zakresie dostępu biernego, i aktywnego do gromadzonych zasobów.

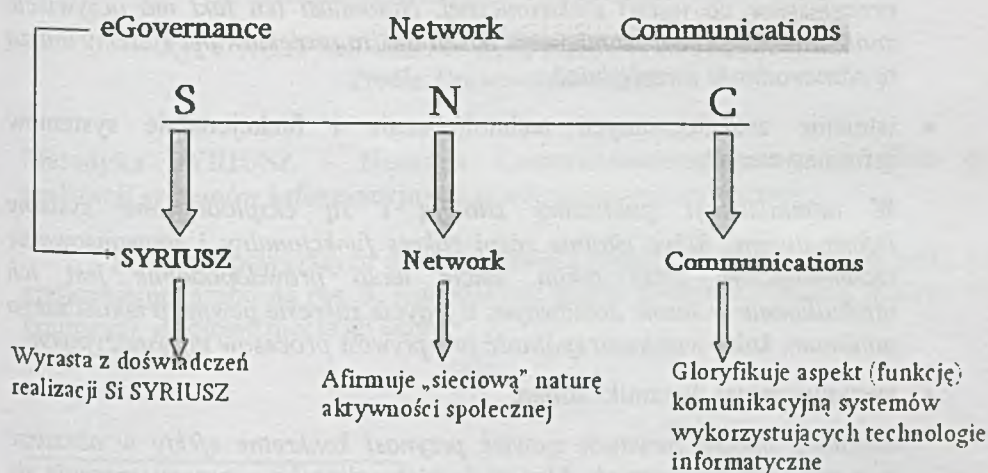
Otoczenie wewnętrzne – dla odmiany - instytucji (przy jej eklektycznej -

jak powyżej wspomniano - organizacji i architekturze kompetencji) może stwarzać podobne problemy, jak występujące w relacjach z otoczeniem zewnętrznym. Tym bardziej będzie to widoczne, im bardziej złożoną i rozbudowaną strukturę bierzemy pod uwagę. Przy strukturach rozbudowanych i złożonych w zasadzie można powtórzyć problemy występujące w relacjach z otoczeniem zewnętrznym. Jednakże tym razem „brak wyraźnego ośrodka antagonizującego”, a jeżeli już jest, ma on często charakter tworu wirtualnego. Analiza ścieżek decyzyjnych w organizacji może pokazać, że ośrodek antagonizujący posiada specyficzną właściwość przemieszczania się wzdłuż ścieżki decyzyjnej. Jego doraźna lokalizacja jest zgodna z aktualnym miejscem podejmowania decyzji.

Przy analizie relacji pomiędzy instytucjami publicznymi a beneficjentami warta zwrócić uwagę na szczególny aspekt. Tak, jak to pokazano na rys. 2, administracja posiada naturę fraktalną, w której poszczególne instytucje, a również komórki organizacyjne wewnątrz instytucji zachowują się, jak odrębne, wydzielone jednostki organizacyjne. Przy takim podejściu, klient pragnący załatwić konkretną sprawę, w swoim rozumieniu widzi ciąg zdarzeń (wizyt, formularzy, opłat, rozmów...) czyli jako proces, jest istocie skazany na samodzielne załatwianie oddzielnych czynności. Proces widziany przez klienta rozdzielił się na luźno związane w jego pojęciu fragmenty. Jest to zarazem negatywna właściwość administracji pogłębianą przez źle skonstruowane systemy informacyjne (tutaj jednak należy je określić: informatyczne).

Istota metodyki Syriusz –Network-Communications (SNC)

Proponowaną metodykę SNC można traktować, jako przypadek (być może) szerszego podejścia eGNC (eGovernment Network Communications. Tę osobliwość pokazuje rys. 3.



Rys.3. Istota metodyki SNC
Źródło: Opracowanie własne.

Tak więc, to co cechuje istotę metodyki SNC wynika z krytycznej oceny dotychczasowego podejścia do projektowania i tworzenia nowoczesnych systemów informacyjnych. W szczególności widać:

- ograniczenia metod top-down i bottom – up;

Ograniczenie metody „top – down” wynika przede wszystkim z nieuzasadnionego poglądu, że projekty tworzone „od góry” muszą być skuteczne, efektywne i poprawne. Nie można zapominać, że administrację publiczną w Polsce tworzą wzajemnie niezależne jednostki samorządowe trzech szczebli i jednostki rządowe. Przy takiej strukturze i architekturze administracji tworzenie czegokolwiek od góry ma sens jedynie formalny wówczas, gdy istnieje mocne uregulowanie prawne ku temu, inaczej jest nieuzasadnione. Jednocześnie uregulowanie prawne jest jedynie jednym z instrumentów.

Ograniczenie metody „bottom - up” wynika z dwóch niebezpiecznych uogólnień. Pierwsze, to wybór przypadku szczególnego i jego jednego uogólnienie na wszystkie jednostki administracji publicznej. Należy się liczyć z takim faktem, jak różna interpretacja prawna przepisów prawa. Poszczególne jednostki dość często to samo prawo inaczej interpretują. Drugie, to błędne zdefiniowanie roli użytkownika. Z zasady, użytkownik zna poszczególne procesy wycinkowo, a już zupełnie nie potrafi odnieść się do właściwości technologicznych projektowanych systemów. Jego rola jest niekwestionowana na etapie odbioru systemu podczas, gdy na etapie projektowania jest nie większa aniżeli projektantów,

- istnienie zestrukturalizowanych i zróżnicowanych zasobów informacji;

W instytucjach publicznych są zgromadzone znaczące zasoby informacji. Nie ma znaczenia dla projektowanego systemu w jakim stopniu są one przeniesione do wersji elektronicznej. Natomiast ten fakt ma oczywiście znaczenie dla procesów migracji. Jeżeli tak, to projektowane systemy muszą tę różnorodność uwzględnić,

- istnienie zróżnicowanych technologicznie i funkcjonalnie systemów informatycznych;

W administracji publicznej istnieją i są eksploatowane systemy informatyczne, które istotnie różni zakres funkcjonalny i zaawansowanie technologiczne. Przy takim fakcie mało prawdopodobne jest ich ujednoczenie w sensie dosłownym, a jedynie zakresie pewnego koniecznego minimum, które wyznacza spójność przepływów procesów informacyjnych,

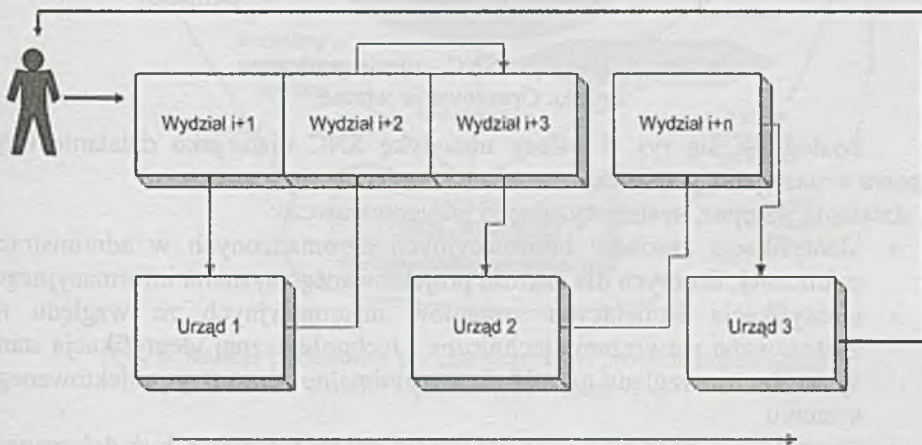
- sieciowa natura dynamiki zmian;

Sieciowa natura pewnych zjawisk przynosi konkretne efekty w obszarze systemów informacyjnych. Można do nich zaliczyć np. przemieszczanie się

ośrodków decyzyjnych (planowe lub spontaniczne); można także zaliczyć i taką osobliwość, jak umiejscowienie najbardziej kreatywnych i dominujących ośrodków z punktu widzenia kompletności i szczególowości rozwiązań. Najczęściej dominacja jest rozproszona ze względu na zakres i specyfikę systemu informacyjnego, a także czas,

- ujęcie wg procesów (ciągów działań wewnątrz samej administracji, ale i jako ciągu działań obywatela ukierunkowanego na konkretny cel - załatwienie sprawy) funkcjonowania administracji publicznej;

Ujęcie wg procesów nie jest szczególnym, nowym jakościowo podejściem w odniesieniu do administracji publicznej.¹¹ Dobrą ilustracją są rys. 3 oraz 4, na których pokazano zachowanie się beneficjenta w sytuacji, gdy nie zdefiniowano procesów decyzyjnych (rys.3) oraz, gdy takie procesy zdefiniowano (rys.4).



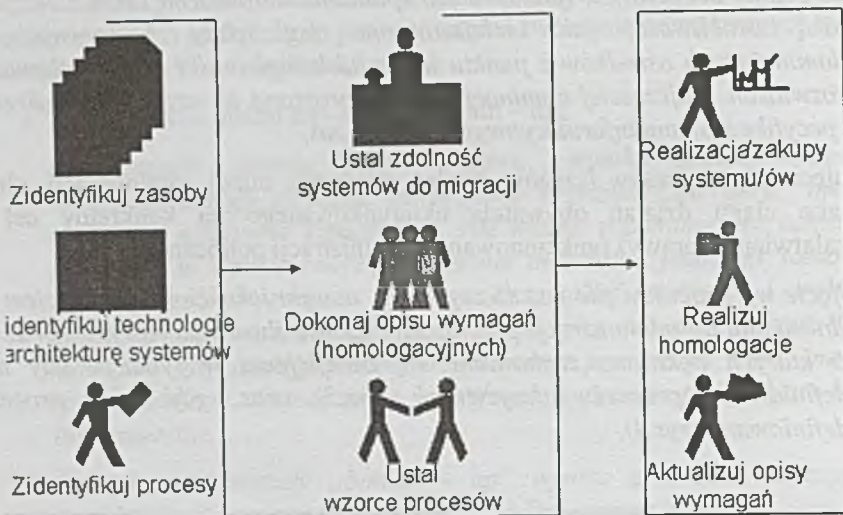
Rys.4. Proces jako właściwe ujęcie czynności administracyjnych

Źródło: Opracowanie własne.

Metodyka SYRIUSZ – Network Communications, nowe podejście do realizacji systemów informacyjnych w administracji publicznej

Przyjęcie powyższych założeń pozwala przestawić ideę metodyki SNC, co graficznie pokazano na rys. 5, jednocześnie jest to najlepsze (właśnie dlatego, że graficzne), skrócone ujęcie jej istoty.

¹¹ Informacja o stanie informatyzacji administracji publicznej i realizowanych projektach resortowych, Rada ds. Teleinformatyki przy Radzie Ministrów, Departament Informatyki, Warszawa, sierpień 1996 r.



Rys.5. Metodyka SNC – ujęcie graficzne
Źródło: Opracowanie własne.

Postępując się rys. 5 należy metodykę SNC ująć, jako działanie trzy-etapowe w następujący sposób:

a) działania wstępne, systematyzujące i przygotowawcze:

- identyfikacja zasobów informacyjnych zgromadzonych w administracji publicznej, istotnych dla zakresu projektowanego systemu informacyjnego,
- identyfikacja istniejących systemów informacyjnych ze względu na zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne; identyfikacja stanu systemów ze względu na zakładane, minimalne parametry projektowanego systemu,
- identyfikacja procesów – identyfikacja procesów winna być dokonana z punktu widzenia beneficjenta ostatecznego, a nie samej administracji. Można założyć, że administracja nie istnieje dla samej siebie, a dla beneficjenta ostatecznego. Procesy, które sprowadzają się do dość trywialnych określeń, np.: rejestracja pojazdu, wymiana dowodu osobistego, uzyskanie zezwolenia na budowę, ...,

b) właściwe działania projektowe i standaryzujące:

- opisanie założeń systemu z punktu widzenia wymagań, które można określić, jako homologacyjne¹²
- ustalenie zakresu i procedur migracyjnych istniejących systemów

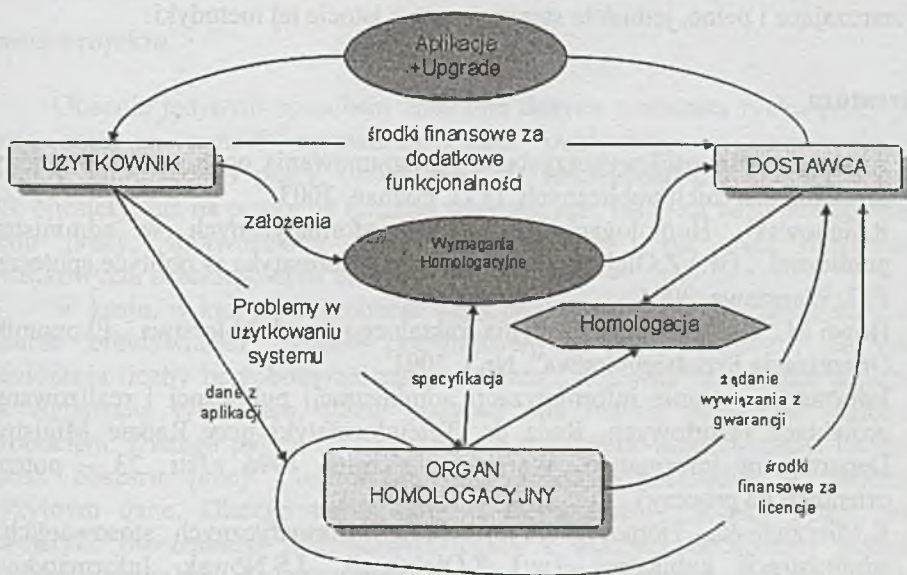
¹² Szerzej na ten temat: Zbigniew Olejniczak, Dialektyka sukcesu... op.cit.; K.Mierzwińska, Homologacja systemów informatycznych stosowanych w administracji publicznej, (w:) Z.Olejniczak, J.S.Nowak, Informatyka w polityce społecznej, PTI, Warszawa, 2004; R.Ganowski, Homologacja systemów informatycznych w administracji publicznej, (w:) Z.Olejniczak, J.S.Nowak, Informatyka w polityce społecznej, PTI, Warszawa, 2004.

informacyjnych,

- ustalenie wzorców procesów,

c) realizacja części wykonawczej dla systemów informacyjnych:

- procedury zamówień systemów (zakup/y systemu/ów),
- homologacja systemów realizowanych poza zakupami scentralizowanymi,
- aktualizacja wymagań homologacyjnych (zmiany prawa, korekty ze względu na zmiany technologiczne).



Rys. 6. Relacje podmiotów uczestniczących w procesie homologacji

Źródło: Opracowanie własne.

Podsumowanie

Dla nowego ujęcia metodyki Syriusz Network Communications można zaproponować kanony metodologiczne jak poniżej.

Kanony metodyki SNC – Syriusz Network Communications wymagają:

- uwzględnienia funkcji komunikacyjnej systemów informacyjnych, polegającej na możliwości aktywnego uczestnictwa beneficjenta systemu w jego zastosowaniu; jest to zarazem właściwość, jak i funkcja systemów wykorzystujących technologie (tele)informatyczne, stosowane w administracji publicznej,
- zrozumienia i akceptacji natury wewnętrznej instytucji publicznych afirmujących swoją oddzielność i strukturę fraktalną,
- akceptacji i zrozumienie procesów (ciągów działań wewnątrz samej administracji, ale i jako ciągu działań obywatela ukierunkowanego na konkretny cel - załatwienie sprawy), dla poprawnego projektowania

- systemów informacyjnych administracji publicznej,
- zaprojektowania i zapewnienia dostępu do baz wiedzy, które mogą być wykorzystywane w procesie komunikacji,
- akceptacji faktu istnienia zgromadzonych, zestrukturalizowanych i różnorodnych zasobów informacyjnych w instytucjach publicznych,
- sieciowej natury dynamiki zmian procesów, opartych na społecznej naturze procesów komunikacyjnych.

Przyjęte powyżej kanony metodyki SNC nie można uznać za wystarczające i pełne, jednakże stanowią one o istocie tej metodyki.

Literatura

1. Analiza możliwości wykorzystania oprogramowania open source w praktyce działania instytucji publicznych, ITTI, Poznań, 2003.
2. R.Ganowski, Homologacja systemów informatycznych w administracji publicznej, (w:) Z.Olejniczak, J.S.Nowak, Informatyka w polityce społecznej, PTI, Warszawa, 2004.
3. Hopej M., Struktura organizacyjna fraktalnego przedsiębiorstwa, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa”, Nr 3, 2001.
4. Informacja o stanie informatyzacji administracji publicznej i realizowanych projektach resortowych, Rada ds. Teleinformatyki przy Radzie Ministrów, Departament Informatyki, Warszawa, sierpień 1996 r.(str. 23 – potrzeba orientacji na procesy).
5. K.Mierzwińska, Homologacja systemów informatycznych stosowanych w administracji publicznej, (w:) Z.Olejniczak, J.S.Nowak, Informatyka w polityce społecznej, PTI, Warszawa, 2004
6. Zbigniew Olejniczak, Dialektyka sukcesu i porażki projektów informatycznych w administracji publicznej, (w:) Z.Szyjewski, J.K.Garbara, J.S.Nowak, Efektywność zastosowań systemów informatycznych 2003, T.II, WNT Warszawa – Szczyrk 2003.
7. Podręcznik zarządzania cyklem projektu, opracowanie Jednostki ds. oceny przy Biurze Współpracy EuropeAid, marzec 2001
8. Strategia rozwoju informatyki w Polsce; stan, zalecenia perspektywy, Raport 1. Kongresu, Poznań-Warszawa 1995,1999.
9. Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, Dz.U.05.64.565 rok 2005, art. 58.
10. www.portalwiedzy.onet.pl.
11. www.sjp.pwn.pl.

ROZDZIAŁ VIII

HURTOWNIA DANYCH RYNKU PRACY. DOŚWIADCZENIA PROJEKTU.

Tomasz JERUZALSKI, Tomasz MIĘTKIEWICZ, Piotr SOBCZYŃSKI

Geneza projektu

Obecnie jedynym sposobem zbierania danych z obszaru rynku pracy jest generowanie w ramach sprawozdawczości publicznej, w poszczególnych powiatowych urzędach pracy, obowiązkowych sprawozdań przekazywanych do GUS. Niestety, już na poziomie lokalnej bazy danych, jaką jest baza powiatowego urzędu pracy, sprawozdania te są zagregowane i nie dają możliwości jednostkowych, przekrojowych analiz.

W kraju, w którym bezrobocie sięga poziomu 19% koniecznym staje się zbadanie efektywności działań podejmowanych przez państwo, w celu ograniczenia liczby bezrobotnych, tak aby każda „złotówka” z budżetu państwa była wydawana tylko tam, gdzie pozwala ona realnie pomóc w walce z bezrobociem. Dlatego paląca sprawą stało się stworzenie mechanizmów badania zjawisk obszaru pracy i bezrobocia, aby uzyskać niezbędne w procesie decyzyjnym dane. Dlatego też w 2003 r. Departamenty: Rynku Pracy oraz Informatyki ówczesnego Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej podjęły działania zmierzające do stworzenia Krajowego Systemu Monitoringu Rynku Pracy.

Głównym celem Krajowego Systemu Monitorowania Rynku Pracy (KSMRP) jest stworzenie możliwości monitorowania zjawisk zachodzących w obszarze rynku pracy, poprzez zbudowanie bazy danych zawierającej informacje zbierane z poszczególnych instytucji rynku pracy oraz dostarczenie efektywnych narzędzi do wykonywania analiz i raportów służących do oceny tych zjawisk.

System ten był jednym z elementów dużego projektu, składającego się z trzech połączonych ze sobą kontraktów, którego nadrzędnym celem było podniesienie kwalifikacji zawodowych pracowników Publicznych Służb Zatrudnienia oraz dostarczenie narzędzi umożliwiających dogłębną analizę i zrozumienie zjawisk zachodzących w obszarze rynku pracy. Całość projektu nosiła nazwę “Creation of a database 'The National System for Labour Market Monitoring' and a portal for Public Employment Service”, a poszczególne jego kontrakty dotyczyły m.in.:

- kontrakt 1: stworzenia specyfikacji danych dla KSMRP oraz wypracowania metodologii badania zjawisk z obszaru rynku pracy,
- kontrakt 2 dotyczył stworzenia dedykowanego oprogramowania, systemu informatycznego, którego celem będzie zbieranie danych z lokalnych baz danych oraz efektywne ich przetwarzanie, oraz
- kontrakt 3, którego celem był zakup sprzętu wspierającego działanie

KSMRP dla wszystkich lokalnych jednostek PSZ.

Projekt współfinansowany był z jednej, z ostatnich transz środków PHARE, w związku z tym wyłonienie wykonawcy odbywało się ściśle wg procedur PHARE. Wykonawcy poszczególnych kontraktów zostali wyłonieni pod koniec lipca 2004r. Odpowiednio byli to: dla kontraktu pierwszego firma IMC Consulting Polska, dla kontraktu drugiego konsorcjum firm informatycznych pod przewodnictwem S&T Services Polska, w skład którego jeszcze weszły Bonair S.A. oraz RSI Internet, wykonawcą ostatniego 3 kontraktu zostały dwie firmy: dostawcą sprzętu komputerowego i serwerów okazał się Comarch S.A, natomiast drukarki dostarczyła firma Bull.

Informatyczna część Krajowego Systemu Monitoringu Rynku Pracy, w skrócie dalej nazywanego KSMRP, powstała w wyniku realizacji kontraktu drugiego. Prace w ramach tego kontraktu rozpoczęły się najwcześniej, start projektu określany jest na dzień 1 września 2004, jednak pierwsze spotkania w sprawie realizacji odbyły się już w sierpniu, po wyłonieniu wykonawcy. Spotkania te służyły wzajemnemu poznaniu odbiorcy i wykonawcy, określeniu dokładnego zakresu prac, które mają zostać wykonane, sformułowaniu planu projektu oraz określeniu zasad współpracy z firmą IMC, wykonawcą kontraktu pierwszego. Tak wczesny start projektu był konieczny ze względu na napięte terminy realizacji. Kontrakt musiał być ukończony do 30 czerwca 2005r.

Po ustaleniu wszystkich szczegółów przystąpiono do prac projektowych. Wykonawcą części dotyczącej KSMRP została firma Bonair, która posiadała już wcześniejsze doświadczenia związane z tworzeniem hurtowni danych, czym w gruncie rzeczy jest KSMRP. Odbiorca oprogramowania, czyli Departament Informatyki zaakceptował rozwiązania zaproponowane przez firmę Bonair. Głównym elementem KSMRP miało być zastosowanie ProClarity, jako narzędzia służącego do przetwarzania, wizualizacji i udostępniania danych oraz analiz. W trakcie prac projektowych przyjęto również, iż dla potrzeb KSMRP, w pierwszej fazie, czyli do końca czerwca 2005 roku, zakres danych zbieranych i przetwarzanych dotyczył będzie lokalnych baz danych powiatowych urzędów pracy, w których znajdują się kompletne informacje dotyczące osób bezrobotnych, poszukujących pracy, aktywnych form przeciwdziałania bezrobociu oraz wiele innych informacji cennych dla analityków rynku pracy. Za wyborem tego zakresu danych przemawiał również fakt, iż dane te są dostępne praktycznie w każdej chwili oraz znajdują się już w obszarze Publicznych Służb Zatrudnienia, co znacznie ułatwia ich pozyskiwanie.

Oprócz stworzenia oprogramowania mającego na celu przetwarzanie danych, drugim poważnym wyzwaniem przed wykonawcami stało się pozyskiwanie tych danych. Dominującym systemem informatycznym użytkowanym w powiatowych urzędach pracy jest obecnie SI PULS, jednak jest on systemem zdecentralizowanym, którego poszczególne bazy lokalne nie mają komunikacji między sobą, a co za tym idzie nie są w stanie udostępnić ich Ministerstwu Gospodarki i Pracy. Przeszkodę tą wyeliminowano stosując technologie komunikatów XML, dzięki której bez olbrzymich nakładów na infrastrukturę teleinformatyczną, komunikacja pomiędzy poszczególnymi

lokalnymi bazami danych a centralną bazą danych, jaką stał się KSMRP jest możliwa. Wymaga to, co prawda, doskonałej synchronizacji działań po stronie centrali oraz poszczególnych lokalizacji, jednak rozwiązanie to wydaje się dzisiaj optymalne. W celu realizacji tego rozwiązania firma Bonair zaprojektowała i stworzyła oprogramowanie komunikacyjne: Podsystem Wymiany Danych (PWD), oparty na oprogramowaniu webSphere, którego końcówki znajdować się będą we wszystkich lokalizacjach: powiatowych urzędach pracy (PWD-lok) oraz Ministerstwie Gospodarki i Pracy (PWD-Cen). Poprzez możliwości konfiguracyjne tego systemu możliwe stało się rozwiązanie problemów z natłokiem przesyłów oraz zorganizowanie automatycznego harmonogramu zasileń.

Innym problemem, na który natrafiono, był zakres oraz postać danych pobieranych z baz lokalnych – pobieranie danych dokładnie odzwierciedlających struktury jednostkowych baz danych jest niemożliwe, ponieważ oprogramowanie SI PULS nie jest użytkowane w jednakowy sposób, w poszczególnych powiatowych urzędach pracy. Część aplikacji SI PULS nie jest wykorzystywana przez niektóre urzędy, informacje w nich rejestrowane nie są pełne, a co się z tym wiąże nie powinny być przesyłane do bazy centralnej, gdyż mogą „zaszumić” prawdziwy obraz zjawisk. Dlatego też wyspecyfikowanie tych danych oraz stworzenie struktury komunikatu XML stało się jednym z najważniejszych zadań kontraktu.

Wszystkie te problemy udało się przezwyciężyć, dzięki czemu projekt zakończył się sukcesem w planowanym terminie. Obecnie Departament Informatyki MGIP stoi przed wyzwaniem wdrożenia w życie efektów tej pracy. Ze względu na jakość danych, ilość jednostek objętych systemem jest to zadanie równie trudne, co stworzenie samego oprogramowania, a od strony logistycznej nawet trudniejsze. Ponadto cały czas będą prowadzone prace, mające na celu rozszerzenie zawartości KSMRP o dane pochodzące z innych źródeł, żeby informacja dotycząca rynku pracy była jak najpełniejsza.

Analiza zjawisk rynku pracy w ramach KSMRP

W celu efektywnego analizowania zjawisk rynku pracy w ramach KSMRP niezbędny jest odpowiedni zasób danych, na którym można wykonywać potrzebne analizy, raporty, czy też sprawozdania. Nieodzowna jest też poprawna metodyka prowadzenia tych analiz, która pozwoliłaby na wyciągnięcie z danych jak największej ilości użytecznych informacji. Wyspecyfikowanie takich danych, metodyki oraz charakterystyki KSMRP pod kątem analizy było zadaniem wykonawcy kontraktu pierwszego. Produkty kontraktu pierwszego miały posłużyć wykonawcy kontraktu drugiego w realizacji KSMRP.

Jednym z pierwszych zadań wykonawcy pierwszego kontraktu było określenie obecnego stanu systemu monitorowania rynku pracy i działań publicznych służb zatrudnienia (PSZ) w Polsce. Polegał on na określeniu wykazu danych gromadzonych w celu monitorowania rynku pracy i działań urzędów pracy, analizie obecnych metod gromadzenia danych oraz metod zarządzania tymi

danymi. Wyniki tego zadania opracowane w formie raportu miały na celu stworzenie podstawy do podjęcia prac nad opracowaniem propozycji do przygotowania systemu monitorowania rynku pracy oraz działań realizowanych przez PSZ. Sporządzony przez wykonawcę raport zawierał także wyspecyfikowane szanse i zagrożenia możliwości obecnej analizy zjawisk rynku pracy w pełnieniu dalszej funkcji analityczno – monitorującej. Raport ten był kolejną sugestią potrzeby realizacji hurtowni danych w ramach KSMRP.

Kolejnym raportem wykonawcy była analiza systemu PULS jako potencjalnie największego źródła danych, które mogłoby zostać wykorzystane w KSMRP. System informatyczny PULS gromadzi, bowiem i przetwarza informacje na temat beneficjentów rynku pracy, oraz usług i instrumentów im oferowanych. Jest tylko jednym z kilku funkcjonujących powiatowych urzędach pracy systemów, zbierających bardzo obszerny zakres danych o tzw. bezrobociu rejestrowanym oraz o realizacji państwowej i lokalnej polityki rynku pracy, jego znaczenie wynika jednak z faktu, że jest wykorzystywany w około 90% urzędów.

Raportem wykonawcy kontraktu pierwszego, którego który miał stanowić podstawę do realizacji KSMRP przez wykonawcę drugiego kontraktu był dokument: „*Specyfikacja hurtowni danych do monitorowania rynku pracy i działań publicznych służb zatrudnienia oparta na informacjach gromadzonych w systemie PULS*”. Raport ten zawierał dane możliwe do pozyskania z systemu PULS oraz wskaźniki, które można by było wygenerować na podstawie zebranych danych. Podczas definiowania danych możliwych do pozyskania z systemu PULS pojawiły się jednak pewne problemy. Okazało się, że wykonawca projektujący hurtownię danych nie był w stanie pozyskać wszystkich danych, które „funkcjonują” w PULS’ie. Wynikało to z tego, że w PULS’ie struktura powiązań pomiędzy danymi nie zawsze jest zapisana w bazie, poza tym, niektóre słowniki są zaimplementowane w aplikacji, a nie w bazie danych. Powoduje to brak możliwości pobrania tych danych, chociaż fizycznie istnieją one w aplikacji. Brak możliwości pobrania danych pociąga zaś za sobą niemożliwość wyliczania określonych wskaźników. Innym problemem była różna definicja kont w systemie. W systemie jest, co prawda, zaimplementowany wzorcowy plan kont jednak urzędy pracy często definiują własny plan kont, który odbiega od wzorca. Różna definicja kont na szczeblu powiatu uniemożliwia agregację danych finansowych poszczególnych powiatowych urzędów pracy na szczeblu centralnym, a co z tego wynika nie można obecnie, na podstawie pobieranych danych z systemu PULS stworzyć zadowalającego monitoringu finansowego, który by określał wydatki z określonych źródeł finansowania. Te dwa zidentyfikowane problemy mogą jednak zostać rozwiązane. Wykonawcy aplikacji funkcjonujących w powiatowych urzędach pracy mają stworzyć komunikaty XML zasilające danymi hurtownię danych. W skład tych danych mają wchodzić także dane, których nie mógł pobrać wykonawca KSMRP. W celu rozwiązania zaś problemu z monitorowaniem finansów planuje się stworzyć plan źródeł finansowania. Podczas określania wydatków możliwe będzie wtedy powiązanie wydatków ze źródłami ich finansowania.

Ostatecznie wykonawca przygotował hurtownię danych do zbierania

i przetwarzania danych o rynku pracy w następujących dziedzinach tematycznych:¹

- dane o ofertach pracy,
- dane o osobach bezrobotnych i poszukujących pracy,
- dane o świadczeniach wypłaconych beneficjentowi RP,
- dane finansowe: wpływy i wydatki z budżetu oraz funduszy celowych (po określeniu planu źródeł finansowania),
- przedłożone propozycje pracy, szkolenia i inne formy aktywizacji bezrobotnego,
- zdarzenia w historii bezrobotnego i poszukującego pracy rejestrowane przez UP.

Zakres ten wyspecyfikowany przez wykonawcę wynikał przede wszystkim z realności pozyskiwania danych i pokrywa się z zawartością informacyjną, dostępną w aktualnie eksploatowanym w jednostkach UP systemie PULS.

Zasilanie danymi KSMRP będzie się odbywało poprzez dane źródłowe w postaci plików XML, generowanych przez systemy funkcjonujące w urzędach pracy. W podobny też sposób do KSMRP będą dostarczane słowniki. Proces zasilania będzie podzielony na dwie fazy: fazę zasilania początkowego i fazę zasilania przyrostowego. Podczas fazy zasilania początkowego do KSMRP trafi cały zakres danych istniejących w systemach urzędów pracy, łącznie z danymi historycznymi, niezbędnymi do przeprowadzania analiz czasowych. Faza zasilania przyrostowego obejmować zaś będzie dane za kolejne miesięczne okresy sprawozdawcze.

Na podstawie zbieranych danych będzie można wykonywać raporty zarówno uprzednio zdefiniowane, jak i ad-hoc - w razie wystąpienia takiej potrzeby. Będzie także można wyliczać wskaźniki oraz zestawienia statystyczne niezbędne do monitorowania efektywności programów rynku pracy. Możliwe to będzie dzięki zaimplementowaniu przez wykonawcę w hurtowni danych narzędzia ProClarity - serwerowego systemu do wielowymiarowych analiz klasy Business Intelligence, umożliwiającego wielowymiarowe analizy typu on-line z bogatymi możliwościami wizualizacji.

W pierwszej kolejności wykonawca zaimplementuje w KSMRP wskaźniki w następujących grupach tematycznych:²

- zasiłki dla bezrobotnych,
- pośrednictwo pracy,
- szkolenia,
- roboty publiczne,
- prace interwencyjne,
- staże.

Przykładowym wskaźnikiem w grupie: „zasiłki dla bezrobotnych” będzie

¹ Dokumentacja użytkowa Systemu KSMRP (wraz z PWD -KSMRP), materiał niepublikowany dostępny w DI MGIP, Warszawa 2005, str.7.

² Projekt Rozwiązań Technicznych, Technologicznych i Funkcjonalnych dla Systemu Monitorowania Rynku Pracy (KSMRP), materiał niepublikowany dostępny w DI MGIP, Warszawa 2005 s. 96

średnia liczba dni pobierania zasiłku. Wskaźnik ten oznaczony symbolem A4 ma następującą definicję:

$$A4 = \frac{P}{Z.B1}$$

P - liczba dni pobierania zasiłku przez bezrobotnych (nie dotyczy zawieszonych, z wyjątkiem zawieszenia Z/MP przyznającego zasiłek macierzyński), brane są pod uwagę tylko zasiłki, które zostały wypłacone, uwzględniane są tylko osoby bezrobotne,

Z.B1 - liczba osób, które utraciły prawo do zasiłku lub zostały wyłączone z ewidencji (zliczane są osoby, które miały prawo do zasiłku i zostały wyłączone z ewidencji lub utraciły prawo do zasiłku), uwzględniane są tylko osoby bezrobotne.

Naliczanie parametry: typ uczestnika programu (mężczyzna, kobieta, bezrobotny zamieszkały na wsi, długotrwale bezrobotny).

Wykonawca zaimplementuje także w KSMRP zestawienia statystyczne, których potrzeba generowania wynika z ustawy o statystyce publicznej. Na początek uruchomienia KSMRP wykonawca przygotuje następujące zestawienia statystyczne:³

I. Sprawozdanie o rynku pracy obejmujące zestawienie główne oraz poniższe załączniki:

- Zał. Nr 1 – Bezrobotni według wieku, poziomu wykształcenia, stażu pracy i czasu pozostawania bez pracy
- Zał. Nr 2 – Bezrobotni według rodzaju działalności ostatniego miejsca pracy oraz oferty pracy
- Zał. Nr 3 – Bezrobotni oraz oferty pracy według zawodów i specjalności
- Zał. Nr 4 – Poradnictwo zawodowe, kluby pracy, szkolenie bezrobotnych i poszukujących pracy

II. Sprawozdanie o dochodach i wydatkach z Funduszu Pracy

Wykonywane w ramach KSMRP analizy, wskaźniki, czy też zestawienia będzie można raportować i dystrybuować określonym typom użytkowników. Do realizacji tego celu wykonawca KSMRP zastosował system raportujący (Reporting Services) – kompleksowy system raportujący, który w pełni obsługuje cały cykl raportowania od tworzenie raportów, zarządzanie raportami po dystrybucję raportów.

Dla potrzeb monitorowania i analizy zarówno ilościowej, jak i jakościowej zjawisk rynku pracy, oprócz możliwości analitycznych narzędzi zaimplementowanych w ramach projektu przez wykonawcę w KSMRP, istnieje jednak jeszcze potrzeba korzystania z innych, specyficznych narzędzi - takich, jak pakiety statystyczne lub narzędzia typu data mining. Narzędzia te są niezbędne do prognozowania zjawisk, badania ich trendów, wykrywania istniejących prawidłowości pomiędzy nimi oraz związków poprzez analizę struktury, dynamiki, natężenia oraz współzależności. W ramach projektu, w odpowiedzi na ta potrzebę

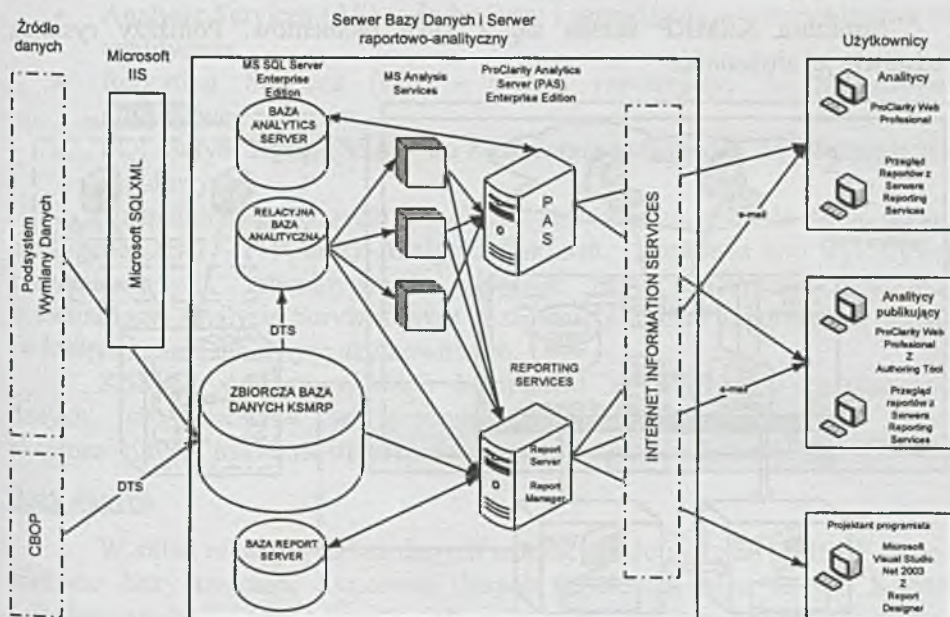
³ Tamże, 104.

wykonawca stworzył mechanizm do udostępniania danych dla zaawansowanych narzędzi analitycznych. Przekazywanie danych z baz KSMRP do pakietów analitycznych odbywać się będzie poprzez komunikaty w standardzie XML. Wynikiem translacji tego komunikatu będzie zbiór danych możliwy do zaimportowania, do większości zaawansowanych pakietów statystycznego lub narzędzi typu data mining.

Architektura KSMRP

KSMRP i jego otoczenie

Krajowy System Monitorowania Rynku Pracy (KSMRP) to przede wszystkim hurtownia danych, której zadaniem jest stworzenie możliwości monitorowania zjawisk zachodzących w obszarze rynku pracy. Zadanie to realizowane jest poprzez elementy, które wchodzi w skład tego systemu. Są to bazy danych zawierające informacje na temat zjawisk rynku pracy zbierane z różnych instytucji w tym obszarze oraz narzędzia do wykonywania analiz i raportów, służących do oceny tych zjawisk. Rysunek 1 ilustruje powiązania KSMRP z otoczeniem.



Rys. 1. Schemat Krajowego Systemu Monitorowania Rynku Pracy i powiązań z otoczeniem (przepływy danych)

Źródło: Projekt Rozwiązań Technicznych, Technologicznych ..., op.cit., s. 20

Na przedstawionym schemacie ujęte zostały główne węzły systemu KSMRP, funkcjonujące i umożliwiające komunikowanie się z jego otoczeniem:

PWD/Z_1 ... PWD/Z_n – węzły lokalne systemu komunikacyjnego PWD, w których zbierane są dane źródłowe do systemu monitorowania (oraz bazy ofert pracy i CV);

PWD/Centr – główny węzeł systemu komunikacyjnego PWD, w których odbierane są dane źródłowe i kierowane do systemu monitorowania (oraz bazy ofert pracy i CV);

CBOP – centralna baza ofert pracy i CV;

Portal PSZ – portal internetowy PSZ;

KSMRP – centralna baza danych i narzędzia systemu monitorowania;

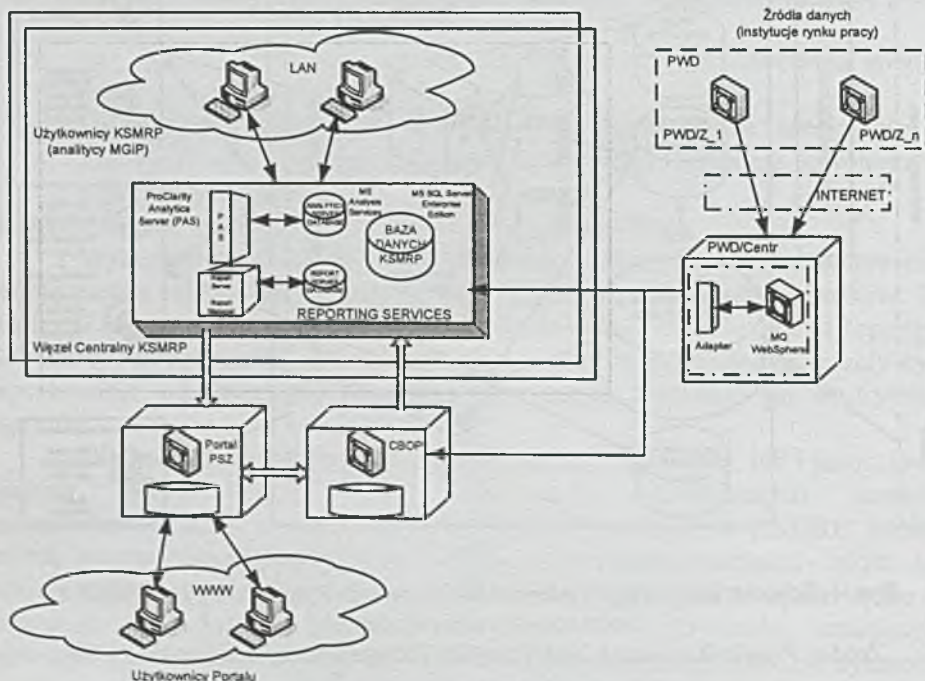
Węzeł centralny KSMRP – to KSMRP wraz użytkownikami tego systemu, podłączonymi poprzez sieć lokalną;

Węzły PWD/Z_1 ... PWD/Z_n to węzły lokalne, usytuowane w różnych strukturach organizacyjnych – instytucjach będących dostawcami danych dla systemu monitorowania (KSMRP) oraz centralnej bazy ofert pracy i CV (CBOP).

Pozostałe węzły – to węzły centralne, usytuowane w jednej lokalizacji Beneficjenta.

Struktura KSMRP

Struktura KSMRP składa się z kilku elementów. Poniższy rysunek przedstawia jej złożoność.



Rys. 2. Schemat struktury KSMRP

Źródło: Projekt Rozwiązań Technicznych, Technologicznych..., op.cit., s. 18.

System KSMRP składa się z czterech warstw, gdzie każda z nich jest odpowiedzialna za inny obszar systemu. Są to:

- warstwa zasilająca – to zewnętrzne źródła danych. Zalicza się również do niej narzędzia pośredniczące w transportowaniu (z miejsca składowania) i adaptacji danych do formatu przechowywania,
- warstwa danych – to serwer bazy danych zawierający i obsługujący bazy relacyjne (MS SQL Server) oraz bazę analityczną (MS Analysis Services). Służą one do składowania i przetwarzania danych,
- warstwa usługowa – to serwer analityczny (ProClarity Analytics Server) oraz serwer raportujący (Reporting Services). Serwery te są wykorzystywane do udostępniania danych użytkownikom,
- warstwa użytkownika - to narzędzia do przeglądania i analizy danych oraz narzędzia do tworzenia i publikacji analiz i raportów.

System KSMRP został zrealizowany w oparciu o architekturę Microsoftu. Podstawą rozwiązania jest Microsoft SQL Server Enterprise Edition, zawierający następujące składowe:

- Data Transformation Services (DTS) - do obsługi warstwy zasilającej,
- SQL Server (motor relacyjny) do obsługi relacyjnych baz danych, w tym Centralnej Bazy Danych systemu KSMRP,
- Analysis Services (AS) – do budowy i zarządzania wielowymiarową bazą analityczną,
- Reporting Services (RS) – system raportujący, do projektowania i dystrybucji raportów,
- SQL Server Agent (SSA) - do zarządzania okresowym wykonaniem zadań wsadowych.

Uzupełnieniem narzędzi Microsoftu jest oprogramowanie klasy Business Intelligence (BI) – ProClarity Analytics Platform. Umożliwia ono wykonywanie zaawansowanych, interaktywnych analiz z bazy analitycznej zbudowanej w technologii Analysis Services wraz z zapamiętywaniem raportów na serwerze i udostępnianiem ich innym użytkownikom.

KSMRP posiada również komponent umożliwiający przekazywanie danych, gromadzonych w systemie dla potrzeb zewnętrznych narzędzi eksploracyjnych: pakietów statystycznych czy narzędzi do data mining.

Bazy danych

W skład relacyjnych baz danych należących do systemu KSMRP wchodzi zarówno bazy tworzące hurtownię danych („Zbiorcza baza danych KSMRP” i „Relacyjna baza analityczna”) jak i bazy niezbędne do pracy systemów analityczno-raportujących.

Wydzielone zostały cztery jednostki magazynowania danych za pomocą serwera relacyjnych baz:

1. Zbiorcza Baza Danych KSMRP - baza zawierająca dane zintegrowane, pochodzące od określonych jednostek rynku pracy.
2. Relacyjna Baza Analityczna - baza zawierająca tablice faktów i wymiarów będące źródłem do tworzenia kostek analitycznych wielowymiarowej bazy

analitycznej OLAP.

3. Baza Report Server - baza danych serwera raportującego.
4. Baza Analytics Server - baza danych serwera ProClarity. Baza przechowująca informacje wykorzystywane przez serwer analityczny.

Baza analityczna OLAP, to baza składająca się z grupy wielowymiarowych kostek danych, z których każda obejmuje wyróżniony zakres tematyczny (np. wypłacane świadczenia, beneficjenci - osoby korzystające ze świadczeń).

Sposób zasilania systemu KSMRP

System KSMRP posiada dwa źródła zasilania. Głównym źródłem zasilania systemu KSMRP jest podsystem wymiany danych (PWD). Przyjmowanie danych do bazy KSMRP odbywa się za pośrednictwem serwisu Microsoft SQLXML działającego w środowisku Internet Information Services (IIS). Drugim źródłem danych jest baza systemu CBOP. Dostarczanie danych z tej bazy odbywa się za pośrednictwem DTS. Zaprojektowany do tego celu pakiet uruchamiany jest automatycznie, jako zadanie wsadowe obsługiwane przez SQL Server Agent. Brany jest też pod uwagę wariant alternatywny - poprzez pliki XML generowane przez CBOP.

Wizja rozwoju KSMRP

Po zakończeniu projektu przez wykonawcę kontraktu drugiego planuje się dalszy rozwój KSMRP, wzbogacając go zarówno o nowe dane, nowe wskaźniki, jak i narzędzia do zaawansowanych analiz. Planując dalszy rozwój KSMRP o dane i wskaźniki, odbiorca - zamawiający zamierza wziąć pod uwagę ostatni raport wykonawcy kontraktu pierwszego: *Zakres danych Krajowego Systemu Monitorowania Rynku Pracy – wizja rozwoju.* Zawiera on sugestie dotyczące możliwych do pozyskania z różnych źródeł danych, oraz proponowane do wyliczania wskaźniki.

Rozpatruje się wzbogacić KSMRP o źródła danych takich jak np.:

- dane jednostkowe o beneficjentach pomocy społecznej, które można pozyskać systemów informatycznych funkcjonujących w tym obszarze,
- dane z pozostałych systemów informatycznych funkcjonujących w obszarze rynku pracy takich, jak: Rejestru Instytucji Szkoleniowych, czy też Rejestru Agencji Zatrudnienia,
- dane makroekonomiczne pochodzące z baz GUSu,
- dane z Badań Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL),
- jednostkowe dane o niepracujących świadczeniobiorcach oraz pracujących ubezpieczonych pochodzące z bazy ZUS.

W związku z wstąpieniem do Unii Europejskiej niezbędne będzie też zaimplementowanie w KSMRP europejskich wskaźników dotyczących obszaru rynku pracy, które kraje członkowskie powinny wyliczać. Obecnie jednak wciąż trwają prace nad dospeyfikowaniem wskaźników europejskich do polskich realií.

Jak już zostało wcześniej wspomniane, planuje się także zintegrowanie

z KSMRP zaawansowanych narzędzi analitycznych, pozwalających różnym użytkownikom, poprzez zdalny dostęp do danych zebranych w bazach KSMRP, na specjalistyczne analizy.

Literatura

1. Projekt Rozwiązań Technicznych, Technologicznych i Funkcjonalnych dla Systemu Monitorowania Rynku Pracy (KSMRP), materiał niepublikowany dostępny w DI MGiP, Warszawa 2005
2. Dokumentacja użytkowa Systemu KSMRP (wraz z PWD -KSMRP), materiał niepublikowany dostępny w DI MGiP, Warszawa 2005

ROZDZIAŁ IX

ZARZĄDZANIE WYTWARZANIEM SYSTEMÓW INFORMACYJNYCH NA PRZYKŁADZIE SI SYRIUSZ – ASPEKT USPOŁECZNIENIA PROCESU

Katarzyna DĄBROWSKA

1. Pojęcie uspołecznienia a zjawisko transparentności w projekcie

Prace przygotowawcze do zaprojektowania i realizacji systemu informacyjnego SYRIUSZ są prowadzone w Departamencie Informatyki Ministerstwa Gospodarki i Pracy.¹ Świadomość złożoności przedsięwzięcia i ciężącej na jego wykonawcach odpowiedzialności spowodowała, że przyjęto formułę „uspołecznienia projektu” już od początku prac. W praktyce oznacza to włączenie do prac koncepcyjnych możliwie szerokiej grupy specjalistów z różnych dziedzin, zbieranie ich propozycji i opinii oraz wspólne poszukiwanie rozwiązań. Tak więc uspołecznienie odnosi się również do procesów produkcyjnych, tzn. procesów wytwarzania systemów informacyjnych i oznacza włączenie do projektu uczestników spoza zespołów projektowych, czyli jest to udział przedstawicieli społeczeństwa w procesach wytwarzania.

W całym procesie produkcyjnym powinni brać udział ludzie i to nie tylko ci, którzy fizycznie doprowadzają do powstania kolejnych produktów, części systemu, ale również osoby, które tworzą otoczenie projektu i kształtują produkty w taki sposób, aby realizowały ich potrzeby. System spełniając wymagania użytkowników staje się w pełni akceptowany, ale nie zostanie to osiągnięte jeżeli w procesach wytwarzania nie będą uczestniczyli interesariusze, którzy mają wpływ na późniejszą akceptację systemu. Na etapie wdrożeń udział przyszłych użytkowników systemu, czyli gospodarzy procesów jest bardzo istotny na co wskazują w artykule Krzysztof i Remigiusz Jasińscy, opisując organizację wdrożenia projektów MOVEX i SZJ.² System adresowany jest do pewnej grupy użytkowników i beneficjentów i ta grupa powinna najmocniej uczestniczyć w procesach jego wytwarzania, obejmujących również proces wdrażania.

Uspołecznienie procesów wytwarzania systemów informacyjnych prowadzi do powstania zjawiska transparentności, czyli do pełnej przejrzystości prowadzonych działań w projekcie. Ta przejrzystość w znacznym stopniu

¹ M. Muraszewicz, T. Szapiro, Przedmowa, (w:) Informatyka w polityce społecznej. Opracowania i materiały, Szkoła Główna Handlowa, PTI, Warszawa 2003.

² Krzysztof Jasiński, Remigiusz Jasiński, Wdrożenie zintegrowanego systemu MRP II/ERP „MOVEX” w FAMEG S.A. z uwzględnieniem wspomaganie systemu zarządzania jakością (SZJ) zgodnego z normami ISO 9000, (w:) Systemy informatyczne zastosowania i wdrożenia 2003, Tom III, część 1, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa – Szczyrk 2003.

pozytywnie wpływa na procesy budowy nowego systemu. Łatwy dostęp do informacji i materiałów na wszystkich etapach zarządzania pozwala na bieżące śledzenie prac i szybkie reagowanie na problemy i zagrożenia. Wczesne dotarcie informacji o przyjętych rozwiązaniach i zamierzeniach do szerokiej grupy osób, zainteresowanych efektami projektu, pozwala skonfrontować zamierzenia z oczekiwaniami, co przyczynia się do szybkiej weryfikacji prac, podjęciu działań korygujących i zapobiegawczych, czy wprowadzeniu zmian do projektu.

Przykładowo, zjawisko transparentności ma bardzo silne znaczenie w analizie ryzyka, która jest nieodłącznym elementem struktury zarządzania przedsięwzięciami, w tym przedsięwzięciami informatycznymi w szczególności. Analiza ryzyka w Programie SYRIUSZ, prowadzona metodą ekspercką, odbywa się przy udziale powołanych do tego celu ekspertów. Mogą nimi być bezpośredni uczestnicy projektu, wywodzący się z zespołów projektowych, komitetu sterującego, ale również z otoczenia zewnętrznego projektu. Jak wiadomo zarówno przy identyfikacji ryzyka, jak również jego ocenie prawdopodobieństwa i wpływu na projekt można uzyskać wiele subiektywnych opinii, które mogą spowodować, że cały proces identyfikacji i pomiaru ryzyka może okazać się nieodpowiedni i mniej wiarygodny. Bardzo ważnym elementem prowadzenia procesu zarządzania ryzykiem jest dostęp do pełnych i rzetelnych danych, i informacji o stanie projektu, uwarunkowaniach zewnętrznych i wewnętrznych, o zasobach przypisanych do projektu, co również stanowi uspołecznienie projektu. W momencie braku tych informacji ocena ryzyka stawała się niemożliwa do zrealizowania, bądź nawet przyczyniała się do podniesienia wartości współczynnika ryzyka. Brak uspołecznienia w ryzyku prowadzi do niewiedzy, która wywołuje niepokój i niepewność.

Prace nad Systemem Informatycznym SYRIUSZ są modelowym przykładem przejrzystej współpracy administracji rządowej z ośrodkami naukowymi, publicznymi służbami zatrudnienia i branżą informatyczną.³ Bardzo ważna jest współpraca między tymi partnerami. Od początku Departament Informatyki MGIP, bezpośrednio zaangażowany w budowę nowego systemu, pracuje razem z przyszłymi użytkownikami systemu, co sprawia, że nie są narzucane żadne rozwiązania, a DI MGIP jest współorganizatorem całego mechanizmu. Można stwierdzić, że prace odbywają się przy „otwartej kurtynie”, dzięki temu system ten będzie nie tylko dobry, ale też będzie początkiem nowego podejścia do tworzenia tak skomplikowanych rozwiązań, które nosi nazwę „**uspołecznienie**”.

Na duże znaczenie „sprzedawania” idei projektu wskazuje w swoim opracowaniu Wojciech Kreft.⁴ Wciąganie otoczenia w proces tworzenia jest bardzo

³ Marek Szczepański, podsekretarz stanu w Ministerstwie Gospodarki i Pracy, „Prace nad SI SYRIUSZ przy otwartej kurtynie”; <http://www.mgip.gov.pl/Wiadomości/Zatrudnienie> i przeciwdziałanie bezrobociu/ Prace nad SI SYRIUSZ przy otwartej kurtynie.

⁴ Wojciech Kreft, Ludzkie aspekty projektów, czyli jak przekuć niepowodzenie na sukces, (w:) Informatyczne wspomaganie procesów logistycznych, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa 2004, str. 37.

ważnym czynnikiem sukcesu projektu. Osoby stają się współautorami rozwiązań i bronią projektu jak swojego.

2. Charakterystyka otoczenia programu SYRIUSZ (interesariuszy)⁵

Z uspołecznieniem bardzo ściśle wiąże się pojęcie otoczenia projektu (procesów wytwarzania systemów informatycznych). Otoczenie programu tworzą interesariusze, czyli osoby, które mają bezpośredni lub pośredni wpływ na program oraz są zainteresowani efektami prac. Do tych właśnie osób skierowane jest uspołecznienie.

Wyróżnia się dwa rodzaje otoczenia procesów wytwarzania systemów informatycznych w administracji publicznej:

1. Otoczenie wewnętrzne projektu.
2. Otoczenie zewnętrzne projektu.

Otoczenie wewnętrzne można podzielić na pierwotne i wtórne.

Pierwotnym otoczeniem wewnętrznym projektu są pracownicy danego (np.) departamentu, którzy tylko pośrednio uczestniczą w procesie wytwarzania systemu. Tego pierwotnego, wewnętrznego otoczenia, które ma wpływ na uspołecznienie, nie tworzą osoby wykonujące bezpośrednio prace w projekcie. Zespoły projektowe (produkcyjne) nie będą przedmiotem dokładnej analizy w tym opracowaniu, ponieważ role tych osób są oczywiste i ściśle określone w metodyce. Zespoły produkcyjne nie biorą udziału w uspołecznieniu procesów wytwarzania.

Wtórne otoczenie wewnętrzne projektu stanowią: kierownictwo ministerstwa, inne biura i departamenty w ramach danego ministerstwa, organizacje w ramach ministerstwa.

Zewnętrzne otoczenie projektu stanowią użytkownicy systemu (np. urzędy pracy, ośrodki pomocy społecznej), urzędy centralne, instytucje rządowe, finansowe, inne ministerstwa, podmioty rynku informatycznego, w tym dostawcy oprogramowania.

Pierwotne otoczenie wewnętrzne programu

Departament Informatyki MGiP

DI jest jednostką organizacyjną MGiP realizującą zadania:

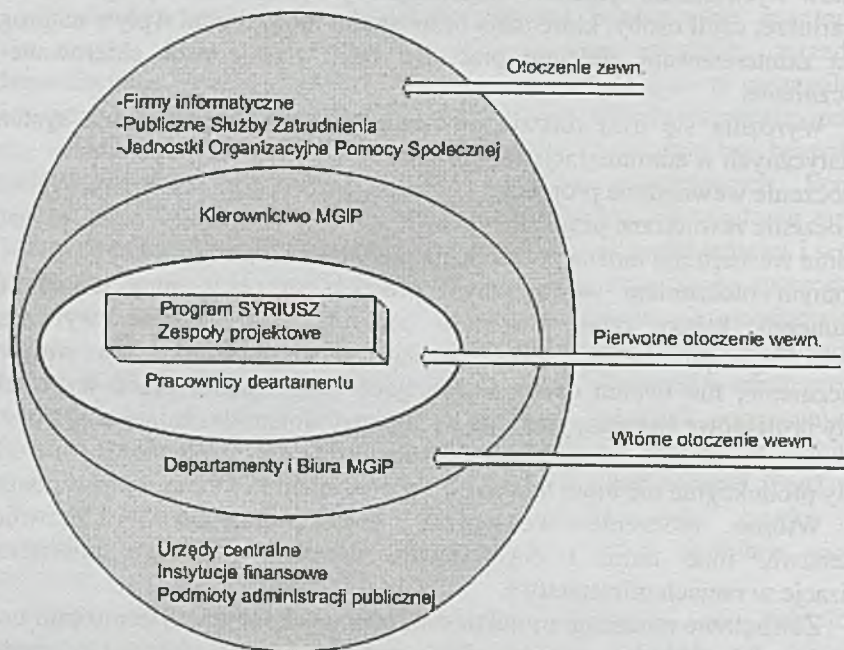
- ministra właściwego ds. pracy w zakresie prowadzenia i rozwoju jednolitego systemu informatycznego w urzędach pracy, zapewniającego jednolity system obsługi rynku pracy.

W Departamencie Informatyki MGiP prowadzone są projekty realizowane w ramach Programu SYRIUSZ, się na Systemu Informacyjny SYRIUSZ.

⁵ „Wizja modernizacji i rozwoju systemów PULS i POMOST w nowy jednolity i zintegrowany system „SYRIUSZ” – System obsługi obszarów: pomoc społeczna i rynek pracy”, Warszawa, 18 grudnia 2002.

Pracownicy DI stanowią Zespół Analityków, który ma duży wpływ i kształtuje produkty projektów poprzez:

- opracowanie wymagań homologacyjnych dla przyszłego systemu,
- udział w formalnych odbiorach produktów projektu,
- udział w przeglądach jakości produktów projektu,
- recenzowanie i opiniowanie dokumentów,



- wykonywania prac analitycznych i konsultacji.

Rys.1. Graficzna prezentacja otoczenia Programu SYRIUSZ

Źródło: Opracowanie własne.

Wtórne otoczenie wewnętrzne programu

Ministerstwo Gospodarki i Pracy

Kierownictwo Ministerstwa - podejmuje decyzje kluczowe dla całego programu oraz zatwierdza cele strategiczne programu. Inne Departamenty MGIP współpracują z Departamentem Informatyki w celu wypracowania systemu, który spełniałby również ich oczekiwania, zaspokajał potrzeby, które wynikają z pełnionych przez te komórki zadań. Poniżej przybliżono interesy niektórych z nich.

Departamenty MGIP: (m.in.) określające zadania PSZ, strategie i politykę rynku pracy; odpowiedzialne za gromadzenie i łączenie wiedzy z zakresu działań administracji rządowej, przypisanych ministrowi oraz za przygotowywanie na tej podstawie analiz, diagnoz, ocen, prognoz i informacji.

Zewnętrzne otoczenie programu

Zewnętrzne otoczenie projektu to przede wszystkim Publiczne Służby Zatrudnienia i Jednostki Organizacyjne Pomocy Społecznej, dla obsługi których dedykowana jest znaczna część komponentów nowego systemu informacyjnego. I to właśnie przedstawiciele tych jednostek są niezbędni w procesach wytwarzania systemu. Ich wiedza musi być głównie zdobywana na etapie analizy w projekcie, ale także w późniejszych fazach projektu. Określają oni bowiem wymagania na nowy system, w taki sposób, aby wspierał ich w realizacji zadań. W związku z tym uczestniczą w różnych elementach społeczeństwa, m.in. konsultacjach, warsztatach, spotkaniach, wywiadach, seminariach. Opiniują również spełnienie własnych wymagań w gotowych produktach.

Publiczne Służby Zatrudnienia

- Powiatowe Urzędy Pracy

Głównym interesem urzędów jest uzyskanie nowego systemu informatycznego, który efektywnie i skutecznie będzie wspierał realizację zadań tych jednostek, określonych w ustawie o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy.

- Wojewódzkie Urzędy Pracy

Wszystkie zadania realizowane przez WUP powinny być wspierane systemem informatycznym. WUP (m.in.) przetwarzają zestawienia statystyczne rynku pracy przygotowywane przez powiatowe urzędy pracy i przeznaczone dla wojewódzkich urzędów statystycznych. WUP są ważną instytucją w realizacji projektów wspieranych z EFS.

Jednostki Organizacyjne Pomocy Społecznej

- Ośrodki Pomocy Społecznej

Ośrodek Pomocy Społecznej jest jednostką organizacyjną pomocy społecznej, utworzoną na terenie gminy w celu realizacji jej zadań własnych oraz zadań zleconych z zakresu pomocy społecznej.

Prace prowadzone w Ośrodkach Pomocy Społecznej wspomagane są przez systemy informatyczne dostosowane do specyfiki OPS. Obecnie w około 85% wszystkich OPS wykorzystywane są systemy homologowane.

- Powiatowe Centra Pomocy Rodzinie (PCPR)

PCPR zależy na sprawnym wykonywaniu ich zadań, w szczególności na posiadaniu i dostępie do potrzebnych informacji. Obecnie w około 40% wszystkich PCPR wykorzystywane są systemy homologowane.

- Regionalny Ośrodek Pomocy Społecznej (ROPS)

Jest to jednostka organizacyjna pomocy społecznej, która może być powołana do realizacji zadań z zakresu pomocy społecznej, będących w gestii samorządu województwa. ROPS zależy na sprawnym wykonywaniu tych zadań, w szczególności na posiadaniu i dostępie do aktualnych informacji.

- Wydział Polityki Społecznej (WPS)

Jest to należący do administracji rządowej, istniejący na szczeblu wojewódzkim organ odpowiedzialny za realizację zadań wojewody z zakresu pomocy społecznej. WPS zależy na sprawnym wykonywaniu ich zadań, w szczególności na posiadaniu i dostępie do aktualnych informacji.

Ministerstwo Polityki Społecznej

Zgodnie z założeniami, nowy System Informacyjny „SYRIUSZ” obejmie swoim zasięgiem zarówno obszar rynku pracy i zabezpieczenia społecznego, integrując je w jednolity system pozyskiwania, przetwarzania i gromadzenia informacji.

Z uwagi na to, że system informacyjny SYRIUSZ dedykowany jest również dla podmiotów realizujących zadania w obszarze zabezpieczenia społecznego oraz cele strategiczne programu SYRIUSZ wynikają również z potrzeb i problemów występujących w tym obszarze.

Ministerstwo Nauki i Informatyzacji⁶

Minister właściwy do spraw informatyzacji ma na uwadze zapewnienie spójności systemów teleinformatycznych, stosowanych w publicznych służbach zatrudnienia oraz jednostkach organizacyjnych pomocy społecznej, w szczególności w zakresie jednorodności zakresu i rodzaju danych, która umożliwi ich scalanie w zbiór centralny, a także zachowanie zgodności z minimalnymi wymaganiami i sposobem stwierdzania zgodności oprogramowania, określonymi na podstawie ustawy z dnia 17 lutego 2005 o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne. Opis minimalnych standardów systemów stosowanych w PSZ i JOPS oraz wymagania standaryzujące w zakresie bezpieczeństwa, wydajności i rozwoju systemu określane są przez ministra właściwego do spraw pracy, ministra właściwego do spraw zabezpieczenia społecznego w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw informatyzacji.

Otoczeniem zewnętrznym programu, które uczestniczy w uspołecznianiu procesów wytwarzania systemu informacyjnego SYRIUSZ są pozostałe ministerstwa, urzędy i instytucje m.in. takie jak:

Urzędy statystyczne

Odbiorcami zestawień statystycznych MGIP oraz MPS, opracowywanych przez PSZ oraz JOPS, są wojewódzkie urzędy statystyczne. Zestawienia te otrzymują w formie elektronicznej. Dane te są konsolidowane, przetwarzane i następnie publikowane jako statystyki GUS, o charakterze oficjalnym.

Urzędy skarbowe

Urzędy skarbowe otrzymują od Urzędów Pracy oraz Jednostek Organizacyjnych Pomocy Społecznej dokumentację rozliczeniową PIT oraz zaliczki na poczet podatku (od klientów i pracowników).

Zakład Ubezpieczeń Społecznych (ZUS)

ZUS otrzymuje od Urzędów Pracy oraz Jednostek Organizacyjnych Pomocy Społecznej dokumentację rozliczeniową oraz składki na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne (od klientów, podopiecznych i pracowników).

W związku z wyżej pokazanymi zainteresowaniami, wskazane instytucje współpracują z DI MGIP nad wymaganiami nowego systemu SYRIUSZ, który powinien przewyżżyć ograniczenia obecnie stosowanych systemów w zakresie

⁶ Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. nr 64, poz. 565).

wymiany danych z innymi systemami, tzn. zainstalowanymi w innych jednostkach organizacyjnych, ale również w innych instytucjach.

Przewiduje się możliwość wymiany określonych danych pomiędzy systemem „SYRIUSZ”, a innymi systemami informacyjnymi takimi, jak⁷:

1. System Ubezpieczeń Społecznych w zakresie danych osobowych, informacji nt. udokumentowanych przychodów osób fizycznych. Podobnie w zakresie informacji o podmiotach gospodarczych.
2. System Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) w zakresie danych statystycznych i danych źródłowych. Możliwe jest również tworzenie statystyki rynku pracy i pomocy społecznej łącznie z obsługą pozyskiwania, i wizualizacji danych.
3. Systemem PESEL (Powszechny System Ewidencji Ludności) przede wszystkim w zakresie danych o osobach fizycznych, m.in. ze względu na konieczność weryfikacji tych danych.
4. Systemem Poltax (system informatyczny Urzędów Skarbowych).

Dodatkowo należy wskazać na integrację systemu „SYRIUSZ” z systemami informatycznymi administracji (w kompleks usług eGovernment), systemami bankowymi (w aktywne zarządzanie finansami), systemami edukacyjnymi (nauczanie na odległość).

Firmy informatyczne/producenti oprogramowania wykorzystywanego w Publicznych Służbach Zatrudnienia i Jednostkach Organizacyjnych Pomocy Społecznej

Producenti oprogramowania to organizacje biznesowe, działające na konkurencyjnym rynku usług informatycznych. Uczestniczą oni w ustalaniu optymalnych rozwiązań poprzez udział w spotkaniach i seminariach, wygłoszenie opinii i recenzji, opracowanie ekspertyz, publikacji i opracowań. Jest to przykład uspołecznienia projektu pozwalający wykonawcom poszczególnych komponentów systemu zaakceptować wypracowane rozwiązania techniczne i technologiczne i dostosować w przyszłości własne oprogramowania do przyjętych standardów. Producentom zależy również na zapewnieniu sprawnej i bezpiecznej wymiany danych, informacji z innymi komponentami nowego systemu na różnych poziomach organizacyjnych PSZ i JOPS oraz z systemami zewnętrznymi innych instytucji. Standardy komunikacji powinny zostać wypracowane wspólnie, żeby były powszechnie akceptowane, stosowane oraz spełniały wymagania narzucone dla nowego systemu.

3. Elementy (formy) uspołecznienia stosowane w Programie SYRIUSZ

W dotychczasowym cyklu Programu SYRIUSZ występuje duża różnorodność form uspołecznienia. Niektóre elementy wykorzystywane są tylko w

⁷ „Dokument etapowy, Jednolity System Informacyjny dla obszaru: usługi społeczne”, Materiał DI MGPIPS, Warszawa, 23 kwietnia 2004.

jednej fazie projektu/programu, natomiast inne występują we wszystkich etapach prac projektowych.

Analiza z udziałem członków Rady Użytkowników⁸

Podstawowym źródłem wiedzy merytorycznej, która musi zostać udokumentowana jest wiedza, będąca w posiadaniu członków Rady Użytkowników.

Rada Użytkowników została utworzona w celu intensywnej współpracy przyszłych użytkowników definiowanego systemu z Zespołem Projektowym. Członkowie Rady stanowią podstawowe źródło informacji dla określenia i zweryfikowania wymagań wobec przyszłego systemu. Do Rady wytypowano użytkowników reprezentujących urzędy pracy i jednostki organizacyjne pomocy społecznej. Do zadań członków Rady Użytkowników należy:

1. Udzielanie członkom Zespołów Projektowych informacji koniecznych do realizacji projektów.
2. Uczestnictwo w wywiadach analitycznych i sesjach warsztatowych przygotowanych przez Zespoły Projektowe.
3. Uczestnictwo w spotkaniach potwierdzających wyniki analizy.
4. Konsultowanie, weryfikacja i opiniowanie rozwiązań i założeń, dokumentów oraz produktów przygotowywanych przez Zespoły Projektowe.

W celu usprawnienia komunikacji i zwiększenia efektywności konsultacji, dotyczących poszczególnych produktów, w pierwszym projekcie realizowanym w 2003 r. w ramach Programu SYRIUSZ, wykorzystywano wideokonferencje z użytkownikami. Wideokonferencje poświęcone były prezentacji produktów poszczególnych etapów projektu, w których brali udział pracownicy powiatowych urzędów pracy, zamawiającego i projektantów systemu.

Poniżej zaprezentowano formy, elementy uspołecznienia (zdobywania i potwierdzania informacji od członków Rady Użytkowników), które są zwykle stosowane w fazie produkcji przez zespoły projektowe. Jako główne formy pozyskiwania wiedzy merytorycznej służyły:

- wywiad analityczny, w którym uczestniczą analitycy – członkowie zespołów projektowych oraz członkowie Rady Użytkowników. ,
- prezentacja jest często wykorzystywana we wszystkich etapach prac nad nowym systemem informacyjnym. W prezentacji uczestniczą: wykonawcy, członkowie Rady Użytkowników, oraz członkowie zespołu projektowego,
- bardzo popularną formą uspołecznienia w projektach są **warsztaty**. Praca podczas warsztatów odbywa się w zespołach lub indywidualnie (wypełnianie formularzy, ankiet). Mogą być również stosowane elementy prezentacji w celu zapoznania wszystkich ze stanem wyjściowym produktu i zasadami współpracy. Uzyskane rozwiązania są wynikiem pracy

⁸ Metodyka realizacji projektów informatycznych – Wzorzec, Warszawa, kwiecień 2004 r.

zespołowej. W warsztatach uczestniczą: prowadzący spotkanie, członkowie Rady Użytkowników oraz członkowie Zespołu Projektowego.

Sesje z przedstawicielami użytkownika

Przed opracowaniem wersji wynikowej każdego ważnego produktu projektu, którego treść oparta jest na wymaganiach użytkownika przeprowadzane będą sesje robocze z przedstawicielami użytkownika, przedstawicielami firm partnerskich z głosem doradczym. Sesje nie mają charakteru weryfikacji, a jedynie są wspólnym przeglądem produktu/dokumentu z zespołem projektowym. Celem sesji jest wczesne wykrycie luk i niezgodności z wymaganiami użytkownika przygotowywanych produktów.

W pracach nad SI SYRIUSZ konsultowane są warianty możliwych rozwiązań. W tym celu firmy informatyczne, będące dotychczasowymi dostawcami oprogramowania w głównych obszarach wykorzystania SI SYRIUSZ, bardzo aktywnie uczestniczą w wyborze rozwiązań. Zainteresowani są również udostępnianymi im produktami z poszczególnych etapów realizacji projektów. Te przeglądy produktów, przez dostawców, służą do zapoznania, z koncepcją nowego systemu, architekturą, przyjętą technologią, a z drugiej strony do pozyskania, opinii o produkcie, uwag, co w dużej mierze również stanowi twórczy wkład w projekt. Jest to dosyć nowatorskie podejście do tworzenia systemu i prowadzenia projektów, ale bardzo skuteczne.

Ekspertyzy i recenzje

Wyrazem uspołecznienia prac w Programie SYRIUSZ są prowadzone od samego początku realizacji nowego systemu szeroko zakrojone konsultacje. Podjęcie prac nad budową nowego systemu było wypracowanym stanowiskiem grupy doświadczonych konsultantów i ekspertów. Na ten aspekt uspołecznienia zwraca również uwagę w swoim artykule Wojciech Garstka przedstawiając trudności i zagrożenia realizacji projektów teleinformatycznych.⁹ Wytypowanie kompetentnego konsultanta z doświadczeniem pozwoli na zagwarantowanie sukcesu.

Przed uruchomieniem programu wykonano ekspertyzę, której celem była ocena aktualnego stanu wykorzystania rozwiązań informatycznych wspierających funkcjonowanie Systemu Urzędów Pracy (SUP) oraz Systemu Pomocy Społecznej (SPS), wraz ze zidentyfikowaniem istniejących problemów oraz wskazanie możliwych i rekomendacja najwłaściwszych akcji usprawniających.

Wyniki przeprowadzonej analizy zostały zawarte w dokumencie, który jakkolwiek jest wizją nowego i zintegrowanego systemu dla obszarów pomocy społecznej i rynku pracy, to jednak nie zawiera specyfikacji wymagań opisujących

⁹ Wojciech Garstka, Realizacja projektów teleinformatycznych w ramach PHARE – trudności i zagrożenia, (w:) Systemy informatyczne w administracji, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa 2004, str. 298.

nowe rozwiązanie.¹⁰ Z drugiej jednak strony zarysowane zostały możliwe obszary, które powinny być wzięte pod uwagę przy określaniu zakresu nowego systemu.

Porównanie stanu aktualnego, stopnia zaspokojenia potrzeb udziałowców i beneficjentów z ich potrzebami rzeczywistymi pozwoliło uzyskać listę problemów związanych z systemem PULS oraz z systemem POMOST. W wyniku przeprowadzonej analizy problemów zarekomendowano wytworzenie nowego Systemu Informacyjnego „SYRIUSZ”, który obejmie swoim zasięgiem obszar rynku pracy, świadczeń rodzinnych i pomocy społecznej, integrując je w jednolity system pozyskiwania, przetwarzania i gromadzenia informacji.

Publikacje i opracowania

Szerokim zbiorem dowodów wskazujących na włączenie do prac koncepcyjnych grupy specjalistów z różnych dziedzin jest zebranie ich opinii i propozycji opracowaniach i publikacjach. Przez cały okres prac nad systemem SYRIUSZ gromadzone są prace ekspertów, które mają często roboczy charakter i stanowią ważny, ale nie ostateczny etap prac nad projektowaniem system SYRIUSZ i rozstrzygnięciem metod zarządzania jego implementacją.¹¹

O ile strona funkcjonalna nowego systemu jest stosunkowo łatwa do zdefiniowania, gdyż doświadczenia zebrane podczas eksploatacji systemów PULS i POMOST oraz sugestie zgłaszane przez użytkowników były czytelne i jednoznaczne, to kwestie architektury systemu SYRIUSZ (w tym topologii), rodzaju oprogramowania aplikacyjnego, metodyki projektowania i metody zarządzania realizacją systemu oraz zagadnienia finansowe pozostawały otwarte. Działania i decyzje w tym względzie musiały być starannie przemyślane, ponieważ w tym przypadku mamy do czynienia z dużym, rozproszonym geograficznie, złożonym funkcjonalnie systemem informacyjnym, z którego będą korzystać liczne i duże grupy użytkowników różnego typu. Nie do pominięcia była także materia systemu, którą określają problemy rynku pracy i pomocy społecznej, a więc tematy o szczególnym znaczeniu społecznym. I te właśnie zagadnienia w wydanych opracowaniach podlegały rozstrzygnięciu.¹²

Promocja SI SYRIUSZ

W Departamencie Informatyki Ministerstwa Gospodarki i Pracy została opracowana strategia promocji SI SYRIUSZ. Ogólnym celem promocji jest powiadomienie możliwie największej liczby potencjalnych użytkowników o nowym SI SYRIUSZ, zaznajomienie z nową usługą i przekonanie o zaletach w odniesieniu do przednich systemów. Adresatami promocji są praktycznie wszyscy interesariusze Programu SYRIUSZ. Można stwierdzić, że promocja SI SYRIUSZ

¹⁰ „Wizja modernizacji i rozwoju systemów PULS i POMOST...” op.cit.

¹¹ M.Muraszkiewicz, T.Szapiro, Przedmowa (w:) Informatyka w polityce społecznej. Opracowania i materiały, PTI, Warszawa 2003.

¹² Zbigniew Olejniczak, Wstęp (w:) Informatyka w polityce społecznej. Doświadczenia z realizacji SI SYRIUSZ, PTI, Warszawa 2004.

jest formą uspołecznienia zarówno prac w programie, jak również uspołecznieniem efektów (produktów) tych prac.

Strona internetowa jest jedną z form promocji działań w ramach programu SYRIUSZ oraz produktów programu. W tym celu została utworzona strona www.syriusz.praca.gov.pl. Prezentowane są tutaj wymagania homologacyjne SI SYRIUSZ, dedykowane dostawcom oprogramowania. Wystawiane są informacje o bieżących sprawach związanych z pracami nad systemem, o organizowanych spotkaniach i seminariach. Na stronie tej znajdują się również ważne dokumenty programu, informujące m.in. o celach i sposobie realizacji systemu.

Tabela 1. Otoczenie Programu SYRIUSZ z elementami uspołecznienia.

Interesariusze	Potrzeby	Elementy uspołecznienia,
Pierwotne otoczenie wewnętrzne Programu		
Pracownicy Departamentu Informatyki MGiP	Wprowadzanie i rozwijanie w publicznych służbach zatrudnienia systemu informacyjnego zapewniającego spójny system obsługi rynku pracy	<ul style="list-style-type: none"> • Wywiad analityczny, • Seminaria i spotkania, • Publikacje i opracowania, • Promocja SI SYRIUSZ, • Strona internetowa,
Wtórne otoczenie wewnętrzne programu		
Kierownictwo Ministerstwa Gospodarki i Pracy	Wprowadzanie i rozwijanie w publicznych służbach zatrudnienia systemu informacyjnego zapewniającego spójny system obsługi rynku pracy	<ul style="list-style-type: none"> • Seminaria i spotkania, • Promocja SI SYRIUSZ, • Strona internetowa,
Departamenty i Biura Ministerstwa Gospodarki i Pracy	Współpracują z Departamentem Informatyki w sprawach utrzymania i rozwoju jednolitego systemu informacyjnego w urzędach pracy w celu zbierania różnego rodzaju danych, m.in. dotyczących zapotrzebowania i wykorzystania środków FP, w celu przygotowywania analiz, diagnoz, ocen, prognoz i informacji.	<ul style="list-style-type: none"> • Seminaria i spotkania, • Promocja SI SYRIUSZ, • Strona internetowa,
Zewnętrzne otoczenie programu		
Publiczne Służby Zatrudnienia i Jednostki Organizacyjne	Uzyskanie nowego systemu informacyjnego, który efektywnie i skutecznie będzie wspierał realizację zadań tych	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza z udziałem członków Rady Użytkowników, • wywiad analityczny,

Pomocy Społecznej	jednostek.	<ul style="list-style-type: none"> • prezentacja, • warsztaty, • sesje z przedstawicielami użytkownika, • seminaria i spotkania, • promocja SI SYRIUSZ, • strona internetowa,
Instytucje/Urzędy Centralne	Zbieranie różnego rodzaju danych w zależności od rodzaju instytucji/urzędu z jednolitego systemu informacyjnego	Seminaria i spotkania, Promocja SI SYRIUSZ, Strona internetowa,
Ministerstwo Polityki Społecznej	Wprowadzanie i rozwijanie w jednostkach organizacyjnych pomocy społecznej systemu informacyjnego zapewniającego spójny system obsługi obszaru zabezpieczenia społecznego.	<ul style="list-style-type: none"> • Seminaria i spotkania, • Publikacje i opracowania, • Promocja SI SYRIUSZ, • Strona internetowa,
Ministerstwo Nauki i Informatyzacji	zapewnienie spójności systemów teleinformatycznych stosowanych w publicznych służbach zatrudnienia oraz jednostkach organizacyjnych pomocy społecznej, w szczególności w zakresie jednorodności zakresu i rodzaju danych, która umożliwi ich scalanie w zbiór centralny, a także zachowanie zgodności z minimalnymi wymaganiami i sposobem stwierdzania zgodności oprogramowania	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspertyzy i recenzje, • Seminaria i spotkania, • Publikacje i opracowania, • Promocja SI SYRIUSZ, • Strona internetowa.
Inne ministerstwa	Wymiana danych, informacji pomiędzy systemami wdrożonymi w różnych ministerstwach	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspertyzy i recenzje, • Seminaria i spotkania, • Publikacje i opracowania, • Promocja SI SYRIUSZ, • Strona internetowa.
Producenci oprogramowania/ Firmy informatyczne	Wypracowanie optymalnych rozwiązań implementowanych w nowym systemie, w celu zapewnienia jednolitej obsługi obszarów wykorzystania	<ul style="list-style-type: none"> • Sesje z przedstawicielami użytkownika, • Ekspertyzy i recenzje, • Publikacje i

	<p>systemu, w celu zapewnienia sprawnej i bezpiecznej wymiany danych, informacji z innymi komponentami nowego systemu na różnych poziomach organizacyjnych PSZ i JOPS oraz z systemami zewnętrznymi innych instytucji.</p>	<p>opracowania,</p> <ul style="list-style-type: none"> • seminaria i spotkania, • promocja SI SYRIUSZ, • strona internetowa,
--	--	---

PODSUMOWANIE

Bardzo ważną rolę w procesach wytwarzania systemów informacyjnych pełni zaangażowanie społeczne. Ta otwartość programu stanowi nowatorskie podejście do tworzenia systemów, co przejawia się w stosowaniu na szeroką skalę konsultacji społecznych poprzez udostępnianie do oceny proponowanych rozwiązań oraz wspólne wypracowywanie koncepcji nowego systemu informacyjnego. Jest oczywistym, że im więcej osób z otoczenia programu zaangażuje się w proces jego budowania i im bardziej będą się one z nią utożsamiały, tym większa będzie szansa na pomyślną realizację przedsięwzięcia. Działania będą oparte na wspólnej koncepcji, co pozwoli uzyskać wspólne efekty. Końcowe produkty poszczególnych projektów, składające się na efekty całego programu muszą bowiem być akceptowane przez użytkowników końcowych, a także inne podmioty, których interesy, oczekiwania będą zaspokojone przez te produkty. Z tych właśnie względów mają prawo współtworzenia produktów i automatycznie stają się współautorami przedsięwzięcia. Właśnie ten społeczny charakter budowania nowego systemu ma stać się gwarancją jego pomyślnej realizacji i wdrożeń zakończonych sukcesem. Uspołecznienie sprzyja silniejszej motywacji do wdrażania wyników swojej i staje się jej naturalnym rzecznikiem.

Literatura:

1. Wojciech Garstka, „Realizacja projektów teleinformatycznych w ramach PHARE – trudności i zagrożenia”, (w:) Systemy informatyczne w administracji, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa 2004, str. 298.
2. Krzysztof Jasiorowski, Remigiusz Jasiorowski, „Wdrożenie zintegrowanego systemu MRP II/ERP „MOVEX” w FAMEG S.A. z uwzględnieniem wspomaganie systemu zarządzania jakością (SZJ) zgodnego z normami ISO 9000”, (w:) Systemy informatyczne zastosowania i wdrożenia 2003, Tom III, część 1, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa – Szczyrk 2003.

3. Wojciech Kreft, „Ludzkie aspekty projektów, czyli jak przeuć niepowodzenie na sukces”, (w:) Informatyczne wspomaganie procesów logistycznych, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa 2004, str. 37.
4. M.Muraszkiewicz, T.Szapiro, Przedmowa (w:) Informatyka w polityce społecznej. Opracowania i materiały, PTI, Warszawa 2003.
5. Zbigniew Olejniczak, Wstęp (w:) Informatyka w polityce społecznej. Doświadczenia z realizacji SI SYRIUSZ, PTI, Warszawa 2004.

Dokumenty i akty prawne

1. „Dokument etapowy, Jednolity System Informacyjny dla obszaru: usługi społeczne”, Materiały DI MGPIPS, Warszawa, 23 kwietnia 2004.
2. „Wizja modernizacji i rozwoju systemów PULS i POMOST w nowy jednolity i zintegrowany system „SYRIUSZ” – System obsługi obszarów: pomoc społeczna i rynek pracy”, materiały DI MGIP, Warszawa, 18 grudnia 2002.
3. Metodyka realizacji projektów informatycznych – Wzorzec, materiały DI MGIP, Warszawa, kwiecień 2004 r.
4. Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. nr 64, poz. 565).

Inne materiały:

1. Marek Szczepański, Prace nad SI SYRIUSZ przy otwartej kurtynie, [http://www.mgip.gov.pl/Wiadomości/Zatrudnienie i przeciwdziałanie bezrobociu/](http://www.mgip.gov.pl/Wiadomości/Zatrudnienie_i_przeciwdziałanie_bezrobociu/) Prace nad SI SYRIUSZ przy otwartej kurtynie.

ROZDZIAŁ X

ZARZĄDZANIE WIEDZĄ W ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ

Tadeusz WOJEWÓDZKI

Wstęp

Trudno poza władzą publiczną znaleźć taką dziedzinę życia społecznego, która równie masowo, co bezpośrednio wpływa na jakość naszego życia [3]. Na poczucie bezpieczeństwa, dostępność usług, mobilność zawodową itd. Uświadomienie sobie tego stanu rzeczy nie jest jednoznaczne ze społeczną aktywnością gwarantującą pełniejszą kontrolę i nadzór na tą dziedziną życia społecznego, zagwarantowaną ustawowo. Poziom społecznego zainteresowania administracją publiczną, wyrażany w próbach określenia efektywności jej funkcjonowania- jest jednym z newralgicznych punktów na mapie demokratycznych przemian w Polsce [6]. Dodajmy – punktów pomiarowych dojrzenia społeczeństwa obywatelskiego. Im pytań i odpowiedzi w tym obszarze będzie więcej, w im bardziej specjalistycznej formule będą się one pojawiały- tym szansa korzyści społecznych- będzie większa.

Problematyka składająca się na treść niniejszego szkicu skupia się wokół odpowiedzi na pytanie o poziom optymalizacji decyzji administracyjnych- z punktu widzenia zarządzania wiedzą. Organizm społeczno- gospodarczy, którym zarządza administracja publiczna- wymaga często ogromnej, interdyscyplinarnej wiedzy. Jak administracja ją pozyskuje? Z jakich obszarów i na jakiej zasadzie korzysta? Słowem- jaką rolę zarządzanie wiedzą odgrywa w administracji publicznej? Czy analogicznie- do innych organizacji również tutaj podejmowane są próby funkcjonowania grup pracowniczych dzielących się wiedzą czy wykorzystuje się dobre praktyki sprawdzone w innych organizacjach, poza administracją?

Pytanie o wiedzę ma swoje uzasadnienie nie tylko w ciekawości poznawczej i tezie o generalnie, heurystycznym charakterze tego typu dociekań. Swoją wysoką pozycję w hierarchii pytań istotnych ze społecznego punktu widzenia- zawdzięcza ono randze, jaką obecnie przypisuje się problematyce wiedzy. Społeczeństwo informacyjne określa się jako społeczeństwo wiedzy. O wiedzy twierdzi się, że jest obecnie towarem. O wiedzy, którą posiadają pracownicy współczesnych firm coraz powszechniej mówi się w kategoriach zasobów. Ważniejszych, bardziej perspektywicznych- niż zasoby materialne.

Z tak określonej perspektywy zajmowanie się problematyką zarządzania wiedzą w administracji publicznej zdaje się posiadać swoje silne uzasadnienie oraz motywację teoretyczną i praktyczną. O praktycznej- wyrażającej się w skali i zakresie konsekwencji decyzji administracyjnych- już wspomniałem. Zasygnalizujmy tutaj jedynie konieczność podjęcia także wielu kwestii o

charakterze teoretycznym, w tym metodologicznych, związanych z faktem, że problematyka wiedzy i jej roli we współczesnym świecie podejmowana jest coraz częściej w uwarunkowaniach metodologicznych dyscyplin, które nie specjalizowały się wcześniej w tych zagadnieniach. Odpowiedzi uzyskiwane w tym zakresie mają swój praktyczny wymiar, albowiem określenie specyfiki metodologicznej wiedzy niezbędnej do optymalizacji procedur administracyjnych jest jednocześnie pytaniem o specjalistów i tryb ich kształcenia.

Do stwierdzenia, że administracja publiczna czymś tam zarządza-przyzwyczajaliśmy się bardziej niż do samych efektów, którym często mamy coś do zarzucenia. O zarządzaniu wiedzą przez administrację - możemy mieć jednak mgliste pojęcie, oscylujące w obszarze edukacji, nauczania, może czytelnictwa. Zarządzanie wiedzą w administracji bardziej kojarzyć się może z kuratorium oświaty, niż procedurami gromadzenia i wykorzystywania wiedzy optymalizującej decyzje administracyjne. Sama administracja rzadko odwołuje się do określonych obszarów wiedzy, a jeśli już odwołania takie mają miejsce, to z reguły dotyczą one zgodności określonych decyzji z prawem lub ekspertyz mniej czy bardziej interdyscyplinarnych [7]. Z drugiej jednak strony trudno zakładać, aby ważkie dla obywateli decyzje podejmowane były w oparciu o inne przesłanki niż merytoryczne i taką też wiedzę. Co to jednak oznacza w czasach społeczeństwa informacyjnego- merytoryczna wiedza? Jakie są procedury jej pozyskiwania, udostępniania, weryfikacji? Kto i w jakim zakresie procesami związanymi z zarządzaniem wiedzą zajmuje się w administracji publicznej?

Postawione wcześniej pytania ujawniają kontekst metodologiczny decydujący o wieloznaczności pojęć użytych do sformułowania tytułu niniejszego szkicu. Jednoznacznemu zrozumieniu nie służy ponadto fakt, iż sam termin „zarządzania wiedzą” używany jest w odmiennych kontekstach znaczeniowych. Kreują go praktyki badawcze tak odmiennych metodologicznie nauk, jak z jednej strony informatyka, a z drugiej teoria zarządzania czy nauka o administrowaniu. Konieczne są- zatem -ustalenia terminologiczne, dookreślające zbyt obszerny margines interpretacyjnej swobody.

Zarządzanie wiedzą

Stosunkowo swobodnie operuje się tym terminem w rozważaniach o tematyce informatycznej, gdzie aplikacja może zostać nazwana systemem zarządzania wiedzą, jeżeli wspiera ogólnie te procesy w organizacji. Wymienia się tutaj: e-mail, Internet, intranet, telekonferencje, groupware, hurtownię danych, system CRM, wideokonferencje, extranet, ale obok tego wymienia się zarazem system zarządzania dokumentami, wspomaganie decyzji, pracy grupowej oraz sztuczną inteligencję. Ujmuje się obok siebie środowiska sieci komputerowych oraz usługi w nich funkcjonujące, konkretne aplikacje, jak i całe ich klasy [4].

Wspomniana tendencja opiera się na przekonaniu, że na miano aplikacji czy systemu wspierającego zarządzanie wiedzą zasługują te spośród nich, których efekty uczestniczą w pewnym stadium tworzenia czy funkcjonowania

interesujących nas procedur. Postępując konsekwentnie moglibyśmy również edytory tekstów nazwać elementami takiego systemu gdyż materiały w formie elektronicznej zapisane za ich pośrednictwem- uczestniczą w interesujących nas procedurach. Z takiego punktu widzenia administracja publiczna jawiłaby się jako struktura stosująca masowo procedury zarządzania wiedzą. Tak masowo, jak masowy jest proces tworzenia dokumentów. Szkopuł w tym, że dokument jest produktem końcowym procedur administracyjnych, które stanowią formalne ramy wymagające wypełnienia treścią. Treść wymaga wiedzy. System zarządzania, o którym mowa nie jest tożsamy z obiegiem dokumentów. Innemu służy celowi, innym podporządkowany jest regułom. Wiedza musi dotrzeć tam, gdzie jest w danym momencie potrzebna: pracownikowi administracji publicznej lub klientowi. Bez względu na obowiązującą strukturę hierarchicznych zależności, kompetencji itd. Ale także bez naruszania obiegu dokumentów, informacji itd.

WIEDZA CHODZONA

Wiedza w każdej organizacji istnieje i funkcjonuje niezależnie od tego czy proces ten uświadamiamy sobie czy nie. Najprostszym i najbardziej naturalnym obiegiem wiedzy zarządzanej indywidualnie- bezpośrednio przez jej właścicieli- jest WIEDZA CHODZONA. Każdy nosi ją w głowie. Taki system wiedzy zaczyna funkcjonować w urzędzie wraz z pojawieniem się pierwszego pracownika administracji publicznej, a przestaje funkcjonować w momencie wyjścia z pracy- ostatniego z nich. Urząd pusty- to urząd bez wiedzy.

Model PRODUKTOWY, a model PRACOWNICZY

Jest to klasyczny model funkcjonowania organizacji, ale także jej pochodnych- w obszarze określonym relacjami: pracodawca- pracownik- rezultat pracy oraz kompetencji pracowniczych (wiedzy i umiejętności). W organizacji opartej na systemie WIEDZY CHODZONEJ pracodawcę interesuje jedynie rezultat końcowy wszelkich procedur i procesów, w jakich pozostaje z pracownikiem. Jeśli traktować ten wzorzec typizacyjnie, to można powiedzieć, że pracodawca wykazuje w nim minimalne zainteresowanie czymkolwiek poza produktem końcowym- jako elementem oferty organizacji. Problematyka kwalifikacji pracowniczych, wiedzy, jej funkcjonowania w organizacji, aplikacji wspierających pośrednio rezultaty pracy itp. nie mają znaczenia o ile nie noszą na sobie piętna natychmiastowej niezbędności ze względu na oczekiwany rezultat. Zjawisko takie obserwować można zarówno w organizacjach funkcjonujących obecnie na rynku- bez większych kłopotów finansowych, a więc tych, które swego czasu „wstrzeliły się „ w rynek i dobrze na nim nadal funkcjonują, jak i firm mniejszych- mikroprzedsiębiorstw. Pierwsze z nich nie widzą potrzeby radykalnych zmian, szczególnie w obszarze dziedzin nie związanych na pierwszy rzut oka z technologią czy szeroko rozumiana produkcją, a mikroprzedsiębiorstwa są z reguły zbyt słabe finansowo i kadrowo by zajmować się czymkolwiek poza

bieżącymi sprawami.

Organizacja funkcjonująca w systemie WIEDZY CHODZONEJ charakteryzuje się określonym środowiskiem kultury pracy i obyczajowością. Wykazuje ona dużą podatność na akceptację zdroworozsądkowych przekonań- szczególnie w zadaniach miękkich, dotyczących organizacji pracy, kadr itd. Znamienne dla tych organizacji są określone bariery mentalne decydujące o sprowadzeniu do karykaturalnego wymiaru wielu, bardzo nowoczesnych- z założenia procesów, jak np. informatyzacja. Z tego właśnie obszaru pochodzą przykłady zwycięstwa lamperii czy ozdobnych wazonów przed wejściem do siedziby organizacji nad aplikacjami usprawniającymi obsługę klienta czy rozdzielanie sprzętu komputerowego na zasadach łączących jego walory użytkowe z hierarchią w strukturze administracyjnej-, co najpowszechniej zauważalne jest po rozdawnictwie laptopów.

Grupy pracownicze jako rozwinięta idea WIEDZY CHODZONEJ

Wiedza CHODZONA- choć tak nie określana- została zauważona w literaturze przedmiotu [4]. Prace nad doskonaleniem systemu zmierzają w kierunku tworzenia klimatu sprzyjającego wymianie wiedzy -w bezpośrednich kontaktach jej nosicieli i właścicieli zarazem. Próbuje się tworzyć odpowiedni klimat, nawet specjalne miejsca i atmosferę, dzięki której odprężeni ludzie bardziej są skłonni do rozmów, wymiany poglądów oraz informacji. Liczy się przy tym, że pomni jednak miejsca i świadomi faktu obecności w pracy- będą odprężeni wprawdzie, ale skoncentrowani na tematach istotnych z punktu widzenia organizacji.

Idea GRUP PRACOWNICZYCH jest próbą ewolucji omawianego wcześniej PRODUKTOWEGO modelu relacji między członkami organizacji, w kierunku modelu PODMIOTOWEGO, nastawionego na uczestnika procesu wytwarzania produktu końcowego.

Idea takiego właśnie kierunku zmian jest bezdyskusyjna. Można natomiast dyskutować na kwestiach metodologicznymi i wynikającymi z nich propozycjami działań praktycznych. Określenie interpretacji zarządzania wiedzą w kategoriach WIEDZY CHODZĄCEJ - jako rezultatu personalizacji wiedzy byłoby mało odkrywcze, gdyż w tym stadium zarządzania wiedzą ma ona osoby i osobisty zarazem charakter i zachowania ludzi są jednocześnie zachowaniami systemu.

Można natomiast takie postrzeganie wiedzy określić mianem swoistego redukcjonizmu metodologicznego. Redukcjonizm starej daty sięgał np. po mechanikę klasyczną i przy jej pomocy starał się wyjaśnić zarówno rzeczywistość przyrodniczą, jak i społeczną. Ludzie o tym zapomnieli, język jakby mniej- dlatego po dzień dzisiejszy używamy sformułowań typu „mechanizm przemian społecznych”, co mogłoby sugerować nasze staroświeckie przekonanie o tym, że społeczeństwo, to mechanizm działający zgodnie z prawami mechaniki klasycznej, a człowiek, to trybik w tym mechanizmie. Redukcjonizm w wersji mechanistycznej jest dość stary i jako taki bardziej cieszy, niż przeszkadza w zrozumieniu świata. Natomiast tendencja do redukcjonizmu jest skłonnością intelektualną wciąż

aktualną. Tyle, że przybierającą bardziej nowoczesne formy.

Redukcjonizm ma zawsze tę samą formułę: preferuje pozycję intelektualnego lidera wiedzy w danym czasie i jemu nadaje prawo wyłączności w wyjaśnianiu możliwie najobszerniejszych dziedzin wiedzy, a zarazem życia. Wspomniana mechanika klasyczna w czasach swojego triumfu taką też rolę pełniła. Współcześnie analogiczną rolę pełni być może ekonomia. Stosunkowo rozpowszechniona jest, bowiem- maniera intelektualna przejawiająca się w konstatacji, że znaleźć wyjaśnienie jakiegoś zjawiska, to wskazać jego ekonomiczne uwarunkowania.

Natomiast w przypadku wiedzy- prawo do interpretacji tego zjawiska spoczęło w rękach informatyki. Obecność określonych struktur myślowych takich, jak formuła nośnika wiedzy czy tworzenie opozycyjności typu: wiedza-informacja- dane, interpretować można jako próby wyjaśnienia zjawisk z zakresu zarządzania wiedzą w kategoriach informatycznych. To, co dla informatyka jest hierarchiczną strukturą, to dla metodologa jest formą wiedzy. Akurat w cytowanej relacji: WIEDZA- INFORMACJA- DANE, traktowanie informacji jako formy wiedzy (ujęcie metodologa) byłoby bliższe potocznemu rozumieniu tego terminu. Potwierdza to praktyka nazywania punktów informacyjnych w różnych instytucjach. Punktów, które przekazują pewną wiedzę o procedurach załatwiania spraw czy strukturze organizacyjnej i rozmieszczeniu jej komórek.

Wiedza- także ta CHODZONA- noszona jest wprawdzie w głowach, ale powstaje w różnych obszarach struktur organizacyjnych i wiele aplikacji uczestniczy w procesach jej zapisywania, gromadzenia czy użytkowania. Nie wszystko jednak, co powstaje dzięki aplikacjom- bardzo nawet znanym i często używanym- jest wiedzą. Nie wszystko też, co dzieje się z wiedzą nazwać można zarządzaniem nią, a tym bardziej zarządzaniem w administracji publicznej.

WIEDZA - specjalność zawodowa

Samo pojęcie wiedzy także nie jest jednoznaczne. W historii myśli ludzkiej problematyka wiedzy sadowiła się tradycyjnie w obszarach bliskich filozofii, a dokładniej epistemologii. Biorąc pod uwagę dorobek intelektualny teorii poznania, filozofii nauki, metodologii nauk, naukoznawstwa czy historii nauki należałoby zachować dużą wstrzeźliwość w beztróskim poruszaniu się po tym obszarze. Nie wchodząc w zawłości sporów o kryteria naukowości sądzić należy, że uczestnicy procedur zarządzania wiedzą preferują wiedzę naukową. Wszak tylko wiedza usankcjonowana naukowymi procedurami sprawdzającymi, gwarantuje jej walory poznawcze. Nie może też być inaczej, gdy w grę wchodzi fundusze publiczne. Oznacza to, że administracja publiczna także uczestniczyć będzie tylko w procedurach zarządzania wiedzą spełniającą warunki naukowości.

Powstaje tym samym problem: Kto w strukturach administracji publicznej ma selekcionować wiedzę ze względu na jej metodologiczne cechy istotne z punktu widzenia optymalizowania procedur administracyjnych? Nie może to być z pewnością żaden czynnik społeczny, właściwy społeczeństwu obywatelskiemu,

gdyż takowy może działać w obszarze aksjologicznym, reprezentującym opinie i przekonania określonych grup społecznych- w zakresie celów, ich hierarchii czy kolejności realizacji tych celów. Nigdy jednak nie w kwestiach merytorycznych orzeczeń. W strukturach demokratycznych kierujemy się w decyzjach administracji publiczną opinią obywateli, czy budować w pierw basen czy drogę, ale kwestię wytrzymałości materiałów- do budowy tych obiektów- nie należy stawiać pod osąd czy społeczną dyskusję. Z orzekaniem o metodologicznym charakterze wiedzy, z jakiej administracja publiczna może i powinna korzystać- jest identycznie.

Tym samym pierwszym z problemów, jakie pojawiają się przy próbach odpowiedzi na pytanie o miejsce zarządzania wiedzą w administracji publicznej jest pytanie o procedury sankcjonujące ową wiedzę- jako teoretyczną podstawę podejmowanych decyzji administracyjnych. Gdyby chodziło przy tym jedynie o wiedzę dotyczącą zagadnień prawnych, sprawa byłaby znacznie prostsza. Nawet w kwestiach niejednoznacznych- z prawnego punktu widzenia- odwołanie do grup eksperckich mogłoby okazać się wystarczające. Szkopuł w tym, że panorama spraw obywatelskich tworzy mozaikę uwarunkowań społeczno- gospodarczych, których wyjaśnienie wymaga interdyscyplinarnej wiedzy. Dodajmy: wiedzy stale uaktualnianej, zapisywanej w uzgodnionej formule, łatwej do odszukania i sprawnego wykorzystania.

Pytanie o wiedzę jest jednocześnie pytaniem o kompetencje pracownicze i procedury certyfikujące, potwierdzające przygotowanie do zajmowania się wiedzą stanowiącą podstawę optymalizującą procedury decyzyjne w administracji. W grę wchodzi kompetencje gwarantujące dobre rozeznanie w specyfice metodologicznej różnych obszarów wiedzy oraz narzędzi informatycznych wspierających zarządzanie wiedzą.

W każdym razie zarządzanie wiedzą postrzegam jako przedsięwzięcie o charakterze merytorycznym, związane ze znawstwem samego przedmiotu zarządzania- znawstwem wiedzy. Takie ujęcie wydaje się oczywiste wobec faktu, że zarządzanie ludźmi uważa się za niemożliwe bez znajomości ludzi, czy szerzej- zarządzanie czymkolwiek bez wiedzy na temat tego, czym się zarządza? W przypadku zarządzania wiedzą w organizacjach mamy do czynienia z kapitałem intelektualnym, zasobami wyjątkowej wartości, ale i złożoności. Dostrzeganie zasobów organizacji w obszarach wiedzy, jaką dysponują jej członkowie- nie jest w praktyce zbyt powszechne. Częściej o tym się pisze, niż obserwuje w działaniach pracodawcy. Szczególnie w tak anormalnych warunkach, jakie panują na rynku pracy w Polsce, w 2005 roku. Pracodawca w bardziej normalnych warunkach (bezrobocie kilku procentowe) zainteresowany jest i tak produktem finalnym, który stanowi część oferty handlowej, a nie samym procesem dochodzenia do rozwiązań. Chyba, że proces dotyczy np. technologii produkcji.

Zainteresowanie pracodawcy produktem finalnym stanowiącym efekt wykorzystania kapitału intelektualnego, a nie samym kapitałem- jest faktem posiadającym dobrą stronę: źródło produktu końcowego należy wciąż do pracownika, a pracodawca zadowolona się samym produktem. Gdyby czerpanie z zasobów ludzkich możliwe było na zasadach analogicznych do mechanicznego wypełniania naczyń przeznaczonych na wiedzę, byłyby one z pewnością

wypełnione po brzegi treścią stanowiącą obecnie własność pracodawców.

Jest jednak i druga strona medalu. Brak praktycznie kontroli pracodawcy nad procedurami powstawania wiedzy niezbędnej w procedurach produktowych decyduje o braku wsparcia ze strony pracodawcy oczekiwań pracownika w tym zakresie. Dotyczy to także wsparcia aplikacyjnego obejmującego zachowania bezpośrednio zaangażowane w tworzenie wiedzy. Odpowiedzi na cząstkowe pytania dotyczące przyczyn występowania zjawisk, które w przekonaniu pracownika mogą pozostawać w związku ze sprawą, a nie są wystarczająco poznane. Istotna jest tutaj presja czasu znamienne dla wszelkich zachowań gospodarki rynkowej, gdzie rezygnacja z pewnych działań nie jest konsekwencją presji braku czasu lecz braku czasu. W takich okolicznościach często przesłanka o charakterze intuicyjnym czy potocznym zajmuje miejsce specjalistycznej, w szczególności- naukowej. Tym bardziej i tym częściej, gdy naukowość kojarzy się z a- czy anty praktycznością.

KWANTYFIKOWANIE wiedzy

Czynnik presji czasu jest w kontekście zasobów wiedzy, zarządzania nimi- także w administracji publicznej- bardzo istotny. W postulatywnej formule można by go zamknąć jako wezwanie do tworzenia zasobów wiedzy w postaci możliwie jak najbardziej efektywnej, umożliwiającej szybkie dotarcie do wiedzy i wykorzystanie jej w sposób nie wydłużający w czasie procedur decyzyjnych, a jednocześnie wpływających pozytywnie na jej jakość. Odpowiedź na pytanie o optymalny kształt tak formowanej wiedzy nie jest zapewne łatwa, ale istotną wskazówką naprowadzającą może być z pewnością sugestia kwantyfikowania wiedzy, podawania jej w ustalonej formule ułatwiającej rutynowe procedury związane z zarządzaniem. Rozwiązanie takie posiada wszelkie walory i wady standaryzacji- jako takiej. Dla użytkownika mogłoby stanowić ważne rozwiązanie wielu problemów codziennej praktyki zawodowej. Rzeczywiste problemy pojawiać się mogą nie po stronie użytkownika korzystającego, ale tworzącego tak skwantyfikowaną wiedzę. Dotyczą one zarówno kwestii mentalnych, obyczajowych, jak i samej organizacji pracy. O ile bowiem korzystanie z efektów pracy usystematyzowanych w skwantyfikowanej formie, może w istotny sposób nie tylko przyspieszać, ale i poprawiać jakość pracy, to równoległe wykonywanie codziennych obowiązków zawodowych w połączeniu z systematycznymi próbami jej kwantyfikowania- może zdecydowanie wydłużać przygotowawcze procedury produktowe i wpływać negatywnie na ostateczną ocenę jakości pracy. Jest to sytuacja niekorzystna dla pracownika z tego względu, że obszar pozyskiwania wiedzy niezbędnej do sfinalizowania procedur produktowych pozostaje w obszarze zainteresowań li tylko pracowniczych.

Rozwiązaniem problemów nawarstwiających się na jednym tylko stanowisku pracy – jak wspomniana praktyka kwantyfikowania wiedzy- może być z pewnością zespół pracowniczy. Dookreślając jego cechy – zespół projektowy. Bardziej natomiast- szczególnie w środowisku administracji publicznej- obawiać

się można barier obyczajowych, mentalnych¹.

W środowisku administracji publicznej można odnotować- dla zachowania równowagi- inicjatywy zaświadczące fakt istnienia w nim świadomości potrzeb wspierania własnego środowiska pracy zasobami wiedzy. Odnotujmy tutaj przykład z obszaru samorządowego, inicjatywy określenia reguł (zasad postępowania), jakie zaproponowano na konferencji zorganizowanej przez Stowarzyszenie Gmin i Powiatów Małopolski w Krakowie w 1996 roku:

„ Propozycja reguł (przykazań) pracownika samorządowej służby publicznej:

1. Charakteryzuje go uczciwość i rzetelność, stabilna hierarchia wartości.
2. Rozpoczyna swą pracę w danej dziedzinie od zgromadzenia pewnej informacji, potrzebnej do racjonalnego podejmowania decyzji i zapewnia sobie jej stałą aktualizację.
3. Informacja o faktach udzielana przez pracownika samorządowego jest zawsze PRAWDZIWA I KOMPLETNA.
4. Pracownik samorządowy zna i rozumie cele oraz zamierzenia rządzących polityków, dba o klarowny ich zapis w dokumentach, a następnie realizuje je najlepiej jak potrafi.
5. Eliminuje uznaniowość w podejmowaniu decyzji wszędzie tam, gdzie można opracować kryteria będące wyrazem polityki zawartej w dokumentach programowych.
6. W ramach prawa i obowiązujących procedur pracownik stara się rozstrzygać wątpliwości zgodnie z polityką gminy i na korzyść wnioskodawcy – obywatela.
7. Dobry pracownik administracji publicznej zawsze traktuje petenta rzetelnie, z

¹ Znamienny w tym kontekście jest pogląd sformułowany w jednym z najważniejszych polskojęzycznych opracowań dotyczących społeczeństwa informacyjnego: „Algorytmizacja procedur ma ogromne znaczenie dla wyeliminowania patologii na styku administracji z obywatelami (a także przedsiębiorstwami), ponieważ eliminuje uznaniowość urzędników i zapewnia jednolitość decyzji w takich samych sytuacjach w skali całego kraju. Trzeba jednak wyraźnie podkreślić, że doprowadzenie do algorytmizacji procedur administracyjnych wymaga wielkiej determinacji i woli politycznej, ponieważ przeciwne są jej dwie potężne siły - szara strefa i urzędnicy. Ludzie pracujący w szarej strefie boją się - i słusznie - że po algorytmizacji procedur i podejmowaniu decyzji przez komputery, a nie urzędników możliwości ich działania ulegną znacznemu ograniczeniu - z komputerem nie da się nic "załatwić". Urzędnicy boją się, że algorytmizacja procedur uszczupli ich władzę, zmniejszy ich rolę i znaczenie, pozbawi nadrzędnej pozycji w odniesieniu do obywateli. Sojusz tych dwóch sił skutecznie utrudnia prawdziwe unowocześnienie administracji, które byłoby z korzyścią dla wszystkich uczciwych obywateli”./w:/ Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego. Raport o rozwoju społecznym. Program Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju. Warszawa 2002, <http://www.kti.ae.poznan.pl/specials/nhdr2002/2005-02-02>

szacunkiem i bezgraniczną cierpliwością.”²

Punkt drugi- wskazujący na konieczność zgromadzenia pewnej informacji, potrzebnej do racjonalnego podejmowania decyzji i zapewnienia sobie jej stałej aktualizacji- jest w rzeczy samej zobowiązaniem pracownika do zagwarantowania własnemu stanowisku pracy uczestnictwa w procedurach zarządzania wiedzą. Bez względu na całościowy obraz administracji publicznej i przewidywany poziom powszechności takich przekonań, jak cytowane powyżej- nie odnotowanie go jako faktu dopełniającego ten wizerunek, byłoby zapewne istotnym uchybieniem.

Kontynuując rozpoczęty wcześniej wątek rozważań nad skwantyfikowaną formułą wiedzy- jako spełniającą wymogi efektywnego systemu zarządzania wiedzą w administracji publicznej, zwróćmy obecnie uwagę na fakt stosunkowo powszechnego odruchu wśród czytających- zaznaczania wybranych fragmentów treści. Odruch podkreślania tego, co istotniejsze od całej reszty treści jest na tyle naturalny i powszechny wśród osób czytających ze zrozumieniem, że traktować go można jako istotny składnik fundamentu rozwiązań aplikacyjnych proponowanych w zakresie zarządzania wiedzą. Podkreślanie, wyróżnianie pewnych fragmentów treści jest przecież istotną podpowiedzią jak prowadzić proces kwantyfikowania wiedzy. Jest to zarazem wskazówka edukacyjna-, w jakim kierunku należy prowadzić przygotowanie zespołów pracowniczych do kwantyfikowania wiedzy.

Idealne byłoby rozwiązanie takie, które nie tylko dzieli wiedzę na pewne- względnie stałe porcje wiedzy, ale prezentuje je w formie dodatkowo jeszcze inspirującej zespół do zachowań innowacyjnych. Fakt wybrania określonego fragmentu treści z jej obszerniejszego zapisu- jest z pewnością zapowiedzią refleksyjności, która takiemu wyborowi zazwyczaj towarzyszy. Należy się spodziewać, że samo zapoznanie się z cytowanym fragmentem uruchomi u odbiorcy proces zachowań innowacyjnych, poza czysto poznawczymi, związanymi z realizowanym projektem.

Czynnik inspirujący do innowacyjności byłby zapewne znaczniejszy, gdyby obok podkreślonych treści znalazły się wyjaśnienia i uwagi autora, które legły u podstaw decyzji o wyborze tego, a nie innego akurat fragmentu. Nie chodzi przy tym o wyjaśnienia w sensie dosłownym, a raczej owe inspiracje, asocjacje, które pojawiły się w trakcie analizy treści i określania np. o jej przydatności dla realizowanego projektu³. Jeśli powtórnie odwołać się do obserwacji osób czytających ze zrozumieniem tekstu, to część spośród nich nie tylko podkreśla treści w trakcie lektury, ale dodatkowo odnotowuje na marginesie swoje uwagi. Są to zazwyczaj pomysły odnośnie wykorzystania zaznaczonego fragmentu, skojarzenia przydatne do wyjaśnienia zagadnień z naszego projektu, informacje

² Inicjatywa nie jest wprawdzie z okresu ostatnich kilku lat, ale nie umniejsza to w niczym jej znaczenia jako przykładu. Cytuję tutaj za; Krzysztof Pogański, Zarządzanie i finansowanie strategiczne. Warszawa 2003 s.13 <http://www.frdl.org.pl/wydawnic/publikacje.htm>

³ Projektem tym może być każde przedsięwzięcie, a w przypadku administracji publicznej każde wykraczające poza algorytmizowane procedury obejmujące rutynowe zachowania, które można zlecić do wykonania komputerowi.

ważne dla zespołu lub innych osób w organizacji itd. W twierdzeniu, że w tych akurat uwagach zawarte są najcenniejsze bodaj myśli, spostrzeżenia, sugestie- nie jest w niczym przesadzone. Zresztą- powiedzieć można na ich temat wszystko skoro i tak przepadają zazwyczaj bez śladu.

Nasuwa się przy okazji omawiania tego zjawiska konstatacja nieco ogólniejszej natury, ale związana bezpośrednio w problematyką wiedzy, zarządzaniem wiedzą- także w administracji publicznej. Otóż trudno powstrzymać się od uwagi, że istnieje zasadnicza rozbieżność między funkcjonującym potocznie przekonaniem o wszechobecności tendencji do racjonalnych zachowań w obszarach szeroko rozumianej gospodarki, a rzeczywistymi zachowaniami, które w kluczowych dziedzinach życia społecznego niewiele mają wspólnego z jakąkolwiek racjonalnością. Dotyczy to w szczególności efektów pracy intelektualnej wykonywanej na bardzo wielu stanowiskach. Wspomniałem już o produktowym nastawieniu pracodawcy. Pora uwagi tamte dookreślić stwierdzeniem, że nastawienie owo skutkuje konsekwencjami, które określić można jako traktowanie rezultatów czynności intelektualnych w kategoriach produktów jednorazowego użytku. Zainteresowany tymi produktami byłby zapewne pracownik, ale w obowiązujących aktualnie regułach rozliczeń jego pracy nie ma miejsca na sankcjonowanie procedur utrwalających cząstkowe rezultaty- istotne z punktu widzenia zarządzania wiedzą, ale dostrzegane przez pracodawcę bardziej w kategoriach pomocniczego rusztowania, które i tak trzeba będzie rozebrać, niż wartości samej w sobie, często cenniejszej od produktu końcowego.

Tworzymy więc cywilizację niezwykle rozrzutną, szafująca pomysłami, ideami- w przekonaniu, że ten rodzaj zasobów nie da się i tak wyczerpać. Być może jest to konsekwencja tradycyjnego spojrzenia na gospodarkę, a szerzej na społeczeństwo i jego zasoby, które każe widzieć przede wszystkim dobra materialne, namacalne, widoczne gołym okiem, a o gospodarce wiedzy, kapitale intelektualnym i wiedzy jako towarze mówi się i myśli jedynie deklaratorywnie. Potwierdzeniem tej tezy mogłyby być podkreślane często w literaturze przedmiotu różnice gospodarki europejskiej i amerykańskiej. Oznaką mentalnej odmienności towarzyszącej tym gospodarkom byłoby zapewne podejście do innowacyjności, patentów itd..

Między tradycyjnym biurem, a firmą konsultingową

Czy wszystkie te - dość jednak sceptyczne w swej praktycznej wymowie - uwagi, stwarzają podstawę do sformułowania tezy o braku możliwości zaistnienia systemów zarządzania wiedzą w polskich organizacjach, a szczególnie w administracji publicznej?

Odpowiedź na to pytanie chciałbym ująć w kontekście dokumentu, który z punktu widzenia miejsca administracji publicznej, jej roli i wpływu na inne dziedziny naszego życia- ma znaczenie szczególne. W mniejszym bowiem stopniu odpowiada na pytanie o to jaka jest administracja aktualnie, a w większym- jaka być powinna, aby spełniać wszystkie te wymogi, jakie wobec nowoczesnej administracji stawiają współczesne wyzwania. Mam tu na myśli pracę
WPROWADZENIE DO PROGRAMU ROZWOJU INSTYTUCJONALNEGO
[3].

Odwołanie do niniejszej opracowania uzasadnione jest metodologicznie w tym sensie, iż wskazuje ono na program rozwoju instytucjonalnego (PRI) jako metodę dochodzenia do „idealnego funkcjonowania urzędu”, a więc do pełnego wykonywania jego funkcji. Zarządzanie wiedzą ma- jak to podkreślałem wielokrotnie- swoje liczne uwarunkowania mentalne, kulturowe, organizacyjne itd. Z teoretycznego i praktycznego punktu widzenia istotne jest, aby określić warunki, których spełnienie stworzy szansę zaistnienia systemu zarządzania wiedzą w administracji. Możliwe to będzie najprawdopodobniej w formule bliskiej wzorcowemu urzędowi. Autorzy wspomnianego opracowania twierdzą, że:” Wzorowe urzędy powinny bardziej przypominać skutecznie działające, skierowane na osiąganie określonych celów oraz zarządzanie skomplikowanymi, wieloletnimi projektami firmy konsultingowe niż tradycyjne biuro”[3].

Różnica między tradycyjnym biurem, a firmą konsultingową – jest tym obszarem, w którym aktualnie poruszamy się sugerując ścieżki, których wybór ma zapewnić pokonanie przestrzeni dzielącej te jakościowo różne światy.

Przewidując kierunek zmian, jakie zostaną wymuszone na polskich organizacjach choćby przez procedury realizacyjne projektów wspieranych funduszami unijnymi spodziewać się należy:

- upowszechnienia zespołów projektowych, jako formy realizacji zadań podejmowanych przez organizację;
- intersyscyplinarności- jako kierunku określającego certyfikowane kompetencje pracownicze;
- stopniowego odchodzenia od produktowego do podmiotowego nastawienia pracodawców;
- wzrostu znaczenia wiedzy i zarządzania wiedzą w organizacjach realizujących cele publiczne.

Ostatni element przewidywanych zmian uzależniony jest w znacznym stopniu od intensywności rozwoju społeczeństwa obywatelskiego. Nie bez znaczenia dla sfery mentalnej i obyczajowej warunkującej ten rozwój- może okazać się bardziej masowy kontakt zawodowy- rozwijający się po wejściu Polski do UE. Kontakt z wyższą kulturą organizacji pracy oraz innymi zwyczajami może odegrać rolę przynajmniej katalizatora pewnych przemian w tej sferze. Natomiast w administracji publicznej wzrost ilości zadań przy jednoczesnych ograniczeniach etatowych powinien racjonalizować zachowania kierując je w stronę bardziej menedżerskich. Trudno jednak przewidzieć granicę zdolności adaptacyjnych administracji publicznej, które szczególnie w pierwszym okresie mogą kierować się wbrew oczekiwaniom – przeciwko nowoczesności, innowacyjności i jej kosztem chronić kosztogenne, przestarzałe struktury i zachowania.

System zarządzania wiedzą w administracji publicznej ma szansę zaistnienia na zasadach stopniowych, powolnych zmian –dokonujących się w wielu dziedzinach równoległe. Największe szanse zawsze lokują się tam, gdzie potrzeby są najsilniejsze. Dodatkowo- w strukturach zhierarchizowanych, pracujących w stylu nakazowym- gdzie egzekwowanie zaleceń jest najskuteczniejsze.

Absolutnie fundamentalne znaczenie ma poziom i kierunek informatyzacji urzędu. Jeśli zmierza on w stronę li tylko komputeryzacji, czyli zamiany tanich

maszyn do piania na drodze komputery, to droga będzie kosztowna, długa i wyboista. Informatyzacja wymaga określonej wiedzy i poziomu kultury informatycznej. Rozpoczynanie jej od zakupu komputerów przypomina zachowania kursantów prawa jazdy, którzy na kilka dobrych lat przed kursem kupili już samochody, gdyż np. była okazja i mieli akurat na to pieniądze. Informatyków, którzy mają kontakt ze służbą zdrowia- nie dziwi widok sprzętu komputerowego, wartego ciężkich pieniędzy, który stoi zapakowany do dziś tak, jak przywieziono go kilka ładnych lat temu. Nie dziwi tak samo, jak widok sprzętu do obróbki najcięższych plików graficznych- na biurku urzędnika, który korzysta tylko z edytora tekstu i poczty. Jeśli dorzucić do tego urzędy- pomniki, gdzie informatyk z prezydentem dobrze rozumieli się już w szkolnej ławie i wspólnie zrobili z urzędu informatyczne cacko, to tylko urząd gminny z wiadomym dostępem do internetu – może stanowić dopełnienie obrazu tzw. punktu wyjścia do rozważań na temat szans zaistnienia w nim systemu zarządzania wiedzą.

Pomijając kwestię infrastruktury teleinformatycznej, która musi zaistnieć tak samo, jak przybory do pisania wszędzie, gdzie ma powstać jakiegokolwiek dokument - podstawowe są zawsze pytania: Po co? Dla kogo? Za ile?

System zarządzania wiedzą w administracji publicznej służyć ma z jednej strony urzędnikowi, z drugiej- klientowi. Obu stronom po to, by racjonalizować, optymalizować ich decyzje i zachowania. System musi być tani i sprawny, czyli wykonywany w oparciu o dobre wzorce, własnymi, kompetentnymi siłami. Powinien opierać się na specjalistach z zakresu wiedzy, którzy w samym urzędzie winni pełnić rolę koordynatorów procesów zarządzania wiedzą. Z własnych doświadczeń nazywamy ich infobrokerami, czyli specjalistami z zakresu wiedzy odpowiedzialnymi za jej dostarczanie w odpowiednim miejscu i czasie⁴.

Najbardziej obiecującą formułą sprzyjającą powstawaniu i umacnianiu systemu zarządzania wiedzą- są zespoły projektowe (inaczej- zadaniowe). Głównie z tego względu, że w początkowym okresie zespół taki, jak każdy nowo powstający- pracuje w stylu nakazowym. Łatwiej w takich warunkach wprowadzić- jako stały element- system kwantyfikowania wiedzy uzasadniającej kroki, wybory, hierarchię celów, wyjaśnienia zjawisk czy elementy opisu obiektów. Infobroker odpowiedzialny za nadzór procedur kwantyfikujących przygotowuje jednocześnie mapy wiedzy z zaznaczonymi obszarami, które należy dopracować w formie kwantyfikowanej (tzw. fiszek). Jeśli jest on jednocześnie

⁴ Najsilniej potrzeby realizowane przez służby infobrokerskie odczuwane są w biurach zajmujących się obsługą lidera. Jego kompetentne funkcjonowanie w wielu środowiskach, przy porządku dnia obejmującym od kilkunastu do kilkudziesięciu punktów, konieczność podejmowania decyzji z obszarów wielu dziedzin życia i wiedzy wymaga olbrzymiego i dobrze funkcjonującego zaplecza. Teoretycznie liderów administracji publicznej wspierają całe urzędy. W praktyce zajmują się one głównie swoimi sprawami, które prowadzona są w sposób nie zapewniający liderowi wiedzy potrzebnej na bieżąco. Wiedza podawana zawsze w takiej samej formie, kwantyfikowana, opisywana zawsze w taki sam sposób jest podstawowym elementem logistyki komunikacyjnej między liderem, a zespołem pracującym dla jego potrzeb.

infobrokerem moderatorem współpracującym z innymi infobrokerami (infobrokerzy tworzą system), to część zadań realizuje w formie wymiany lub zakupu wiedzy.

Zasadniczą przeszkodą w sprawnym funkcjonowaniu zespołów projektowych w administracji publicznej mogą być struktury pionowe i towarzyszące im nawyki organizacyjne i mentalne. Konieczna jest stosowna edukacja przygotowująca menedżerów – kierowników zespołów projektowych oraz infobrokerów.

Obawy może budzić konieczność wprowadzenia dodatkowych aplikacji związanych z pracami zespołów projektowych oraz wykorzystywaniem kwantyfikowanej wiedzy. Nie mogą one w jakikolwiek sposób konfliktować istniejące już systemy obiegu informacji czy obiegu dokumentów. Jestem zdania, że warto w tym zakresie skorzystać z doświadczeń udostępnianej bezpłatnie aplikacji FISZAWID⁵ oraz przyjętej tam formuły kwantyfikowania wiedzy. Zaletą tego rozwiązania jest -upraszczając temat-możliwość kwantyfikowania wiedzy w każdym, znanych w administracji publicznej, warunkach pracy elektronicznej.

Biorąc pod uwagę wskazywane wcześniej uwarunkowania mentalne i obyczajowe⁶ znacząco warunkujące powodzenie rozwiązań wdrażanych w administracji warto zwrócić uwagę na to czy i w jakim stopniu nasze rozwiązania informatyczne odpowiadają naturalnym skłonnościom, odruchom, zachowaniom adresata naszych produktów. Jeśli jest nim administracja publiczna- urzędnik, to należy założyć, że nasz klient czyta ze zrozumieniem. Jeśli tak jest, to czynności tej towarzyszy zwyczaj podkreślania, zaznaczania treści uznanych za szczególnie istotne. Nie ma znaczenia czy zaznacza się ołówkiem czy kolorową, samoprzylepna karteczką. Na tym odruchu można budować przyczółek kolejnego nawyku przy pracy z dokumentami w formie elektronicznej. Z zaznaczonego fragmentu łatwo może powstać fiszka.

Inna obserwacja zwraca uwagę na zachowania osób prezentujących swoje przekonania, opinie, poglądy. Zazwyczaj w takich sytuacjach staramy się rysować, aby bardziej obrazowo zaprezentować szczególnie te fragmenty naszej wypowiedzi, które mają bardziej abstrakcyjny charakter. To spostrzeżenie może nas prowadzić do aplikacji umożliwiających mapowanie myśli.

Do prowadzenia zespołów projektowych w warunkach typowych dla administracji publicznej nie są niezbędne kombajny informatyczne służące do planowania budowy łodzi podwodnej. Można podstawowe aplikacje wspierające takie zespoły zamknąć w przeliczeniu na jedno stanowisko komputerowe

⁵ Zob. np. www.fiszawid.pl oraz A. Gontarz, *Fiszki w urzędzie*. Z dr. Tadeuszem Wojewódzkim, dyrektorem Ośrodka Informatyki Terenowego Banku Danych w Gdańsku rozmawia Andrzej Gontarz. „COMPUTERWORLD” z 21 marca 2005 (nr 12-2005)

⁶ Por.: T. Wojewódzki, *Strategia informatyzacji administracji publicznej społeczeństwa informacyjnego /w:/ HUMAN- KOMPUTER INTERACTION*. Gdańsk 2003; tegoż autora: *Administracja publiczna doby społeczeństwa informacyjnego./w:/ ELECTRONIC COMMERCE*. Badania i rozwój. Gdańsk 2003.

jednorazowym wydatkiem nie konkurującym z ceną samego sprzętu.

Reasumując: zarządzanie wiedzą w administracji publicznej może być traktowane jako istotny element dojrzałości struktury do zadań projektowych, które są w stanie bardziej adekwatnie – niż zhierarchizowane struktury pionowe administracji – odpowiadać na potrzeby administrowanego regionu. Kompetencje pracownicze nowoczesnego urzędnika – w takim ujęciu – winny zawierać umiejętności i wiedzę umożliwiające swobodny, oparty o nowoczesne aplikacje, aktywny udział w pracy zespołów projektowych. W proponowanej koncepcji procedury gromadzenia wiedzy stanowią nieodłączny element pracy zespołu projektowego. Kwantyfikowana wiedza porządkowana jest w postaci drzew tematów, problemów, zadań. Podstawowe jednostki kwantyfikowanej wiedzy – FISZKI – mogą być wykorzystywane zarówno przez urzędników, jak i klientów racjonalizując ich zachowania oraz optymalizując procedury realizacyjne ich celów. Specjalistą wspierającym efektywne funkcjonowanie Fiskowego Systemu Zarządzania Wiedzą – jest infobroker (specjalista o interdyscyplinarnym przygotowaniu zawodowym obejmującym dziedziny humanistyczne oraz informatyczne, a w szczególności: metodologię nauk, naukoznawstwo, historię nauki, prakseologię, prasoznawstwo, bibliotekoznawstwo, problematykę SI, podstawy informatyki itd.). Tworzenie takiego systemu zarządzania ma największą szansę powodzenia w obszarach silnego zapotrzebowania na interdyscyplinarną, potwierdzoną merytorycznie, podawaną zawsze w takiej samej formie – wiedzę. Zazwyczaj jest to obszar funkcjonowania lidera. Zaistnienie systemu w całej strukturze wymaga stopniowych zmian mentalnych i obyczajowych, które można stymulować systematycznymi, układającymi się w logiczne cykle tematyczne – szkoleniami.

Literatura

1. Andrzej Gontarz, Fiszki w urzędzie. Z dr. Tadeuszem Wojewódkim, dyrektorem Ośrodka Informatyki Terenowego Banku Danych w Gdańsku rozmawia Andrzej Gontarz. "COMPUTERWORLD" (nr 12-2005);
2. Dariusz Gach, Kolektywny umysł /w:/ <http://www.strategie.info.pl/biblioteka/2004-12-16>;
3. Dariusz Kijowski, Wojciech Misiąg, Stanisław Prutis, Mirosław Stec, Janusz Zaleski. Wprowadzenie do programu rozwoju instytucjonalnego. Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową. Opracowanie wykonane w ramach umowy między MSWiA oraz IBnGR. Red. Wojciech Misiąg. Warszawa 2004;
4. Marcin Żmigrodzki, Przegląd narzędzi informatycznych stosowanych w systemach zarządzania wiedzą. /w:/ <http://www.egov.pl/teksty> 2005-02-02;
5. Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego. Raport o rozwoju społecznym. Program Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju. Warszawa 2002, <http://www.kti.ae.poznan.pl/specials/nhdr2002/> 2005-04-02;
6. Samorząd i demokracja lokalna. Osiągnięcia, zagrożenia, dylematy. Red. Jerzy Regulski. Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej. Warszawa 2002;

7. Stanisław Szultka, Piotr Tamowicz, MAPA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO. Analiza rozkładu branżowego i przestrzennego MŚP. Opracowanie wykonane na zlecenie Samorządu Województwa Pomorskiego. Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową. Gdańsk 2003;
8. Tadeusz Wojewódzki, Strategia informatyzacji administracji publicznej społeczeństwa informacyjnego /w:/ HUMAN- KOMPENTER INTERACTION. Gdańsk 2003;
9. Tadeusz Wojewódzki, Administracja publiczna doby społeczeństwa informacyjnego./w:/ ELECTRONIC COMMERCE. Badania i rozwój. Gdańsk 2003;

ROZDZIAŁ XI

DOKSI

Andrzej Maciej WIERZBA

„Gdyby nie parcie inżynierów, ludzkość nigdy nie zobaczyłaby koła, kontentując się trapezoidem, bo jakiś Neandertalczyk z Marketingu, przekonałby ją, że ta figura ma wielką zdolność hamowania. I nie byłoby ognia, bo jakiś jaskiniowiec ze średniego szczebla zarządzania wyperswadowałby wszystkim, że gdyby ogień był dobry, paliliby go już w innych jaskiniach”

Scott Adams „Zasada Dilberta”

Wstęp

W roku 1909 statystyk pracujący w Bell Telephone System prowadził badania nad wzrostem populacji w USA i przewidywanym wzrostem zapotrzebowania na usługi telefoniczne. Z ekstrapolacji wyszło mu, że około 1930 roku większość kobiet w wieku produkcyjnym będzie musiała pracować jako telefonistki łączące rozmowy. Wyniki tych badań były impulsem do opracowania pierwszej centrali automatycznej. Właściwa ocena rynku przełożyła się na sukces rynkowy.

Podobna sytuacja wielokrotnie miała już miejsce w branży Oprogramowania. Za każdym razem tworzone były nowe języki programowania, bądź całkiem nowe technologie.

Tablica: Historia powstawania języków programowania

Rok	Język	Twórca, wersje, dialekty, uwagi
1945	Plankalkül	Pierwszy język programowania przedstawiony przez Konrada Zuse
1952	asembly	Do 1959 roku ok. 200 języków programowania!
1957	Fortran	John Backus, IBM, Fortran II, Fortran IV (1966), Fortran 77 (1977), Fortran 90 (1991)
1960	LISP	J. McCarthy, MIT, InterLisp, MacLisp, PSL, Common LISP (1984), Scheme (dialekt LISPu)
1960	Algol	Algol 60, Algol 68
1960	COBOL	główne zmiany 1968 i 1974, ostatnia COBOL 85
1962	APL	Ken Iverson (Harvard) APL/PC, APL*PLUS
1962	SIMULA	Kristen Nygaard & Ole-Johan Dahl, pierwsza implementacja 1964, SIMULA 67
1964	BASIC	John G. Kemeny & Thomas E. Kurtz, Dartmouth College, wiele dialektów
1964	PL/I	George Radin, dialekty: EPL, PL/S, XPL etc

1971	Prolog	Alain Colmerauer and Phillipe Roussel, Univ. Aix-Marseille, Prolog-2, Prolog++, Prolog-D-Linda
1972	C	Dennis Ritchie, Bell Labs, C* do programów współbieżnych, dialekty: Visual C
1975	Pascal	N. Wirth, ETH, dialekty: Pascal Plus, TurboPascal, Pascal/R, wiele innych
1979	Modula-2	N. Wirth, ETH, wersja I z 1977 roku, dialekty: Modula-2+, Modula-3, Modula-P, Modula/R
1980	dBASE II	wersje późniejsze: dBASE III, III+, IV, V
1983	Smalltalk-80	Xerox PARC, pod kierownictwem Alana Kay'a, rozwój od 1970 roku, Smalltalk/V na PC.
1983	Ada	Jean Ichbiah, CII Honeywell, standard Ada 83, rozszerzenia Ada++, Ada 9X nowy stand.
1986	C++	Bjarne Stroustrup, AT&T, liczne implementacje
1988	Mathematica	Steven Wolfram, oparta na języku SMP, ver. 2
1995	Java	SunSoft

Źródło: <http://www.phys.uni.torun.pl/~duch/books-fsk/adr-fspk04.html>

Obecne technologie dają duże możliwości technologiczne. Możemy przechowywać setki terabajtów danych, przetwarzać informacje z szybkością teraflopsów, posiadać mikroprocesor w golarce. I wszystkie te niesamowite technologie powodują, że przemysł budowy biur ma się dobrze i co roku przybywają armie urzędników przetwarzających informacje.

Ten artykuł ma pomóc zrozumieć, dlaczego tak się dzieje i przedstawić wizję, w jaki sposób można usprawnić Systemy Informacyjne.

1. Dawne i obecne systemy informacyjne.

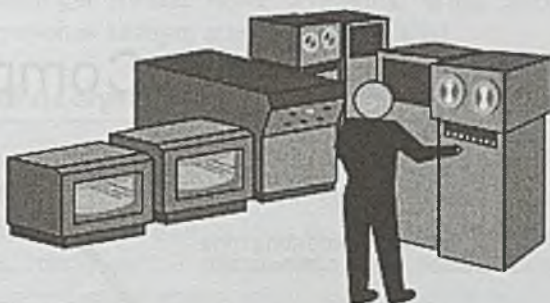
1.1 Ewolucja architektury Systemów

Wraz z rozwojem technologii zmienia się dostępność sprzętu przetwarzającego informacje. Funkcje systemów i fascynujące Centra Obliczeniowe z lat 80 są dziś standardowym wyposażeniem telefonów komórkowych.

1.1.1 Tradycyjne systemy biznesowe

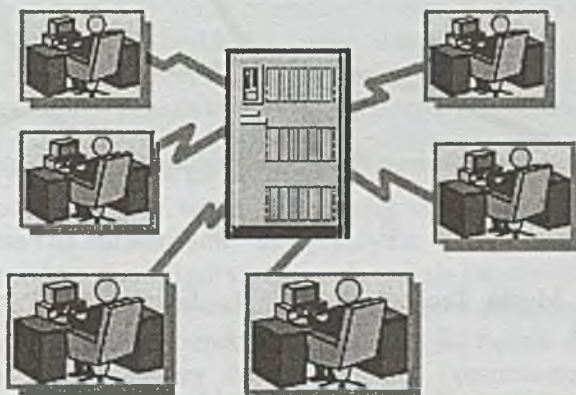
Wykorzystywane w latach 70 i 80 Centra Przetwarzania Danych były wyodrębnionymi jednostkami organizacyjnymi służącymi:

- przygotowywaniu systemów poprzez pisanie programów,
- wprowadzaniu danych na wybranych stanowiskach,
- przetwarzaniu danych i wydruku raportów w postaci papierowej.



Rys: Tradycyjny ośrodek przetwarzania danych

1.1.2 Systemy końca XX wieku.



Rys. System klient/serwer

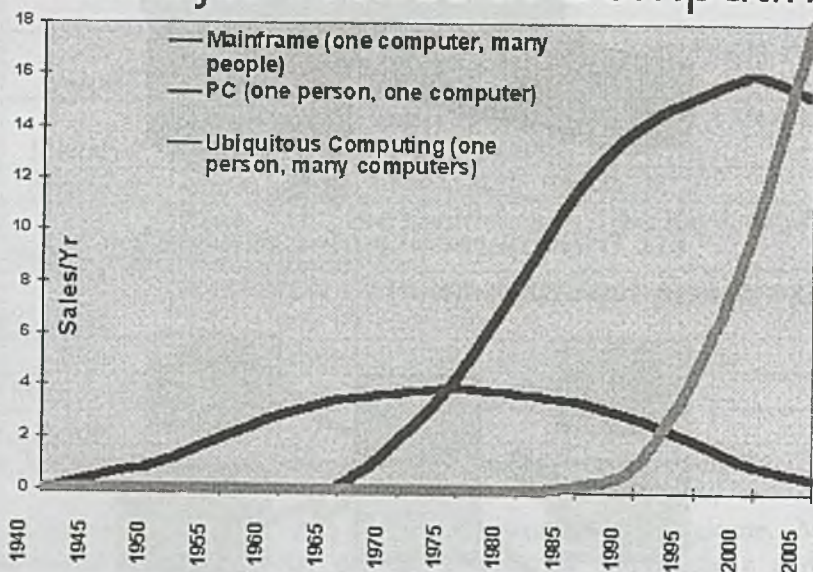
Systemy powstające od początku lat 90 dwudziestego wieku, są wynikiem rewolucji pozwalającej na przechowywanie i przetwarzanie danych na komputerach osobistych podłączonych do serwerów firmowych. Cechą tych systemów jest:

- wprowadzanie danych w miejscu ich powstawania,
- korzystanie z Systemu należy do codziennych obowiązków pracowników,
- komputery pozwalają na bezpośredni dostęp do informacji analitycznej,
- komputery są połączone siecią i podłączone do Internetu.

1.1.3 Wszzechobecne współczesne systemy

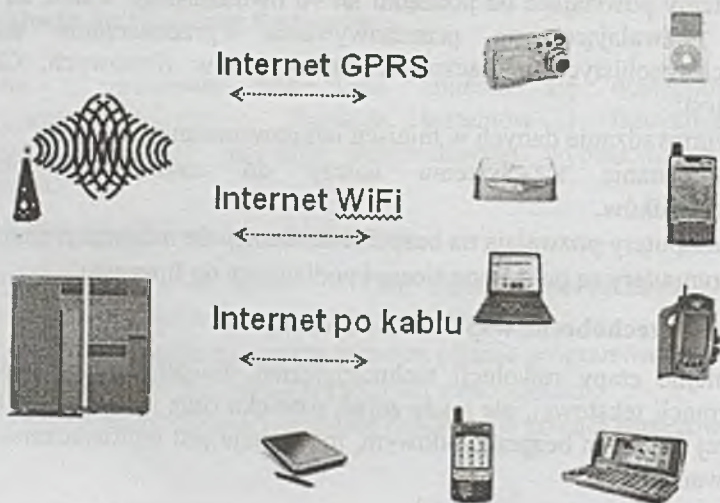
Kolejne etapy rewolucji technologicznej umożliwiły przetwarzanie nie tylko informacji tekstowej, ale także zdjęć, dźwięku oraz filmów. Dzięki telefonii komórkowej i sieciom bezprzewodowym, informacja jest wprowadzana w miejscu jej powstawania.

The Major Trends in Computing



Źródło: Human Media Technology, José L. Encarnação, Fritz Loseries and Christian Sifaqui.

Zamiast zapisywania godzin otwarcia sklepów ludzie fotografują tabliczkę aparatem w telefonie komórkowym. Pojemność pamięci w telefonie z wbudowanym komputerem przenośnym (nazwa handlowa: smartphone) pozwala na przechowywanie setek tysięcy stron tekstu.



Rys: Nowoczesny rozproszony System Informacyjny

Nowa technologia stwarza nowe wyzwania. Wiele rodzajów i formatów informacji. Dostępnych w każdym miejscu. Natychmiast.

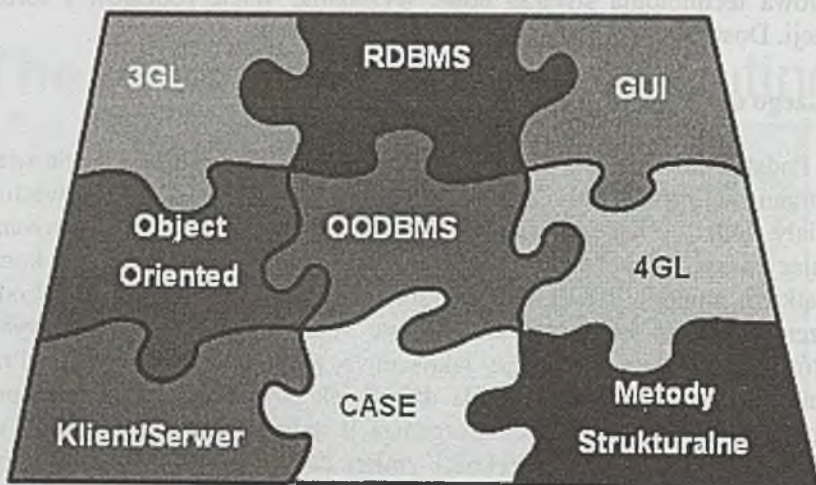
1.2 Czego oczekuje organizacja?

Podstawowym celem Organizacji jest przetrwanie i rozwój. O ile wiele lat temu organizacje budowały imperia, miały długoletnie plany, inwestowały, zatrudniały ludzi, o tyle dzisiaj większość z nich walczy o przetrwanie w zmieniającym się, niepewnym i turbulentnym otoczeniu. Największe koncerny (za wyjątkiem monopolistów) notują straty, czasem nawet bankrutując. Produkcja jest przenoszona do krajów o tańszej sile roboczej, a klienci nie wybierają produktów dobrych technicznie czy jakościowo, ale wizje marketingowe. Praca w organizacjach komercyjnych wygląda dzisiaj jak pole walki, a nie jak sprawny model pracy organicznej. Otoczenie organizacji stawia przed nią wyzwania często nie do pokonania. O dużej szybkości zmian decyduje zmieniające się prawo, otoczenie konkurencyjne, otoczenie ekonomiczne i oczywiście dynamiczne zmiany technologii. Stare firmy przeobrażają się z prędkością pojawiania się nowych produktów lub są wypierane przez firmy zwiastujące nowe branże. Firma produkująca buty przekształca się w firmę medialną, a studio filmowe zawiera alians z firmą internetową. W wirze rynkowych zwrotów i dynamicznych zmian otoczenia, szanse na przetrwanie mają jedynie firmy realizujące strategię kameleona - komandosa, potrafiące szybko zmieniać się i atakować.

Potrzeby Organizacji determinują oczekiwania w stosunku do informatyki. Właściciele, zarząd i dyrekcja oczekują, że informatyka będzie dla ich firm tym, czym dla komandosów sprawny system łączności i przetwarzania danych. Że informacja będzie dostępna we właściwym czasie i miejscu. Że na szczeblu strategicznym, taktycznym i operacyjnym będą podejmowane trafna decyzje gwarantujące zwycięstwo.

1.3 Współczesna informatyka dla organizacji

Technologie produkcji oprogramowania dla przedsiębiorstw pozwalają na tworzenie i wdrożenie coraz większych i rozleglejszych Systemów Informatycznych. Systemy te są coraz lepiej zintegrowane, a zmiany dokonywane są w sposób ciągły z udziałem rzeszy programistów i doradców.



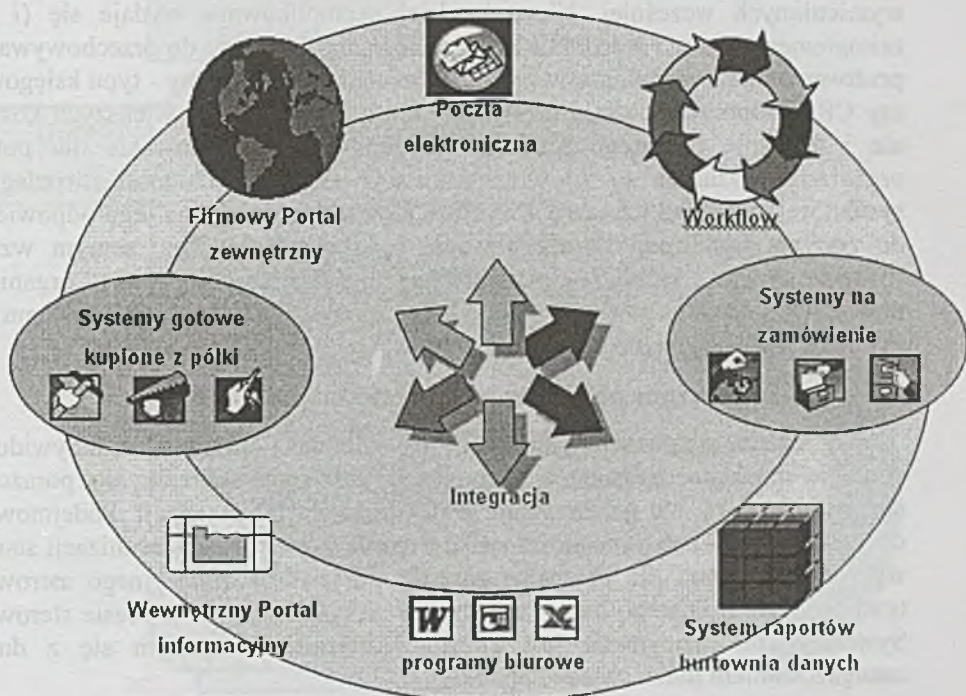
Rysunek: narzędzia programistów

1.4 Rodzaje oprogramowania wykorzystywanego w organizacji

W organizacjach do różnych celów wykorzystuje się wiele typów oprogramowania:

- Oprogramowanie biurowe - pozwalające na tworzenie dokumentów tekstowych, rysunków, arkuszy kalkulacyjnych. Pakiety tego typu są typowo zainstalowane na komputerach osobistych. Stworzone dokumenty są udostępniane za pomocą wspólnego serwera lub poczty elektronicznej.
- Poczta elektroniczna.
- Wewnętrzny informacyjny portal internetowy.
- Zewnętrzny portal internetowy.
- Typowe pakiety oprogramowania oparte o bazę danych do magazynowania i przetwarzania informacji, zakupione od producentów zewnętrznych (np. księgowość). Często gotowe pakiety wymagają bardzo skomplikowanego i drogiego dostosowania do potrzeb organizacji.
- Systemy robione na zamówienie. Najczęściej są to systemy związane z produkcją organizacji, oparte o relacyjne bazy danych.
- Systemy raportowe – hurtownia danych – zbiera dane z wielu różnych systemów w celu wykonywania wspólnych raportów i analiz,
- Systemy Przepływu Pracy (workflow). Oprogramowanie czyniące z Systemu Informacyjnego taśmę produkcyjną, na której każda z osób wpisuje, odczytuje, zatwierdza, przetwarza poszczególne porcje informacji. Workflow bywa integralną częścią aplikacji bazodanowych.
- Pakiety integrujące pozwalające na wymianę informacji pomiędzy różnymi systemami i na ujednocnianie danych słownikowych i katalogowych.

- Specjalizowane oprogramowanie, najczęściej oparte o Internet i standard XML, do wymiany informacji z klientami i partnerami.



Rys.: oprogramowanie wykorzystywane w Systemie Informacyjnym

Powyższy rysunek obrazujący charakteryzowane systemy wspaniale wygląda na prezentacji, jednak wśród kadry zarządzającej każdej, szczególnie małej firmy, budzi lęk. Ilość systemów koniecznych do sprawnego funkcjonowania firmy jest bowiem duża i kosztowna. Tworzenie tych systemów jest na tyle drogie, że dyrekcja po ich wdrożeniu zamiera w bezruchu, aby nie generować nowych potrzeb i kosztów, co skutecznie obniża ich efektywność i faktyczną wartość dodaną.

1.5 Wdrażanie standardowych aplikacji

Każdy ze wspomnianych typów oprogramowania ma swoją drogę powstawania, wdrażania i używania w firmie. Najprostsze oprogramowanie jak poczta elektroniczna i oprogramowanie biurowe są gotowymi pakietami wymagającymi instalacji i ustalenia reguł ich używania, między innymi:

- jak załatwiać sprawy przy użyciu poczty elektronicznej?
- kto jest odpowiedzialny za szablony dokumentów?
- jak należy składować dokumenty?
- kto ma do nich dostęp?
- kto zajmuje się archiwizacją?

Określenie tych reguł stanowi jednak dopiero początek długiego wdrożenia technologii informatycznych w organizacji, chociaż są to narzędzia najprostsze z wymienionych wcześniej. Nieco bardziej skomplikowane wydaje się (i jest) zaimplementowanie i wdrożenie oprogramowania służącego do przechowywania i przetwarzania danych finansowych lub administracyjnych firmy - typu księgowość czy CRM. Oprogramowanie to wymaga nie tylko relatywnie większych kosztów ale i znacznie dłuższego procesu wdrożenia i skonfigurowania dla potrzeb organizacji. Oznacza to że wraz ze wzrostem funkcjonalności i rozległości systemów, rośnie też ich koszt i wydłuża się czas potrzebny na jego odpowiednie do potrzeb organizacji skonfigurowanie i dostosowanie. Tym samym wzrasta również ryzyko, którego efektem mogą być zmiany wewnątrz organizacji powodujące coraz większe odchylenie pierwotnych funkcji systemu od faktycznych, bieżących potrzeb firmy.

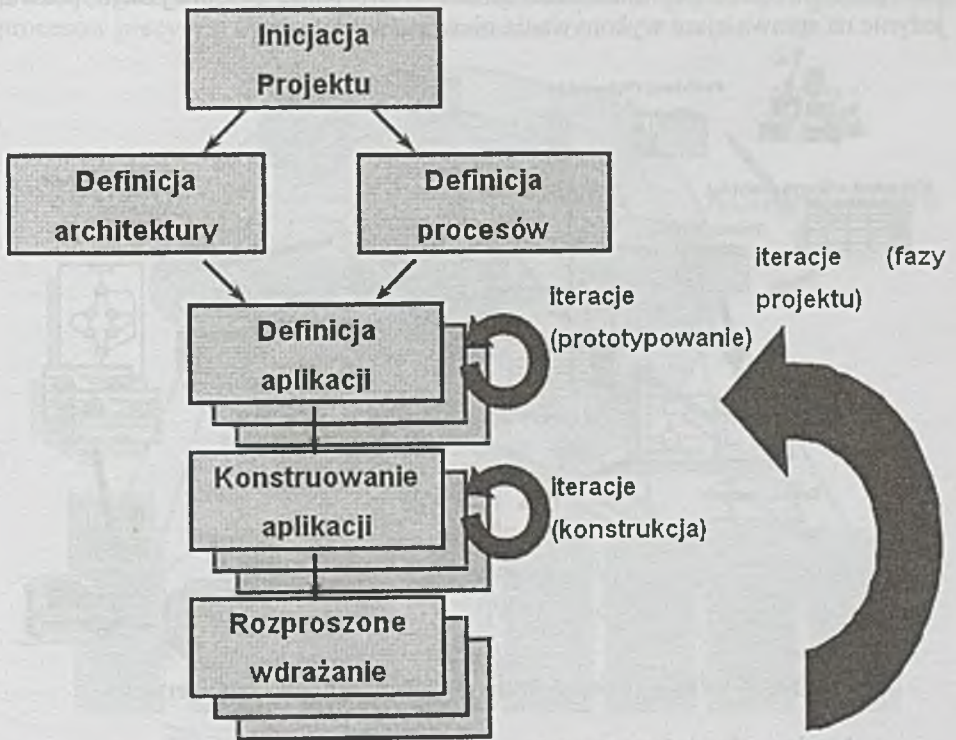
1.6 Jak są tworzone programy na potrzeby organizacji?

Każda organizacja jest inna, ma odmienną strukturę i indywidualną strategię działania. Różnice te stanowią o rynkowym sukcesie lub porażce, o osiąganiu zysków lub generowaniu strat, o rozwoju lub stagnacji. Podejmowanie decyzji w warunkach zmienności rynku i różnic w strategiach organizacji stanowi wyzwanie zarówno dla procesów zarządzania jak i informacyjnego sterowania tymi procesami. Dlatego budowa skutecznych, pomocnych w procesie sterowania Systemów Informacyjnych jest dużym wyzwaniem wiążącym się z dużym zaangażowaniem ludzi, czasu i kapitału.

Jest wiele sposobów tworzenia Systemów Informacyjnych. Obecne systemy te są najczęściej budowane w technologii klient-serwer lub w oparciu o technologie internetowe. Wykorzystywany jest iteracyjny cykl projektowy składający się z etapów:

- Inicjacja projektu,
- Definicja procesu biznesowego,
- Definicja architektury technicznej,
- Definicja aplikacji,
- Konstrukcja aplikacji,
- Wdrożenie aplikacji.

Na każdym etapie tworzenia, przyszli użytkownicy uczestniczą w sesjach pokazujących postęp w tworzeniu systemu i plany na przyszłość. Uwzględniane są w nim wszystkie czynniki wynikające ze zmian, jakie zaszły w organizacji w czasie realizacji projektu.



Rys.: cykl projektowy dla aplikacji klient-serwer

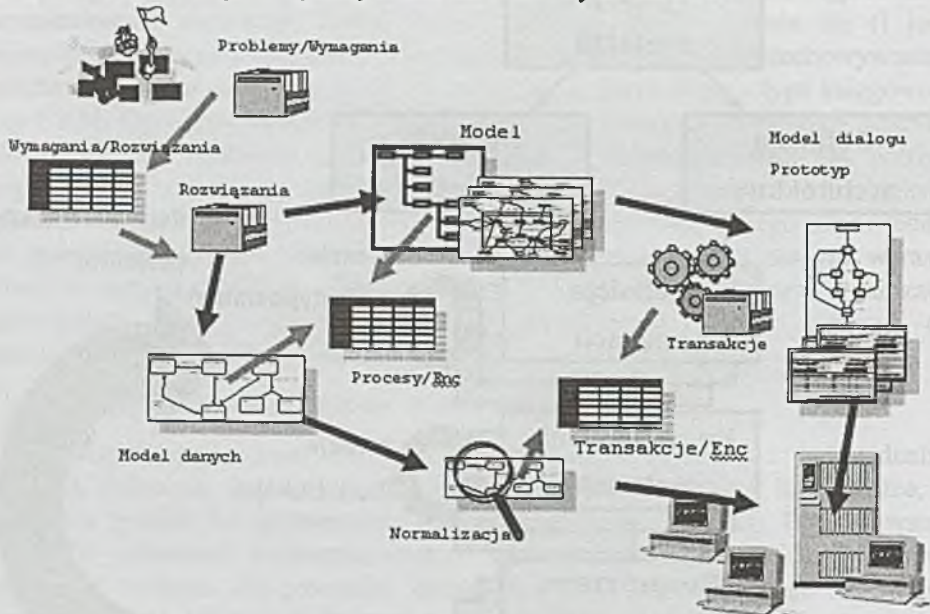
Podstawą do zbudowania aplikacji jest Organizacja, a jej dane i procesy określają jak ma działać cała aplikacja. Wszelkie zmiany sposobu pracy wymagają przebudowania całej aplikacji. Typowy czas budowy aplikacji to 3 do 18 miesięcy. Aplikacja może być budowana z myślą o wprowadzeniu nowoczesnego procesu pracy odpowiadającego możliwościom technologicznym, lub też w celu uporządkowania i uskutecznienia istniejących procesów.

Najczęściej, ze względu na niechęć pracowników do zmian, mamy do czynienia z następującym podejściem:

- aplikacja jest budowana na podstawie analiz stanu istniejącego – użytkownicy w czasie interakcyjnych sesji mówią najczęściej o tym, jak nowe oprogramowanie ma im pomóc w obecnie wykonywanych czynnościach,
- ponowna przebudowa aplikacji po zakończeniu wdrożenia, aby poprawić procesy pracy, wymaga ponownego przejścia przez wszystkie etapy projektowe i wiąże się najczęściej z nowym, kosztownym projektem.

W wyniku „informatyzacji” otrzymuje się organizację, która korzystając z dawnego procesu pracy, teraz posługuje się komputerami. Odpowiada to sytuacji opisanej w książce M.Hammer, J.Champy „Reengineering w przedsiębiorstwie”: „Automatyzowanie istniejących procesów za pomocą technologii informatycznej

jest podobne do brukowania ścieżek dla krów. Sama automatyzacja pozwala jedynie na sprawniejsze wykonywanie niewłaściwych zadań”.



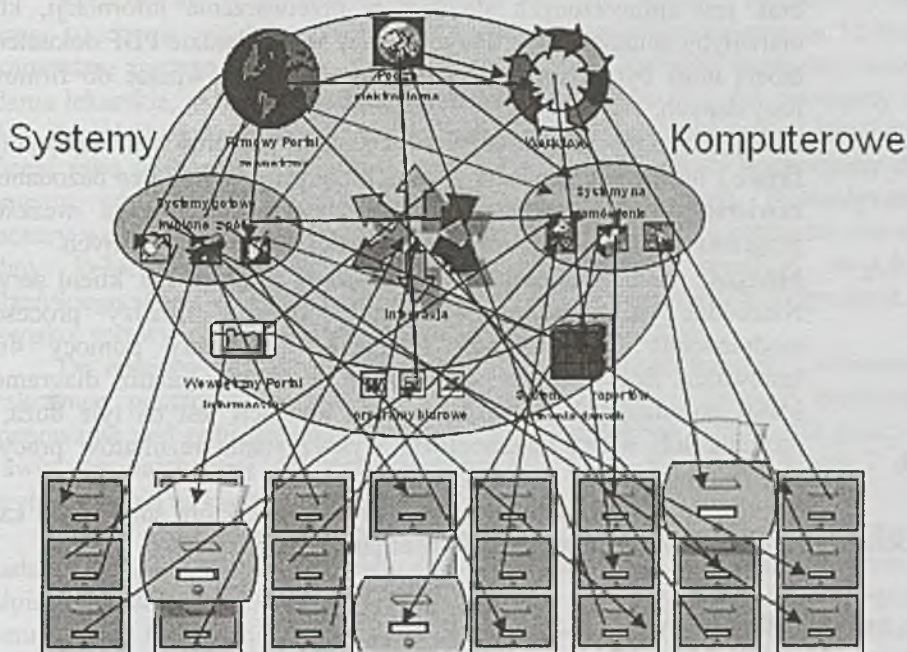
Rys.: Produkty podczas projektowania systemu klient/serwer

A więc, aby informatyzacja miała sens, musi stanowić element szeroko zakrojonej strategii, która ma na celu uczynić skuteczne procesy jednocześnie sprawnymi.

1.7 Integracja i procesy pracy

Każda organizacja produkuje i przechowuje olbrzymie ilości dokumentów papierowych. Poszczególne programy komputerowe pozwalają na łatwiejsze tworzenie tych dokumentów. Tak długo, jak programy są odseparowane, są one jedynie mądrzejszymi maszynami do pisania czy kalkulatorami. Wymiana informacji i tak odbywa się poprzez dokumenty papierowe lub nawet sporządzone ręczne, często bardzo pracochłonne, przenoszenie danych w postaci cyfrowej. Idealnym rozwiązaniem stosowanym w dużych, zatrudniających powyżej 1000 pracowników przedsiębiorstwach jest integracja programów. Dane z jednego programu są przenoszone do drugiego i tam powtórnie składowane. Takie rozwiązanie jest możliwe w przypadku ustabilizowanej długotrwałej produkcji. Dla małych i średnich firmy o wielkości do 500 pracowników poszczególne programy muszą zmieniać się tak szybko, że nie ma czasowej możliwości przeprowadzenia dobrej integracji. Koszt prowadzenia takiej kompleksowej integracji na bieżąco jest poza zasięgiem małych i średnich firm. Z tego powodu małe i średnie firmy posiadają system informacyjny składający się z wielu odseparowanych programów wymieniających dane na zasadzie okazjonalnego lub ustalonego (np. raz na dzień)

przekazywania danych. Ze względu na odseparowanie programów, zorganizowanie procesów pracy jest trudne lub wręcz niemożliwe.



Dokumenty papierowe

Rys.. System Informacyjny organizacji – aplikacje i dokumenty papierowe

1.8 Problemy współczesnych systemów

Wspomagane komputerowo Systemy Informacyjne dla organizacji są skomplikowane i trudne w utrzymaniu z wielu powodów:

- systemy budowane są w oparciu o programy (aplikacje), a nie w oparciu o przetwarzaną informację,
- mało jest standardów na przechowywanie konkretnych informacji. Każdy z programów ma własny najlepszy sposób na budowę danych adresowych, faktury czy sposobu rozliczania delegacji,
- programy pisane dla organizacji są ściśle związane ze strukturą i funkcjonowaniem organizacji. Każda zmiana funkcjonowania organizacji wymaga nowej wersji oprogramowania.
- tworzenie Systemu Informacyjnego wymaga konsultantów i programistów,
- poszczególne programy używają różnych, najczęściej niezgodnych sposobów przetwarzania informacji. Baza danych jest używana jako magazyn danych w tablicach. Poczta elektroniczna wysyła dokumenty stworzone oprogramowaniem biurowym.

- czas tworzenia i zmian systemu informatycznego jest zbyt duży w stosunku do potrzeb,
- brak jest sprawdzonych standardów przetwarzania informacji, które ułatwiłyby automatyzację, Przychodzący w standardzie PDF dokument z tabelą musi być ręcznie przetworzony, aby dane wpisać do firmowej bazy danych,
- brak jest zgodności pomiędzy dokumentami papierowymi krążącymi w firmie i informacją zapisaną w bazach danych. Aby tablica bazodanowa zawierająca adresy klientów mogła być wydrukowana wcześniej programista musi przygotować odpowiedni raport z bazy danych.
- Mnogość narzędzi niezbędnych do budowy aplikacji Np. klient serwer. Niezbędne są programy do analizy danych, analizy procesów, modelowania bazy danych, tworzenia GUI przy pomocy 4GL, testowania. Ilość różnych powiązanych produktów (analiz, diagramów, kodu) powstających w trakcie pisania aplikacji jest na tyle duża, że utrudnia lub wręcz uniemożliwia wykorzystanie rezultatów pracy w innych projektach.

Wymienione zostały tylko niektóre z problemów, które stoją przed kadrami kierowniczą i przed działami informatyki w organizacjach.

2. Świat według DOKSI

3.1. Postęp technologiczny i zmiany

W ciągu ostatnich 20 lat szybkość i sprawność pojedynczych komputerów zwiększyła się kilkadziesiąt tysięcy razy. Zgodnie z prawem Moor'a wielkość ta rośnie dwukrotnie co 18 miesięcy. Zaczynając opracowywać nowe oprogramowanie możemy z góry założyć, że będzie ono pracowało na sprzęcie o kilkakrotnie wyższej wydajności. Metody tworzenia systemów informatycznych pochodzą z czasów bezwzględnej walki o pomieszczenie danych i wydajność. Obecnie największym wyzwaniem jest tworzenie systemów wygodnych i łatwych w obsłudze pozwalających na zmniejszenie obciążenia pracowników. Systemy sprzed kilkunastu lat działały oddzielnie, wymieniając dane okazjonalnie. Obecnie wszystkie systemy, zarówno te zainstalowane na olbrzymich serwerach, jak i te zainstalowane w telefonach komórkowych, chcą na bieżąco komunikować się i wymieniać dane. Wiele lat temu tylko „duże” serwery mogły przechowywać dane. Tym samym stanowiska pracy służyły tylko za inteligentne terminale do wprowadzania danych. Pojemność dysków obecnych komputerów pozwala na przechowywanie olbrzymiej ilości danych tekstowych (100 GB = ok. 50 mln stron tekstu). Natomiast pracownicy i ich komputerowe urządzenia są coraz bardziej mobilni i muszą pracować niekoniecznie będąc podłączeni do serwera z danymi firmowymi.

3.2. Dokumenty w naszym życiu

Rodzimy się w najbardziej słoneczny dzień dla naszych rodziców. Fakt naszego urodzenia znajduje odbicie w dokumencie – świadectwie urodzin. I z tym dokumentem zaczyna się nasze dokumentowe życie. Dokumenty kontrolują nasze badania lekarskie, szczepionki, ubezpieczenie. Z pozycji raczkującej dorastamy w końcu do szkoły i tu trafiamy na regulamin szkoły, biblioteki, plany lekcji i z końcem roku świadectwo. Idąc przez poszczególne lata i szkoły dochodzimy do momentu, gdy dostajemy dokument tożsamości i prawa jazdy. Romantyczne wieczory we dwoje, zmysłowe tańce, wyjazdy nad ciepłe morza prowadzą nas na ślubny kobierzec. Świadectwo ślubu potwierdzające zawarcie związku małżeńskiego staje się dokumentem rzutującym na wiele aspektów naszego życia – nazwisko, sprawy majątkowe, podatkowe, uprawnienia socjalne.

Do naszego wspólnego domu przychodzą setki dokumentów. Codziennie w skrzynce pocztowej znajdujemy reklamówki, rachunki, wyciągi bankowe. Zapanowanie nad tymi dokumentami przyprawia niejednego z nas o ból głowy i sprawia, że najchętniej dokonujemy segregacji na 2 kupki: do kosza i do przechowywania na kiedyś (byle nie teraz).

Nasze życie zawodowe opiera się na dokumentach. Starając się o pracę składamy CV. Po udanej rozmowie kwalifikacyjnej często uzupełnianej testem podpisujemy dokument – umowę pracy. Pracując w poszczególnych projektach zajmujemy się Procesami Biznesowymi. Każdy z nich jest oparty na dokumentach. Poszczególne czynności są opisywane protokołami wykonania. Dokumenty są zbierane w sprawy odpowiadające wykonanym czynnościom złożonym. Taką sprawą może być realizacja zamówienia klienta czy realizacja złożonego procesu produkcyjnego. Dokumenty pozwalają nam na sformalizowane komunikowanie się ze światem zewnętrznym. Otrzymujemy zamówienia, umowy, wyciągi bankowe. Wysyłamy materiały marketingowe, oferty, faktury sprzedaży. W obecnych czasach wszyscy staramy się znaleźć bardziej intratne zajęcie i jeśli nam to się uda otrzymujemy u swojego dotychczasowego pracodawcy świadectwo pracy.

Idąc przez życie budujemy domy, kupujemy działki i samochody. Wszystkie te przedmioty stają się naszą własnością na podstawie dokumentów. Te wszystkie dobra przekazujemy naszej rodzinie w efekcie ostatniego dokumentu – świadectwa zgonu

3.3. Dokument papierowy

Dokumenty są bardzo różne. I prawo jazdy i katalog części samochodowych i pozwolenie na budowę. Fazy życia dokumentu i podstawowe informacje są takie same:

- dokument powstaje, jest wypełniany, zatwierdzany, archiwizowany, kasowany,
- typ dokumentu,
- dokument zawiera informacje o osobie lub firmie, która stworzyła dokument,
- data stworzenia dokumentu,

- osoba lub osoby, która swoim podpisem zaakceptowała dokument,
- często umieszczane są także dane o odbiorcy dokumentu np. faktury VAT.

Kraków 01.01.2008 ¹⁾

Jan Kowalski ²⁾
54-200 Pcim Dolny
ul. Głuszca 35

Urząd Prezydenta ³⁾
Miasta Krakowa
w miejscu

Podanie ⁴⁾

Ja Jan Kowalski proszę o wybudowanie nowego lokalu dla Smoka Wawelskiego. ⁵⁾
Z poważaniem

Jan Kowalski ⁶⁾

Objaśnienia:

- ¹⁾ Data i miejsce powstania dokumentu
- ²⁾ Nazwa i dane do dokumentu wprowadzającego
- ³⁾ Odbiorca dokumentu
- ⁴⁾ Typ dokumentu
- ⁵⁾ Treść dokumentu
- ⁶⁾ Osoba autoryzująca i zatwierdzająca dokument

Na dokumentach papierowych krążących po instytucji często widać ich obieg. Poszczególne osoby, do których on dociera dodają swoje notatki i akceptacje. Dopisywany jest nowy adresat wewnętrzny dokumentu i jest on przekazywany do następnej komórki organizacyjnej.

Informacja zawarta w dokumencie może mieć wiele postaci. Najczęściej dokument ma postać tekstową zawierającą opisy i dane liczbowe. Na dokumentach mogą pojawiać się także tabele, obrazy, wykresy.

W zależności od wielkości, branży i kultury organizacyjnej firmy dokumenty mogą przetwarzane na wiele sposobów poprzez:

- przyjmowanie dokumentów,
- przechowywanie dokumentów,
- powielanie dokumentów,
- obieg dokumentów,
- wysyłkę dokumentów,
- archiwizację dokumentów.

Dokumenty w firmie są segregowane ze względu na typy, ze względu na poszczególne działy i projekty oraz na czas powstania. Do katalogowania dokumentów służą rejestry. Przykładowe rejestry używane w firmie to rejestry faktur, rejestry kancelaryjne wysłanych i przysłanych dokumentów.

Koszty przetwarzania pozbawionych struktury dokumentów papierowych są bardzo duże i z tego powodu większość firm pracuje nad technologiami umożliwiającymi przejście z dokumentów papierowych na elektroniczne. W najprostszym wydaniu sprowadza się to do wpisywania danych z dokumentów papierowych do Systemów Informatycznych. Często obieg dokumentów papierowych w firmie jest wspomagany za pomocą systemów śledzenia.

3.4. Przechowywanie informacji w dokumentach

Kultura pracy i setki lat tradycji stworzyły kulturę dokumentu. Kultura pracy większości organizacji jest skierowana właśnie na obsługę dokumentów. Może właśnie dlatego urodził się pomysł zrobienia DOKumentowego Systemu Informacyjnego nazwanego pieśczośliwie DOKSI.

Chcemy stworzyć elektroniczną platformę dla ustrukturalizowanych dokumentów, w którym większość standardowych czynności będzie wykonywana automatycznie.

Po to, aby zwykły użytkownik łatwiej mógł przetwarzać informację ideologia DOKSI wprowadza jedno podstawowe prawo:

„Wszelkie przechowywane informacje są zawarte w dokumentach”

Rozwinięciem tego stwierdzenia jest kolejny postulat:

„Wszelkie funkcje związane z typową obsługą dokumentów przejmują DOKSI”

Oznacza to możliwość skupienia się analityków, programistów i pracowników średniego szczebla zarządzania na zawartości informacyjnej dokumentów, natomiast przerzucenie na System typowych funkcji dokumentowych takich jak:

- tworzenie szablonów (wzorów druków) dokumentów,
- modelowanie procesów pracy związanych z dokumentem,
- organizacja rejestrów dokumentów dla poszczególnych komórek organizacyjnych,
- przygotowywanie raportów w oparciu o inne dokumenty,
- prawa dostępu do poszczególnych sekcji dokumentu dla poszczególnych komórek,
- integracja dokumentów we wspólnej bazie danych,
- wysyłania i przyjmowanie dokumentów zewnętrznych,
- prezentacja dokumentów na stronach WWW.

Większość z wymienionych funkcji i tak jest (lepiej lub gorzej) programowana w większości powstających systemów wspomagających zarządzanie w organizacjach. Zaimplementowanie ich w DOKSI przyczyni się do wielokrotnego zwiększenia wydajności tworzenia Systemów Informacyjnych.

3.5. Budowa Systemu Informacyjnego przy użyciu DOKSI

Podstawową jednostką projektową w DOKSI jest szablon dokumentu (wzorzec druku dokumentu). Szablon może istnieć niezależnie od szablonów innych dokumentów i organizacji. W skład szablonu wchodzi następujące informacje:

- Szkielet dokumentu zbudowanego hierarchicznie z danymi, które będą przetwarzane,
- Okna i formatki, które będą wypełniane,
- Role dla osób obsługujących dokument odpowiadające różnym funkcjom przy przetwarzaniu, czyli wpisywaniu, czytaniu, zatwierdzaniu i kasowaniu poszczególnych fragmentów dokumentu. Role odpowiadają różnym poziomom praw dostępu.
- Procesy pracy związane z dokumentem,
- Funkcje walidujące poszczególne fragmenty dokumentu,
- Sposób lub sposoby wydruku dokumentu.

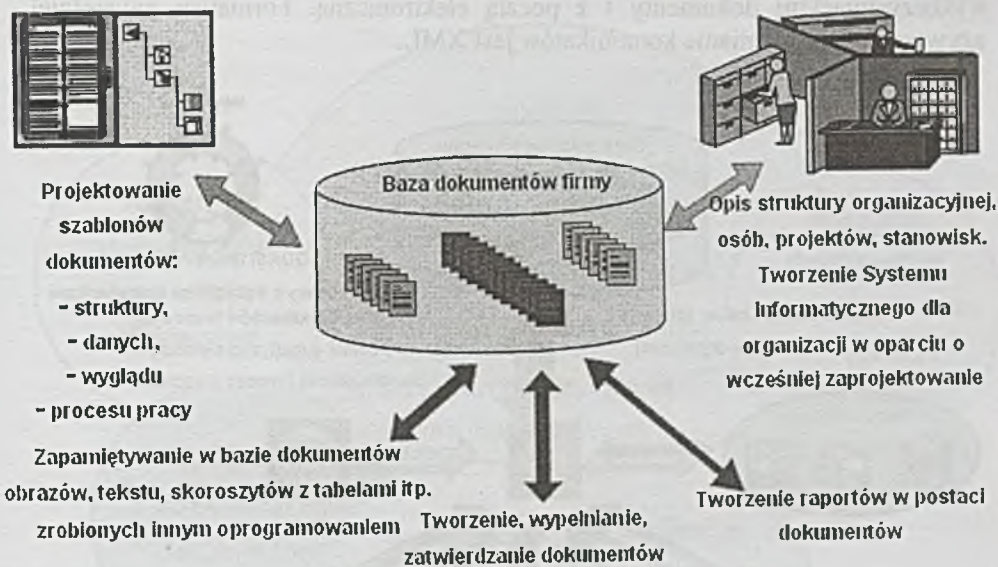
Po zaprojektowaniu szablonów dokumentów mogą być użyte w wielu organizacjach, w wielu komórkach organizacyjnych i w wielu projektach.

Podstawą do budowy Systemu Informacyjnego jest opis organizacji, dla której ma służyć. Wpisywane w powstający System Informacyjny dane obejmują:

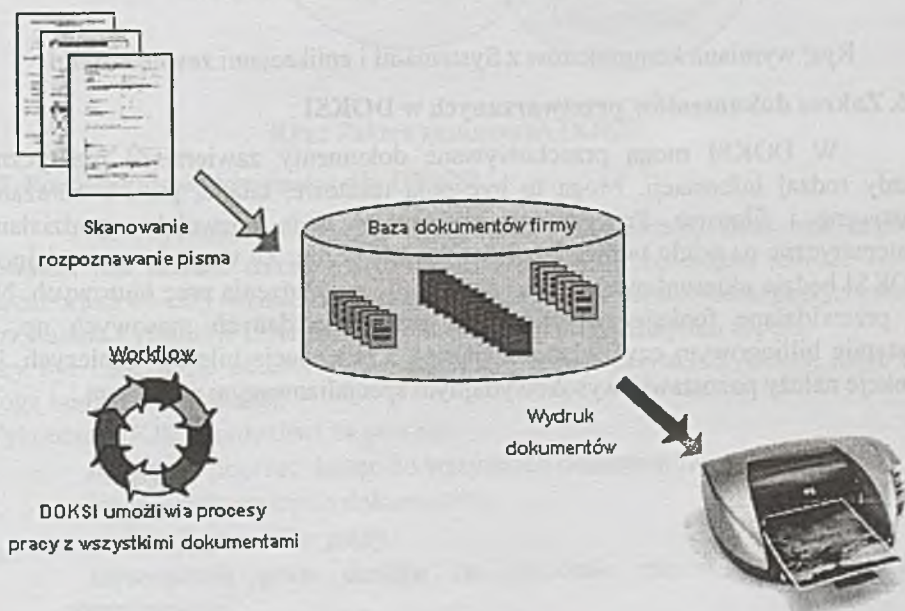
- opis struktury organizacyjnej, czyli oddziałów, działów, projektów,
- osoby i ich stanowiska w komórkach organizacyjnych,
- opis firm zewnętrznych, z którymi będą wymieniane dane.

Dla tak zdefiniowanej struktury są przyporządkowywane rejestry gromadzące dokumenty o ustalonych szablonach. Poszczególnym rolam w dokumencie przyporządkowywane są osoby pracujące w poszczególnych komórkach organizacyjnych nad dokumentami.

W Systemie istnieje zgodność danych przechowywanych w pamięci komputera z dokumentami papierowymi. Faktura papierowa stanowi tylko wydruk faktury w wersji elektronicznej znajdującej się w Systemie. Dzięki swoim funkcjom obsługi dokumentów, System daje bezpośrednią możliwość przechowywania i przetwarzania w Systemie Informacyjnym zeskanowanych dokumentów papierowych. W organizacjach większość dokumentów papierowych jest wielokrotnie kopiowanych i przenoszonych. W DOKSI raz zeskanowany dokument może trafiać szybko drogą elektroniczną do wielu osób zgodnie z wybranym procesem pracy.



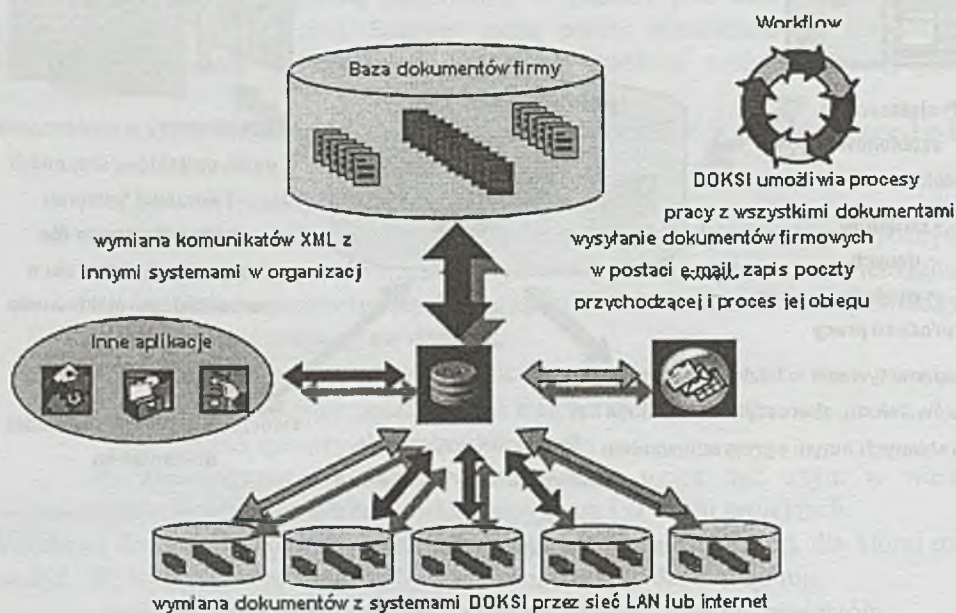
Rys: główne funkcje DOKSI



Rys: zgodność DOKSI z dokumentami papierowymi

Dzięki hierarchicznej budowie dokumentów System ma możliwość łatwej wymiany informacji z innymi systemami napisanymi w DOKSI, z aplikacjami

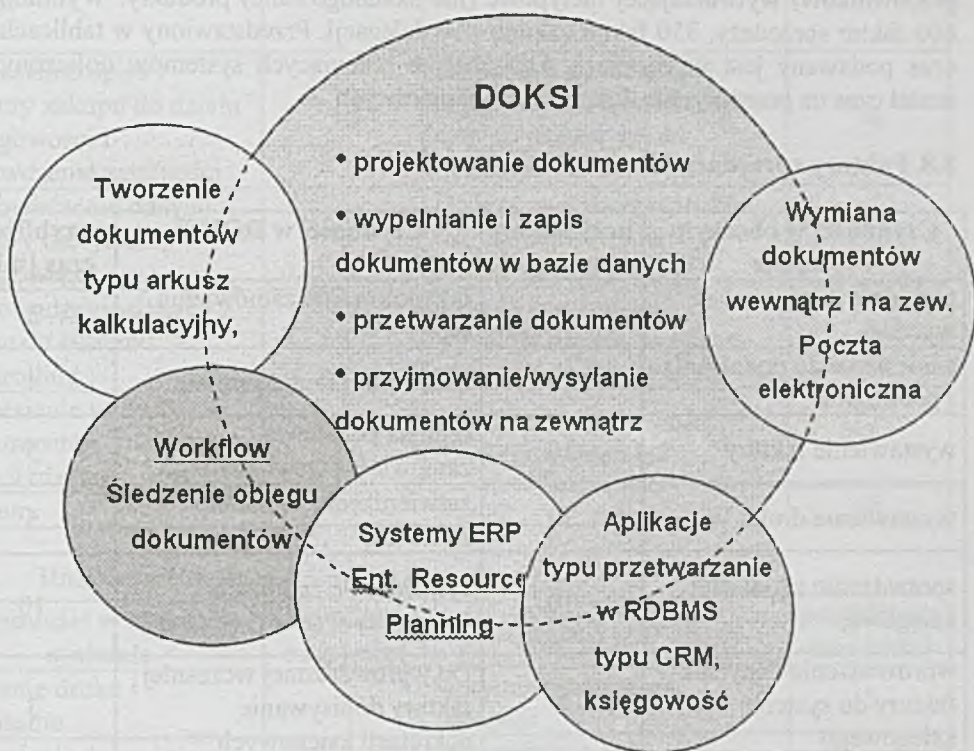
wykorzystującymi dokumenty i z pocztą elektroniczną. Formatem najczęściej używanym przy wymianie komunikatów jest XML.



Rys: wymiana komunikatów z Systemami i aplikacjami zewnętrznymi

3.6. Zakres dokumentów przetwarzanych w DOKSI

W DOKSI mogą przechowywane dokumenty zawierające praktycznie każdy rodzaj informacji. Mogą to być pola tekstowe, tabele, pliki z obrazami, muzyczne i filmowe. Przygotowywane raporty będą pozwalały na działania matematyczne na wielu tablicach zawierających liczby. Ze względu na wydajność DOKSI będzie ukierunkowany na wspomaganie prowadzenia prac biurowych. Nie są przewidziane funkcje umożliwiające rejestrację danych masowych np. w systemie billingowym czy zadania związane z rezerwacją biletów lotniczych. Te funkcje należy pozostawić wysokowydajnym specjalizowanym systemom.



Rys.: Zakres zastosowań DOKSI

3.7. Porównanie efektywności dla DOKSI

Porównywanie istniejących systemów z Systemem, który ma dopiero powstać, jest zawsze rzeczą trudną i ryzykowną. Zawsze można narazić się na zarzut braku obiektywizmu. Ze względu na trudność w oszacowaniu powstawania i utrzymania Systemów Informatycznych celowo pominęliśmy ten aspekt.

Aby być całkowicie obiektywnym skupiliśmy się na cechach Systemu, które nie mogą budzić kontrowersji.

Wykonanie DOKSI umożliwi na pewno:

- integrację poprzez dostęp do wszystkich dokumentów,
- łatwe przekształcanie dokumentów,
- realizację procesów pracy,
- zapewnienie praw dostępu na poziomie stanowiska w komórce organizacyjnej.

W stosunku do obecnie eksploatowanych papierowo-komputerowych Systemów Informacyjnych możliwa będzie realizacja całego procesu obsługi w organizacji w Systemie Komputerowym. Łatwość i szybkość aktualizacji pozwoli na tanie dostosowywanie Systemu do bieżących potrzeb.

Dla oceny efektywności porównane będą procesy obsługi dokumentów dla typowej firmy produkcyjno-usługowej średniej wielkości (mniejszej niż 250

pracowników) wytwarzającej nietypowe (nie skatalogowane) produkty. Wybrano 600 faktur sprzedaży, 350 faktur zakupu i 50 delegacji. Przedstawiony w tablicach czas podawany jest w minutach. Dla obecnie pracujących systemów doliczony został czas na przenoszenie dokumentów papierowych.

3.8. Faktury sprzedaży

Czynności w obecnym systemie	przybliżony czas [min]	Czynności w DOKSI	przybliżony czas [min]
przyjęcie zamówienia i wycena	5	przygotowanie zamówienia wew.	5
zanieśenie do podpisania i podpisanie	10	zatwierdzenie w Systemie	4
wystawienie faktury	10	druk na podstawie zamówienia wewnętrznego	5
wystawienie druku Wz	10	zatwierdzenie wydania w Systemie	5
sprawdzenie zgodności księgowej	10	sprawdzenie zgodności księgowej	10
wprowadzenie danych z faktury do systemu księgowego	8	Do wprowadzonej wcześniej faktury dopisywanie dekretacji księgowych	3
wprowadzenie danych z opisu do systemu controlling	8	dane do controlling'u wynikają z opisu wcześniej wprowadzonego do Systemu	0
zanieśenie wszystkich dokumentów i ostateczne zatwierdzenie	10	zatwierdzenie zgodności danych w Systemie	4
Razem	71	Razem	36

3.9. Faktury zakupu

czynności w obecnym systemie	przybliżony czas [min]	Czynności w DOKSI	przybliżony czas [min]
pobranie druku i wypisanie	10	wpisanie planowania zakupu w System	5
zanieśenie do podpisania i podpisanie	10	zatwierdzanie w Systemie	3
wydanie zaliczki na podstawie druku	10	wydanie zaliczki na podstawie danych z Systemu	10
wpisanie danych faktury na druku	5	wpisanie danych o zakupie	5
Podpisanie przez osoby, że dostały zakupiony	10	Potwierdzenie przez osoby, że dostały zakupiony towar	3

towar			
zanieśnienie opisu i faktury zakupu do działu księgowości i sprawdzenie zgodności	10	zanieśnienie dokumentów papierowych i sprawdzenie z danymi wpisanymi do Systemu	10
wprowadzenie danych z faktury do systemu księgowego	8	Do wprowadzonej wcześniej faktury dopisywanie dekretacji księgowych	3
wprowadzenie danych z opisu do systemu controlling	8	dane do controllingu wynikają z opisu wcześniej wprowadzonego do Systemu	0
zanieśnienie wszystkich dokumentów i ostateczne zatwierdzenie	10	zatwierdzenie zgodności danych w Systemie	4
Razem	81	Razem	43

3.10. Rozliczenie delegacji

Czynności w obecnym systemie	przybliżony czas [min]	Czynności w DOKSI	przybliżony czas [min]
pobranie druku i wypisanie	5	wpisanie planowanej delegacji	5
zanieśnienie do podpisania i podpisanie	10	zatwierdzanie celowości delegacji	3
wydanie zaliczki na podstawie druku	10	wydanie zaliczki na podstawie danych z Systemu	10
wpisanie danych dokumentów księgowych z delegacji na druku	15	wpisanie danych o delegacji	10
zanieśnienie delegacji do księgowości z dokumentami z podróży. Sprawdzenie zgodności dokumentów	15	zanieśnienie dokumentów papierowych i sprawdzenie z danymi wpisanymi do Systemu	9
wprowadzenie danych z dokumentów księgowych do systemu księgowego	12	Do wprowadzonej wcześniej faktury dopisywanie dekretacji księgowych	5
wprowadzenie danych z opisu delegacji do systemu controlling	12	dane do controllingu wynikają z opisu wcześniej wprowadzonego do Systemu	0
zanieśnienie wszystkich dokumentów i ostateczne zatwierdzenie	10	zatwierdzenie zgodności danych w Systemie	4
Razem	89	Razem	46

3.11. Zbiorcza ocena efektywności

Korzystając z faktu, że DOKSI zapewnia pełną integrację dokumentów i zapewnia organizację procesów pracy możliwa jest szybsza obsługa dokumentów. Dane zbiorcze przedstawiono w poniższej tabeli.

	liczba dokumentów	czas razem [min]	liczba dokumentów	czas razem [min]
faktura zakupu	350	28350	350	15050
faktura sprzedaży	600	53400	600	27600
delegacja	50	3550	50	1800
Razem	1000	85300	1000	44450
	Sredni czas		Sredni czas	
	obecny SI	85,3	DOKSI	44,45
Zmniejszenie czasochłonności obsługi typowych dokumentów				47,9%

Przy całkowitych kosztach pracy na poziomie 50 zł/godzinę i podanej liczbie dokumentów, DOKSI może dać miesięczne oszczędności na poziomie 34.000 zł.

3.12. Powodzenie DOKSI

Nawet pobieżnie szacowane oszczędności nie pozostawiają cienia wątpliwości, co do konieczności podjęcia badań nad Systemem. Zespół osób, które wezmą udział w badaniach i wytworzeniu prototypu jest grupą doświadczonych analityków systemowych i programistów mających na swoim koncie wdrożenia i utrzymanie systemów w trudnym, rozproszonych i szybko zmieniających się organizacjach. Koncepcja powstania takiego Systemu jest właśnie odpowiedzią na potrzeby nowoczesnego rynku oprogramowania. Odpowiedzią zespołu przygotowanego na przeciwności, o których pisał Machiavelli w roku 1513 w swoim dziele „Księżę”:

„A trzeba zważyć, że nie ma rzeczy trudniejszej w przeprowadzeniu ani co do wyniku, ani bardziej niebezpiecznej w kierowaniu, jako przewodnictwo przy tworzeniu nowych urzędzeń. Albowiem reformator mieć będzie przeciw sobie wszystkich tych, którym ze starymi urzędzeniami było dobrze, a ostrożnymi jego przyjaciółmi będą ci, którym z nowymi urzędzeniami mogłoby być dobrze.”

Literatura

1. Scott Adams „Zasada Dilberta”
2. Peter F. Drucker „Natchnienie i fart, czyli innowacja i przedsiębiorczość”
3. Tom DeMarco „Czynnik ludzki, skuteczne przedsięwzięcia i wydajne zespoły”
4. Ricardo Semler „Na przekór stereotypom”

5. Tom DeMarco „Zdążyć przed terminem”
6. Michael Hammer, James Champy „Reengineering w przedsiębiorstwie”
7. Antony Jay „Machiavelli i zarządzanie”
8. James G. Koblentz „Strategie – Obsługa Procesów Pracy”

3. Dodatek: Główne moduły DOKSI

DOKSI Serwer

Aplikacja będzie instalowana na serwerze i będzie zawierać:

- o bazę danych przechowującą dokumenty, dane o organizacji i jej otoczeniu,
- o repozytorium wzorców dokumentów,
- o aplikację pozwalającą na szybkie przetwarzanie danych przy tworzeniu raportów.

DOKSI PC

Aplikacja umożliwi pracownikom firmy pracującym na stacjach roboczych na dołączanie się do serwera i prace z dokumentami w trybie on-line i off-line poprzez:

- o tworzenie i wypełnianie dokumentów
- o uczestniczenie w obiegu dokumentów
- o raportowanie.

DOKSI Mobilny

Aplikacja umożliwi pracownikom firmy pracującym na urządzeniach przenośnych na dołączanie się do serwera i prace z dokumentami w trybie on-line i off-line poprzez:

- tworzenie i wypełnianie dokumentów
- uczestniczenie w obiegu dokumentów

DOKSI Edytor

Edytor służyć będzie do projektowania nowych wzorców dokumentów. W jego skład wejdą:

- Edytor do modelowania standardowych typów danych,
- Edytor szablonów dokumentów,
- Edytor konstrukcji okien dla dokumentów.

Narzędziami pomocniczymi dla edytora będą:

- Systemowy Edytor Dokumentów,
- Moduł projektowania wydruków dokumentów.
- Moduł obsługi danych multimedialnych,
- Moduł projektowania multimedialnej pomocy dla obsługi dokumentów.

DOKSI Workflow

Narzędzie do modelowania firmy ma za zadanie wpisywanie danych o strukturze organizacyjnej firmy i jej otoczeniu. Pozwoli na tworzenie nowych rejestrów

dokumentów określonego typu i ustalenie obiegu dokumentów w strukturze organizacyjnej.

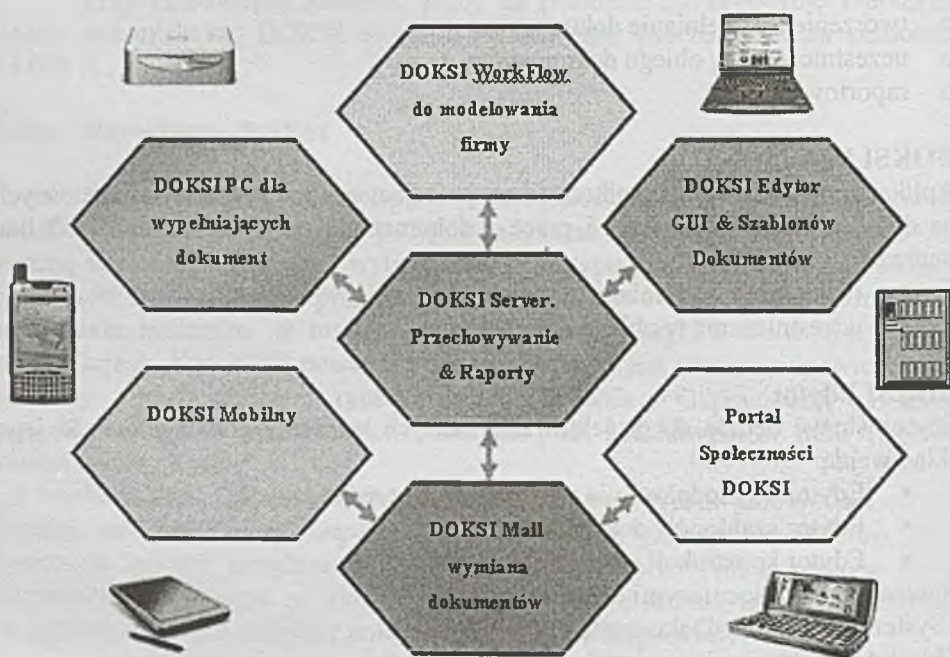
DOKSI Mail

Aplikacja jest przeznaczona do obsługi dokumentów zewnętrznych i będzie zawierać:

- aplikacje do przyjmowania zewnętrznych dokumentów XML i proste przekształcanie,
- obsługę podpisu elektronicznego
- narzędzie do modelowania przekształceń dokumentów zewnętrznych
- niezależny serwer przetwarzający dokumenty zewnętrzne

DOKSI – Portal Społeczności DOKSI

Integralną częścią prototypu DOKSI będzie Portal ściśle zintegrowany z Systemem. W celu uzyskania zgodności wiele jego funkcji będzie musiało być napisane z wykorzystaniem DOKSI.



ROZDZIAŁ XII

ROLA SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM INFORMACJI W ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ

Sławomir ISKIERKA, Janusz KRZEMIŃSKI, Zbigniew WEŹGOWIEC

Wstęp

Problem bezpieczeństwa informacji we współczesnym społeczeństwie staje się jednym z kluczowych zagadnień, które musi być rozwiązane kompleksowo, w oparciu o sprawdzone standardy, praktycznie we wszystkich sferach działalności biznesowej, społecznej i publicznej. Łatwość gromadzenia i przetwarzania ogromnych ilości informacji z jednej strony jest czynnikiem ułatwiającym prowadzenie wszelkiej działalności biznesowej, administracyjnej, czy kontrolnej, z drugiej strony informacja, staje się dobrem tak istotnym, że coraz częściej pojawia się pokusa sięgnięcia po nią przez osoby, organizacje czy państwa w sposób nieuprawniony (nielegalny) w celu uzyskania konkretnych i wymiernych korzyści biznesowych, finansowych lub wywiadowczych. Istotnym czynnikiem, który bezpieczeństwo informacji postawił w centrum zainteresowania wielu instytucji jest rozwój łączności elektronicznej i wymiany informacji poprzez sieci komputerowe. Udostępnienie lokalnych zasobów informacji, gromadzonych dotychczas na wydzielonych i izolowanych serwerach, poprzez sieć w wielu lokalizacjach, danej firmy czy instytucji stworzyło niespotykane do tej pory zagrożenia związane z bezpieczeństwem przechowywanej informacji. Z tego też powodu stworzenie systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji powinno być strategicznym celem dla firm, instytucji i administracji publicznej. Systemy te stają się nierozzerwalnie związane z systemami zarządzania jakością i pozwalają kompleksowo rozwiązywać problemy wynikające z zarządzania współczesną firmą, organizacją czy urzędem.

1. Standardy i normy w zakresie zarządzania bezpieczeństwem informacji w administracji publicznej

Problemy bezpieczeństwa informacji, w znaczeniu ochrony danych informatycznych, mają stosunkowo krótką historię. Pierwsze unormowania dotyczyły praktycznie tylko oprogramowania i sprzętu i są datowane na początek lat osiemdziesiątych XX wieku. Dynamiczny rozwój systemów informatycznych, w tym systemów krytycznych dla działalności firm, spowodował rozszerzenia normalizacyjne na systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji. Nie wnikając w historyczny cykl wprowadzanych norm, można stwierdzić, że obecnie mamy obowiązujące w Polsce dwie podstawowe polskie normy dotyczące tego zagadnienia. Pierwsza została wydana w roku 2003 jako Polska Norma PN

ISO/IEC 17799:2003 – Technika Informatyczna. Praktyczne zasady zarządzania bezpieczeństwem informacji [3]. Druga w roku 2005 jako Polska Norma PN-I-07799-2:2005 – Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji – Część 2: Specyfikacja i wytyczne do stosowania [4]. Obie powyższe normy są tłumaczeniem norm zagranicznych. Oprócz tych norm firmy zajmujące się wdrażaniem systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji wykorzystują dodatkowe specyfikacje i standardy głównie brytyjskie i ISO.

Analizując wprowadzane unormowania daje się wyraźnie zauważyć kompleksowe podejście do systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji i przenikanie się wytycznych i metod między poszczególnymi normami. Przykładem niechaj tutaj będzie wprowadzanie siedmiu podstawowych zasad OECD dla bezpieczeństwa systemów informacyjnych i sieci [5], które są realizowane poprzez procesy wprowadzane normą PN-I-07799-2:2005 [3].

Zasady te (zalecenia) zgodnie z [3, 5] są następujące:

- **Uświadamianie** – uczestnicy powinni być świadomi potrzeby bezpieczeństwa w systemach informacyjnych i sieciach i swojej roli w jego zwiększeniu
- **Odpowiedzialność** – wszyscy uczestnicy są odpowiedzialni za bezpieczeństwo w systemach informacyjnych i sieciach
- **Reagowanie** – uczestnicy winni współdziałać w skoordynowany sposób w celu zapobiegania, wykrywania i reagowania na incydenty z dziedziny bezpieczeństwa
- **Szacowanie ryzyka** – uczestnicy winni świadomie szacować ryzyko związane z wprowadzanymi zasadami bezpieczeństwa
- **Projektowanie i wdrażanie bezpieczeństwa** – wszyscy uczestnicy winni uwzględniać bezpieczeństwo jako fundamentalny element systemów informacyjnych i sieci
- **Zarządzanie bezpieczeństwem** – uczestnicy winni stosować całościowe podejście do zarządzania bezpieczeństwem
- **Ponowne szacowanie** – uczestnicy winni przeprowadzać przegląd i ponowne szacowanie systemów informacyjnych i sieci oraz dokonywać modyfikacji polityk bezpieczeństwa, praktyk, mierników i procedur

Jak już wspomniano powyższe unormowania mają charakter kompleksowy i generalnie przeznaczone są dla wszystkich organizacji niezależnie od ich typu rozmiaru i natury biznesu. W opisie zakresu normy PN-I-07799-2:2005 [4] wyraźnie zaznaczono, że ze względu na naturę organizacji lub prowadzonej działalności niektórych wytycznych normy być może nie da się zrealizować. Przypadek taki musi być ściśle zdefiniowany i zaakceptowany przez osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo informacji. Norma wskazuje również pominięcie, których wymagań nie jest akceptowane. Ten fragment normy jest niezwykle istotny dla urzędów administracji publicznej, które ze względu na swoje funkcje są specyficznymi „firmami”. Złożoność problematyki wynikająca z zastosowania zabezpieczeń wynikająca z dostosowania, przez administrację państwową, swojej polityki bezpieczeństwa informacji do normy PN-I-07799-2:2005 [4] staje się niezwykle wyrazista, kiedy przeanalizuje się załącznik A

(normatywny) do w/w normy stanowiący o celach zabezpieczeń i samych zabezpieczeniach. Pomijając preambułę, załącznik ten stanowi o następujących celach stosowania zabezpieczeń i samych zabezpieczeniach, podzielonych na dziesięć bloków merytorycznych, które opisowo można przedstawić następująco:

1. **Polityka bezpieczeństwa** – zapewniająca kierunki działania i wsparcie przez kierownictwo spraw bezpieczeństwa informacji. Polityka ta powinna być zrealizowana poprzez wygenerowany dokument polityki bezpieczeństwa zatwierdzony przez kierownictwo i w odpowiedni sposób udostępniony wszystkim pracownikom. Ponadto powinna być ona regularnie analizowana, a w przypadku istotnych zmian powinna nastąpić ocena jej przydatności do nowych warunków.
2. **Organizacja bezpieczeństwa** – polegająca na zarządzaniu bezpieczeństwem informacji w organizacji; utrzymaniu bezpieczeństwa urządzeń do przetwarzania informacji oraz aktywów informacyjnych, do których mają dostęp osoby trzecie; zapewnienie bezpieczeństwa w przypadku, gdy przetwarzanie informacji dokonywane jest poprzez inną organizację.
3. **Klasyfikacja i kontrola aktywów** – umożliwiająca zapewnienie odpowiedniej ochrony aktywów organizacji poprzez ich inwentaryzację i prawidłowe sklasyfikowanie.
4. **Bezpieczeństwo osobowe** – zapewniające ograniczenie ryzyka wynikającego z błędów ludzi, kradzieży, oszustwa lub niewłaściwego użytkowania urządzeń, poprzez odpowiedni dobór kadr ich szkolenie oraz wymóg natychmiastowego reagowania na wszelkie próby naruszenia bezpieczeństwa lub nieprawidłowej pracy systemu.
5. **Bezpieczeństwo fizyczne i środowiskowe** – polegające na wydzieleniu obszarów bezpiecznych, do których dostęp jest ściśle kontrolowany; zapewnieniu prawidłowego rozmieszczenia sprzętu i jego poprawnej eksploatacji tak od strony technicznej jak i formalno-merytorycznej.
6. **Zarządzanie systemami i sieciami** – zapewniające poprawne i bezpieczne działanie urządzeń przetwarzających informację i sieci teleinformatycznych poprzez: udokumentowane procedury eksploatacyjne systemów i oprogramowania aplikacyjnego, ich wymiany, modernizacji i konserwacji; udokumentowane procedury postępowania z nośnikami informacji i przenośnymi urządzeniami przetwarzania informacji.
7. **Kontrola dostępu do systemu** – gwarantująca bezpieczny dostęp do aktywów informacyjnych poprzez poprawnie zdefiniowaną politykę w stosunku do użytkowników polegającą między innymi na: zarządzaniem dostępem do systemów, aplikacji, zasobów, sieci, monitorowaniem dostępu do systemów i warunków jego użycia tak ze stacji lokalnych jak i zdalnych.
8. **Rozwój i utrzymanie systemu** – zapewniający bezpieczne wprowadzanie zmian i modernizację tak systemu jak i aplikacji, integralność i ochronę danych użytkownika w systemach aplikacji poprzez szeroko rozbudowane procedury uwierzytelniania i procedury kryptograficzne.
9. **Zarządzanie ciągłością działania** – zapewniające ciągłość działania systemu i ochronę krytycznych procesów przed awariami lub katastrofami.

10. Zgodność – gwarantująca przestrzeganie przepisów prawa karnego i cywilnego, wszelkiego typu zobowiązań wynikających z ustaw, zarządzeń i umów oraz umożliwiająca wszczęcie postępowania sądowego (gromadzenie materiałów dowodowych zgodnie z zasadami tworzenia materiału dowodowego).

Zakres i skala przedstawionych powyżej wymagań dotyczących zabezpieczeń szeroko rozumianej informacji pokazuje ogrom zagadnień, przed którymi stają firmy i instytucje pragnące (lub zmuszone obligatoryjnie) wprowadzić systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji.

2. Specyfika wprowadzania systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji w administracji publicznej

Wprowadzanie wszelkich systemów informacyjnych w administracji publicznej traktowane jest jako zadanie szczególne, nietypowe, złożone, obciążone dużym stopniem ryzyka. Wynika to ze specyfiki organizacji i funkcjonowania administracji na różnych poziomach, począwszy od administracji centralnej a na samorządzie gminy kończąc. Wprowadzanie takich systemów jak IACS czy KI ZUS dobitnie pokazuje, z jakimi trudnościami borykają się zleceniodawcy, zleceniobiorcy i użytkownicy tych systemów. Nie jest intencją autorów omawianie tutaj szczegółowych zagadnień dotyczących projektowania i wprowadzania tych i podobnych systemów do administracji publicznej, ponieważ literatura przedmiotu jest w tym przypadku bardzo obszerna, szereg spraw kontrowersyjnych a złożoność zagadnienia ogromna. Zagadnienie, które w kontekście wyżej wymienionych problemów należałoby w tym miejscu poruszyć to sprawa bezpieczeństwa i systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji.

Wymogi przedstawionych powyżej norm tak na bezpieczeństwo informacji jak i na certyfikację systemów zarządzania informacją są niezwykle szczegółowe, restrykcyjne, złożone, wymagające zaangażowania tak kadry kierowniczej jak i szeregowych pracowników administracji publicznej. Sprawy bezpieczeństwa informacji stają się niezwykle krytyczne dla funkcjonowania administracji publicznej (a w związku z tym i całego państwa) szczególnie obecnie w okresie prób intensyfikacji wykorzystania Internetu do obsługi klientów urzędów publicznych. Dostęp do części zasobów informacyjnych administracji publicznej zdalnie poprzez sieć, przez osoby z zewnątrz, stwarza konkretne zagrożenie dla przechowywanych informacji. Uświadomienie tego faktu wszystkim pracownikom administracji publicznej jest podstawowym zadaniem specjalistów z branży informatycznej zajmujących się bezpieczeństwem sieciowym. W odpowiedzi na uwagę, że tego typu działania są niepotrzebne, gdyż są to sprawy oczywiste, wystarczy przytoczyć przykład państwowego urzędnika stopnia centralnego i jego wiadomości na temat kasowania informacji i formatowania dysków twardej.

Szybkie i skuteczne rozwiązanie problemu bezpieczeństwa informacji w administracji publicznej może być zadaniem trudnym do wykonania ze względu na specyfikę zatrudnienia i działalności, tak różną od instytucji tzw. biznesowych.

Przedstawione powyżej normy kładą niezwykle nacisk na rolę kierownictwa firmy (w tym przypadku urzędu) w polityce bezpieczeństwa, ciągłości tej polityki oraz jej nieustanne monitorowanie i udoskonalanie. Administracja publiczna cechuje się tym, że część stanowisk, zwłaszcza kierowniczych to stanowiska tzw. polityczne. Obsada tych stanowisk ulega okresowym zmianom. Często zmiany te, powodowane uwarunkowaniami pozamerytorycznymi, mogą być niebezpieczne dla spójności prowadzonej polityki zarządzania bezpieczeństwem informacji. Dodatkowym zagrożeniem, może być brak ściśle rozdzielonych kompetencji urzędników (co niestety często ma miejsce) a dodatkowo część kompetencji w niektórych przypadkach może się nawzajem przenikać.

Niezwykle istotną kwestią poruszaną przez normy jest fizyczne bezpieczeństwo sprzętu i jego profesjonalne użytkowanie. Nie wnikając w szczegóły można z dużym prawdopodobieństwem uznać istniejącą w tym zakresie sytuację za złą.

W wielu przypadkach występujące zróżnicowanie sprzętu (mimo zalecanych standaryzacji) może być również źródłem problemów ze spójną polityką bezpieczeństwa zwłaszcza, że administracja publiczna działa najczęściej w rozproszonych lokalizacjach.

Stworzenie systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji, jego audyt, monitorowanie i doskonalenie wymaga odpowiednich środków finansowych. Wobec permanentnego niedoinwestowania administracji publicznej, fakt ten może spowodować odłożenie spraw bezpieczeństwa na później, co może być fatalne w skutkach.

Niezwykle istotnym jest również fakt, że wobec wstąpienia do Unii Europejskiej administracja publiczna musi być przygotowana na współpracę z innymi systemami (krajami), co pociąga za sobą zagadnienia natury prawnej i technicznej a zagadnienia bezpieczeństwa podnosi na wyższy poziom.

3. Podsumowanie

Z przedstawionych powyżej rozważań wynika, że kwestie bezpieczeństwa i systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji stają się jednym z kluczowych problemów współczesnej, nowoczesnej administracji publicznej. Ze względu na wagę zagadnienia celowym wydaje się stworzenie szerokiego programu szkoleniowego pracowników administracji z przedstawionych powyżej zagadnień. Koszty takich szkoleń, które w znacznym stopniu powinny być dotowane centralnie, mogą okazać się niewspółmiernie małe, w stosunku do kosztów załamania się systemów informatycznych tych instytucji, wynikłych z niewłaściwie zaplanowanych, wdrożonych i systematycznie aktualizowanych systemów bezpieczeństwa i systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji.

Literatura

1. Bliźniuk G, Realizacja elektronicznej administracji publicznej w Polsce – działania istotne dla powodzenia zadania, (w:) Systemy informatyczne w administracji, (Pr. zbior. red. Z. Olejniczak, J. S. Nowak, J. K. Grabara), WNT, Warszawa – Szczyrk, 2003
2. Olejniczak Z., Systemy informacyjne w administracji publicznej – wybrane tezy i zagadnienia, (w:) Systemy informatyczne w administracji, (Pr. zbior. red. Z. Olejniczak, J. S. Nowak, J. K. Grabara), WNT, Warszawa – Szczyrk, 2003
3. PN ISO/IEC 17799:2003 – Technika Informatyczna. Praktyczne zasady zarządzania bezpieczeństwem informacji
4. PN-I-07799-2:2005 – Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji – Część 2: Specyfikacja i wytyczne do stosowania
5. OECD. OECD Guidelines for the Security of Information Systems and Networks – Towards a Culture of Security, Paris: OECD, July 2002. www.oecd.org

WYKAZ PRAC WYKONANYCH W LATACH 1951-1952

Wydawnictwo Państwowe Wydawnictwa Naukowe

Wstęp

Wydawnictwo Państwowe Wydawnictwa Naukowe, w ramach którego wydawane są książki i czasopiisma, w celu podniesienia jakości i ilości wydawnictw, w 1951-1952 roku wykonało następujące prace:

1. Prace nad wydawnictwami naukowymi i technicznymi

Prace nad wydawnictwami naukowymi i technicznymi w 1951-1952 roku polegały na wydaniu 120 tytułów, w tym 80 tytułów w języku polskim i 40 tytułów w języku angielskim. W tym celu wydawnictwo wykonało następujące prace:

Prace nad wydawnictwami naukowymi i technicznymi w 1951-1952 roku polegały na wydaniu 120 tytułów, w tym 80 tytułów w języku polskim i 40 tytułów w języku angielskim. W tym celu wydawnictwo wykonało następujące prace:

Prace nad wydawnictwami naukowymi i technicznymi w 1951-1952 roku polegały na wydaniu 120 tytułów, w tym 80 tytułów w języku polskim i 40 tytułów w języku angielskim. W tym celu wydawnictwo wykonało następujące prace:

Prace nad wydawnictwami naukowymi i technicznymi w 1951-1952 roku polegały na wydaniu 120 tytułów, w tym 80 tytułów w języku polskim i 40 tytułów w języku angielskim. W tym celu wydawnictwo wykonało następujące prace:

Prace nad wydawnictwami naukowymi i technicznymi w 1951-1952 roku polegały na wydaniu 120 tytułów, w tym 80 tytułów w języku polskim i 40 tytułów w języku angielskim. W tym celu wydawnictwo wykonało następujące prace:

CZĘŚĆ 3

- 1. *Abstracts of papers presented at the International Conference on the Theory and Applications of Cellular Automata, 1988* — L. Graham
- 2. *Abstracts of papers presented at the International Conference on the Theory and Applications of Cellular Automata, 1988* — L. Graham
- 3. *Abstracts of papers presented at the International Conference on the Theory and Applications of Cellular Automata, 1988* — L. Graham
- 4. *Abstracts of papers presented at the International Conference on the Theory and Applications of Cellular Automata, 1988* — L. Graham
- 5. *Abstracts of papers presented at the International Conference on the Theory and Applications of Cellular Automata, 1988* — L. Graham

1023

ROZDZIAŁ XIII

E-USŁUGI W JEDNOSTKACH SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO W POLSCE NA TLE POZOSTAŁYCH KRAJÓW UE

Anna KACZOROWSKA, Joanna PAPIŃSKA-KACPEREK

Wstęp

Ideą e-administracji jest udostępnianie w Internecie jak największej liczby usług, które firmy i obywatele muszą załatwiać w urzędach chcąc rozliczyć się z podatków, zarejestrować samochód, założyć firmę, wyrobić paszport czy obowiązkowo wymienić prawo jazdy. Przeprowadzenie takich spraw bez wychodzenia z domu lub firmy oprócz wygody daje wymierne zyski finansowe, zmniejsza arbitralność decyzji urzędniczych i wpływa na ograniczenie korupcji¹.

1. Poziomy zaawansowania współpracy pomiędzy władzami samorządowymi a obywatelami w Internecie

Pierwsze wejście władz samorządowych w środowisko Internetu (lata 90 ubiegłego wieku) polegało na tworzeniu podstawowych witryn www z dość statycznymi i słabo aktualizowanymi danymi. Pojawiające się w tamtym okresie strony miały pełnić rolę bardzo prostego folderu informacyjnego o gminie czy mieście. XXI wiek przyniósł zmiany w tym zakresie, których powodów należy upatrywać nie tylko w rozwoju samego dostępu do Internetu, ale także w stanowisku władz centralnych, które rozpoczęły realizację planu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce².

Firma Cap Gemini Ernst & Young opracowała cztery poziomy świadczenia usług elektronicznych, zamieszczone w kolumnie 2, w tabeli 1. Traktując jako punkt wyjścia poziomy wyróżnione przez tę firmę w kolumnie 3 tabeli 1 przedstawiono klasyfikację zaawansowania współpracy pomiędzy władzami samorządowymi a obywatelami poprzez Internet.

Pierwszy poziom funkcjonowania serwisów samorządowych, którego efektem był brak aktualnych i rzeczywiście przydatnych informacji został zastąpiony przez drugi, a pojawiają się już pierwsze dość poważne strony świadczące o przejściu na etap 3.

Dają się również zauważyć witryny poziomu 4 (1,1% wg [1]). Niewątpliwie olbrzymie znaczenie w rozwoju tego typu witryn w Polsce ma projekt Ministerstwa Nauki i Informatyzacji pod nazwą „Wrota Polski” [7].

¹ Salik Hubert: *Dobrzy w teorii*; Gazeta Wyborcza z 30 IX 2004.

² Dokument Rady Ministrów z 28 XI 2000 roku *Cele i kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce*.

W projekcie priorytetowo traktuje się 6 grup usług dotyczących osób fizycznych i 5 grup usług dla firm (patrz tabela 2).

Tablica 1. Poziomy świadczeń usług elektronicznych i poziomy współpracy władz samorządowych z obywatelami poprzez Internet

Poziom	Opis poziomów świadczeń usług elektronicznych.	Poziomy współpracy władz samorządowych z obywatelami poprzez Internet
0	Usługa nie jest świadczona elektronicznie.	Brak strony internetowej
1	Zamieszczono informacje w formie elektronicznej o danej usłudze.	Strona internetowa jako folder informacyjny.
2	Wprowadzono elementy interakcji – możliwość pobrania stosownych formularzy.	Ogólne informacje kontaktowe
3	Interakcja obustronna – możliwość przesłania wypełnionego formularza elektronicznie.	Kontakt z urzędem w sposób elektroniczny i zainicjowanie procesu załatwiania jakiejś sprawy.
4	Transakcja – możliwość pełnego załatwienia sprawy w sposób elektroniczny.	Pełne załatwienie sprawy w sposób zdalny; obywatel uwierzytelnia jedynie swoją osobę podpisem elektronicznym.

Źródło: Opracowano na podstawie [7, str. 26].

Tablica 2. Usługi realizowane priorytetowo w ramach projektu „Wrota Polski”

Osoby fizyczne	Firmy
Rozliczenia podatków.	Rozliczenie ubezpieczenia pracowników.
Pomoc w znajdowaniu zatrudnienia.	Zgłoszenia celne.
Wyплаты zasiłków ZUS.	Rozliczenia podatków.
Uzyskanie dokumentów – dowodu osobistego, prawa jazdy, paszportu.	Dane statystyczne.
Katalogi bibliotek publicznych	Zamówienia publiczne.
Wizyta u lekarza.	

Źródło: Opracowano na podstawie [7, str. 9-10]

2. Oczekiwania obywateli względem urzędu elektronicznego

Obywatel oczekuje, że w dowolnym czasie, nawet w niedzielę lub po godzinach urzędowania, będzie mógł wysłać wypełniony formularz urzędowy lub podanie, po czym od razu otrzyma zwrotnego mail'a z potwierdzeniem przyjęcia listu i nadaniem sprawie numeru ewidencyjnego, podaniem wysokości opłaty, a być może również z podaniem orientacyjnego czasu realizacji sprawy. Zamiast dotychczasowych znaczków skarbowych nalepianych na papierowe formularze, obywatel uiszczy odpowiednią opłatę na konto bankowe urzędu – przelewem lub za pomocą mikropłatności. Urząd powinien z kolei upewnić się, że odpowiednia opłata napłynęła i poinformować o tym klienta.

Po kilku dniach obywatel chciałby mieć możliwość sprawdzenia na stronie urzędu, na jakim etapie jest jego sprawa. Tutaj przydatny okaże się numer ewidencyjny – jego podanie w formularzu na portalu e-urzędu powinno umożliwić zdobycie informacji: o tym kto zajmuje się sprawą, jak dużo ma ich na wirtualnym biurku, oraz kiedy przewidywany jest jej finał. Urząd, po zakończeniu wszystkich czynności związanych ze sprawą, powinien zawiadomić o tym zgłaszającego.

Wszystko to wydaje się dzisiaj być nierealnym marzeniem, ale może stać się prawdopodobne i możliwe, jeżeli zarówno urząd jak i obywatele poczynią ku temu pewne przygotowania.

3. Przygotowanie obywateli poprzez wdrożenie e-podpisu

Badania CBOS z marca 2005 alarmują, że ¼ Polaków nie używało i nie zamierza używać Internetu³. Oczywiście nie można do tego nikogo zmusić. Młodzi ludzie, nie bojący się nowych technologii, na pewno oczekują e-usług, a starszych obywateli trzeba przekonać, że sieć to wygodna i bezpieczna droga komunikacji, oszczędzająca i czas, i nerwy. Przykłady dużego wzrostu stosowania e-usług przez internautów można mnożyć, np. w Szwecji we wrześniu 2004 32% recept wysyłanych było elektronicznie, a w kwietniu 2005 r. już 45%⁴.

Zarówno urząd, jak i obywatel muszą mieć pewność, że wymieniane między nimi mail'e pochodzą z właściwego źródła. Najlepszym dowodem wiarygodności i niezaprzeczalności jest podpis elektroniczny. Chociaż ustawa o podpisie elektronicznym weszła w życie 16 sierpnia 2002 roku, to do 2004 r. w Polsce wydano tylko niewiele ponad 6000 certyfikatów. Wiadomość tą podano, gdy zapadła decyzja o likwidacji spółki CENTRAST.

Obywatele nie czują potrzeby posiadania tego narzędzia, ponieważ nigdzie na razie nie mogliby go użyć. Choć wiele urzędów testuje pewne usługi elektroniczne (np. e-urzędy w Szczecinie i Sopocie, projekt e-Lódź), to żaden nie wymaga takiego potwierdzenia, a istnieją przypadki zastąpienia e-podpisu osobistym pobraniem hasła dostępu do elektronicznych usług⁵ (!). Zatem wydatek kilkuset złotych na roczny certyfikat i czytnik karty z kluczem prywatnym nie jest wydatkiem uzasadnionym. Elektroniczne urzędy Wrota Małopolski i Wrota Podlasia akceptują już podpis elektroniczny, ale korzysta z tej możliwości znikomy procent obywateli.

Urzędy są zobligowane do wdrożenia stosowania podpisu elektronicznego do listopada 2006 r.. Do tego czasu lokalne władze powinny promować stosowanie tej technologii wśród obywateli, tłumaczyć jej potrzebę, nawet uczyć jak zdobyć certyfikat i w jaki sposób go potem stosować w praktyce.

³ Wojciech Szacki: *Polskie WWW: Wieprzowina, Węgiel, Woda*, Gazeta Wyborcza on-line, [dostęp: 26-04-2005].

⁴ <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4221/194> eGovernment News Sweden – eSerwces for citizens [dostęp: 9-05-2005].

⁵ Marcin Kącki: *Pani urzędnik jest bliska śmiechu*, Gazeta Wyborcza, Duży Format 2 V 2005.

W Estonii zdecydowano się wydawać nowe dowody osobiste z chipami z podpisem cyfrowym. W 2004 r. miało je już ponad 300 tysięcy Estończyków. Wtedy nie można jeszcze było ich stosować w praktyce, ale w 2005 r. ponad 50% urzędowych formalności można załatwiać poprzez sieć, planowane są również elektroniczne wybory⁶.

W wielu krajach unii realizuje się projekty wyposażania obywateli w e-podpis wraz z nowymi elektronicznymi dokumentami tożsamości. Posiadanie e-dowodu budzi jednak często niepewność związaną z utratą wolności osobistej, szczególnie w krajach, w których do tej pory prawo nie wymagało tradycyjnych dokumentów (np. Wielka Brytania, Austria). W Finlandii w ciągu pierwszego roku wdrażania o wydanie nowych dokumentów wystąpiło tylko 0,2% obywateli⁷, w 2004 posiadało je tylko 1% Finów [4], mimo iż prawo umożliwia tam określenie zakresu danych zapisywanych na karcie chipowej. Rząd austriacki przewiduje, że w ciągu 7 lat tylko 15-30% Austriaków pobierze kartę obywatela Buergerkarte⁸.

Na razie jednak większą wagę przypisuje się e-paszpotom z nowoczesną technologią biometryczną, bez których obywatele unii musieliby ubiegać się o wizy do USA. Obecnie tylko 6 krajów (Austria, Belgia, Finlandia, Niemcy, Luksemburg i Szwecja) wydaje swoim obywatelom e-paszpoty. Wielka Brytania planuje wprowadzenie ich pod koniec 2005 r., a Francja w 2006 r. (a e-dowody dopiero w 2007 r.).

W Polsce pojawiają się projekty upowszechnienia podpisu elektronicznego. Na konferencji PIIT 8 marca 2005 r. w Warszawie zaproponowano zastosowanie Bezpiecznego Mobilnego Podpisu Elektronicznego. Wdrożenie tej technologii nie wymagałoby posiadania specjalnych czytników do kart mikroprocesorowych, a jedynie komórki ze specjalną kartą. Kolejny pomysł związany jest z RUM: Elektroniczne Karty Ubezpieczenia Zdrowotnego mogłyby być również zaopatrzone w e-podpis. W Łodzi istnieje projekt, aby łódzką kartę miejską potrzebną m.in. do parkowania w centrum, zaopatrzyć również w e-podpis.

4. Przygotowania organizacyjne w urzędach

W manifeście Polski e-Government 2005 ogłoszonym na VII Konferencji „Miasta w Internecie” stwierdzono że: „tylko praca u podstaw, krok po kroku [...] przekształca internetowe serwisy informacyjne w wirtualne biura”. Aby sprostać oczekiwaniom petentów urzędy powinny dokonać pewnej reorganizacji: stworzyć platformę internetową oraz stworzyć back-office, czyli opracować strategię obiegu dokumentów w urzędzie oraz wyszkolić swój personel – nie zawsze chętny na podjęcie takiego wyzwania.

Każdy e-urząd musi albo posiadać własny serwer, albo korzystać z serwera innej zaufanej instytucji. W pierwszym wypadku powinny być zapewnione

⁶ <http://www.eesti.pl/gospodarka.php?go=egovernment>, Estonia postawiła na Internet, by promować społeczeństwo obywatelskie [dostęp: 8-05-2005].

⁷ Maciej Laskus: *Orwellowskie ID*, CHIP, 5/2005.

⁸ Tamże.

wszystkie normy bezpieczeństwa jak np. ochrona antywirusowa i firewall, czy rezerwowe zasilanie. Następnym krokiem jest przygotowanie architektury platformy, z której petent będzie mógł komunikować się z e-urzędem, wybór oprogramowania i zdefiniowanie elektronicznego obiegu dokumentów zarówno w portalu e-urzędu oraz w sieci wewnętrznej.

Minimalne wymagania dla systemów teleinformatycznych, dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w formie elektronicznej, trybu dostarczania i udostępniania danych, wreszcie dla struktury i sposobu sporządzania pism w formie dokumentów elektronicznych oraz warunków organizacyjno-technicznych ich doręczania określa Ustawa o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, która wejdzie w życie 21 lipca 2005 r. Szczegółowe zasady mogą wynikać ze specyfiki wykonywanych zadań. Nie wszyscy urzędnicy muszą używać komputerów. Pewne czynności mogą być wykonywane w tradycyjny sposób – a tylko efekty wprowadzane do systemów informatycznych. Nawet w cytowanym manifeście postulowano przeszkolenie chociaż 40% urzędników. Pewne jest jednak, że wewnątrz urzędu muszą zajść duże zmiany organizacyjne. Elektroniczny obieg dokumentów wymusi mocniejszy podział kompetencji, zwiększy odpowiedzialność urzędników, po prostu, zmieni sposób zarządzania instytucją publiczną.

5. E-usługi w UE

Wg rankingu e-readness 2005, oceniającego rozwój e-biznesu i e-government w 2005 r. pierwsze pięć miejsc zajmują: Dania, USA, Szwecja Szwajcaria oraz Wielka Brytania. Polska znalazła się na 32 miejscu awansując o 4 pozycje. W obszarze e-administracji wśród nowych państw UE prowadzi Estonia.

Według raportu UE [5] 65% europejskich urzędów prowadzi w pewnym zakresie działalność elektroniczną, a 40% usług jest w pełni on-line (46% w starej UE z trzema innymi krajami, a 29% wśród nowych członków UE). Badania poziomu e-usług wskazują, że państwa, które dołączyły do UE w 2004 r., znajdują się na poziomie starej piętnastki sprzed 2 lat. Dystans jest zatem mniejszy, niż przypuszczano.

Wg badania [5] Szwecja jest krajem z najlepiej rozwiniętą administracją on-line. Zajmuje pierwsze miejsce zarówno pod względem liczby urzędów działających w sieci, jak i liczby w pełni interaktywnych usług. Kolejne miejsca zajmują: pod względem liczby urzędów on-line: Austria, Wielka Brytania, Irlandia i Finlandia (wszystkie ponad 80%), a pod względem liczby całkowicie elektronicznych usług: Austria, Finlandia, Estonia i Wielka Brytania (powyżej 60%). Polska w pierwszym zestawieniu jest z prawie 40% na przedostatnim miejscu przed Łotwą, a w drugim zestawieniu na trzecim od końca miejscu (10%) przed Szwajcarią i Łotwą. Estonia, podobnie jak w rankingu e-readness, jest najlepsza z nowych członków, zajmuje 8 i 4 miejsce. Największy wzrost e-usług odnotowano w Islandii, Niemczech, Włoszech i Belgii.

We wszystkich dokumentach europejskich określono 12 dziedzin obsługi obywateli. Tabela 3 zawiera informacje o pozycji Polski w każdej z nich.

Tablica 3. Urzędy prowadzące w pewnym zakresie działalność w sieci

Dziedzina	Miejsce Polski w rankingu (% usług)	Najlepszy kraj UE (% usług)	Najlepszy nowy członek UE (% usług)
Podatki dochodowe	26/27 (50%)	22 państw (100%)	6 państw (100%)
Poszukiwanie pracy	23 (78%)	21 państw (100%)	7 państw (100%)
Ubezpieczenia społeczne:			
▪ zasiłki dla bezrobotnych	18 (50%)	6 państw (100%)	Estonia (50%)
▪ zasiłki rodzinne*	21 (2%)	7 państw (100%)	3 państwa (100%)
▪ koszty opieki med.*	7/10 (50%)	3 państwa (100%)	Estonia (100%)
Dokumenty osobiste			
▪ paszport	17 (38%)	Portugalia i Wlk. Bryt. (100%)	4 państwa (45%)
▪ prawo jazdy	27 (21%)	Norwegia i Wlk. Bryt. (100%)	Cypr i Słowenia (65%)
Rejestracja samochodów*	25 (9%)	Francja i Szwecja (100%)	3 państwa 50%
Zezwolenia budowlane	22 (22%)	Norwegia i Francja (78%)	3 państwa (50%)
Kontakty z policją	26 (2%)	8 państw (100%)	3 państwa (100%)
Biblioteki	24/25 (8%)	13 państw (100%)	4 państwa (100%)
Rekrutacja na studia	23/24 (31%)	7 państw (100%)	Słowenia (100%)
Świadectwa ur/śluby	21 (20%)	8 państw (100%)	3 państwa (100%)
Zameldowanie	20 (21%)	5 państw (100%)	Litwa i Łotwa (65%)
Opieka medyczna	17 (1%)	Portugalia (78%)	Malta (30%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].

* nie wszystkie kraje uwzględniono w rankingu, gdyż usługi te są nieobecne w takiej postaci

Przyjrzyjmy się usługom dla obywateli w najlepszej w rankingu Szwecji. System podatkowy, rejestracja samochodów oraz rekrutacja na studia przygotowane są do pełnej obsługi on-line. W 2004 roku 15% deklaracji podatkowych wypełniono tam elektronicznie [5]. Na poziomie 3 wg tabeli 1 są usługi związane z poszukiwaniem pracy, zasiłkami, stypendiami oraz ewidencją ludności. Wyłącznie pobranie formularzy możliwe jest np. w przypadku wyrabiania prawa jazdy, a tylko informacje znajdują się na stronach policji, urzędów paszportowych, urzędów wydających zezwolenia budowlane oraz instytucji zajmujących się ochroną zdrowia (przygotowywany jest system, który ma poszerzyć usługi e-recept). Biblioteki z reguły posiadają jedynie katalogi on-line, bez możliwości zamawiania książek⁹. Według danych szwedzkich instytucji w 2004 r. 80% obywateli regularnie używało Internetu, a 64% internautów odwiedzało w ciągu roku strony urzędów publicznych.

W raporcie [5] prognozuje się, że dalszy rozwój e-government nie będzie już tak szybki jak obecnie.

⁹ <http://europa.eu.int/idabc/en/document/1223/414>, eGovernment Factsheet Sweden – eServices for citizens [dostęp: 9-05-2005].

6. Usługi obecnie dostępne przez Internet dla mieszkańców Łodzi, Gdańska i Szczecina

Internet jest już powszechnie stosowanym narzędziem komunikacji w polskich urzędach (wg [1] 99,4% badanych instytucji). Prawie wszystkie urzędy posiadają stronę www, ale tylko 10% korzysta z elektronicznego obiegu dokumentów.

W chwili obecnej internetowa strona **Miasta Łodzi** stanowi płaszczyznę urzędowego kontaktu obywatela z urzędem miasta (informacja o strukturze UMŁ, rejestr spraw załatwianych w UMŁ - 689 opisów spraw, zbiór większości formularzy, baza prac Rady Ministrów z tekstami uchwał oraz protokołami prac komisji rady - ponad 13,5 tys. uchwał Rady Miejskiej i Zarządu Miasta oraz zarządzeń Prezydenta wydanych w Łodzi od początku istnienia III RP, informacja o stanie majątkowym pracowników zgodnie z przepisami prawa) i jest ściśle zintegrowana z BIP¹⁰, zapewniającym dostęp do informacji publicznej nie mającej charakteru decyzji administracyjnej.

Łódzka strona WWW pełni także rolę przewodnika miejskiego i kulturalnego oraz reklamy miasta jako miejsca inwestycji i rozrywki.

Najciekawszymi usługami świadczonymi poprzez Internet dla mieszkańców Łodzi są:

- **Intelligent Web Reader - mówiący serwis internetowy dla osób niewidomych i niedowidzących,**
- nabór do szkół ponadgimnazjalnych (początek od 2004 r.),
- przetargi i aukcje (stopniowo wprowadzane od 2004 r.; wdrożenie w pełnym zakresie wymaga stosowania certyfikowanego bezpiecznego podpisu elektronicznego; wirtualny biuletyn zamówień publicznych zawiera wszystkie ogłoszenia o przetargach realizowanych w UMŁ; od 2004 r. również aukcje on-line),
- baza danych zarządzania kryzysowego – szpitale należące do systemu aktualizują na bieżąco informacje o aktualnych możliwościach szpitali (sale operacyjne, zespoły zabiegowe, wolne łóżka i inne informacje niezbędne do skutecznego zarządzania zasobami, np. dla uruchomienia dodatkowych zespołów zabiegowych w sytuacjach kryzysowych),
- informacja o dostępności usług medycznych w mieście (pilotażowo od 2004 r.),
- baza lokali mieszkalnych i użytkowych wystawianych do wynajmu lub sprzedaży,
- portal dla przedsiębiorczych,
- wybory do Rad Osiedli,
- „GIS obywatelski”:

¹⁰ Ustawa z dnia 6 września 2001 roku o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1198) nałożyła na organy władzy publicznej oraz organy samorządów gospodarczych i zawodowych (art.4) obowiązek udostępniania informacji dotyczących spraw publicznych oraz ustaliła zasady i tryb udostępniania tych informacji. Na mocy tejże ustawy został stworzony internetowy Biuletynu Informacji Publicznej.

- nieodpłatnie dla każdego w zakresie jaki jest widoczny (szczegółowość zależy od skali mapy), dla innych jednostek administracyjnych – w poszerzonym zakresie wraz z narzędziami do tworzenia własnych warstw (po zarejestrowaniu się w MODGiK),
- odpłatnie – dla pozostałych klientów (zgodnie z przepisami prawa).

Łódzki GIS – LODGIS jest rozwijany w sposób ciągły i bazuje na głównej miejskiej bazie danych przestrzennych. Zawiera ona dane rastrowe i wektorowe. Dostępność danych rastrowych nie jest powszechna ze względu na duże objętości przesyłanych informacji. W przyszłości, po modernizacji serwera, dane rastrowe będą udostępniane powszechnie.

Uruchomienie tzw. elektronicznego magistratu e-Łódź ma nastąpić latem 2006 r. .

Urząd Miejski w Gdańsku umożliwia swoim klientom w ramach usług świadczonych on – line złożenie wniosków w 36 urzędowych sprawach (na stronie znajdują się również opisy ponad 200 pozostałych procedur urzędowych). Są to przykładowo: zgłoszenie działalności gospodarczej, wydanie aktu urodzenia lub małżeństwa, podanie o zameldowanie czy wymeldowanie, obowiązkowa wymiana prawa jazdy, wydanie wtórnika prawa jazdy czy międzynarodowego prawa jazdy. Wniosek internetowy ma taką samą moc prawną jak ten złożony w tradycyjny sposób¹¹.

16 listopada 2004 r. udostępniono na stronie internetowej miasta, aktualizowaną co tydzień, bazę przedsiębiorców - osób fizycznych z terenu Gdańska wpisanych do ewidencji działalności gospodarczej prowadzonej przez Prezydenta Miasta Gdańska.

Istnieje także możliwość sprawdzenia za pośrednictwem strony internetowej statusu pisma złożonego do urzędu. Udostępniane są informacje o pismach, które wpłynęły do Urzędu po 1 kwietnia 2003 r. Aktualizacja informacji odbywa się raz dziennie Petent, dzięki elektronicznemu systemowi obiegu dokumentów, jest informowany o:

- dacie wpływu pisma do wydziału/komórki organizacyjnej UM,
- nazwie wydziału, do którego wpłynęło pismo i numerze telefonu do sekretariatu,
- statusie sprawy (w trakcie załatwiania, zakończona).

Poza systemem obiegu dokumentów znajdują się wnioski dotyczące udzielenia informacji adresowych, o wydanie dowodów osobistych i praw jazdy oraz wnioski do Urzędu Stanu Cywilnego.

Pełna informacja o statusie pisma jest na razie dostępna w przypadku pism, które trafiły do 6 pilotażowych wydziałów oraz sekretariatów: prezydenta, zastępców prezydenta, sekretarza i skarbnika miasta.

Z sekcji nowości na stronie Gdańska zainteresowani dowiedzą się, że rekrutacja do szkół ponadgimnazjalnych na rok szkolny 2005/2006 zostanie przeprowadzona w formie elektronicznej przy użyciu internetowego systemu

¹¹ <http://www.gdansk.pl/gdansk/category.php?category=20&history=> [dostęp: 12-05-2005]

KSEON Optimum Trójmiasto, dostępnego pod adresem www.trojmiasto.edu.com.pl.

Szczeciński Magistrat udostępnia obecnie mieszkańcom, w ramach usług świadczonych zdalnie, możliwość załatwienia dziewięciu wytypowanych spraw za pomocą 30-u interaktywnych formularzy. Trwają prace nad wdrożeniem elektronicznego podpisu kwalifikowanego: „po zakończeniu testowania i zoptymalizowaniu systemu, osoby posiadające kwalifikowany certyfikat klucza publicznego będą mogły załatwić sprawę bez konieczności przychodzenia do Urzędu” <http://bip.um.szczecin.pl/showpage?chapter=11154>.

Wszystkie pisma wpływające do Urzędu Miejskiego w Szczecinie rejestrowane są w elektronicznym systemie obiegu dokumentów "REJESTR", służącym do monitorowania obiegu dokumentów, tak aby można było w każdej chwili ustalić datę wpłynięcia dokumentu do Urzędu, gdzie się znajduje, kto, w jakim czasie i z jakim skutkiem sprawę załatwił. Zapewnia on także elektroniczny monitoring przyjmowania spraw w Biurze Obsługi Interesantów.

Jednym z modułów funkcjonalnych "REJESTRU" jest Centralny Rejestr Spraw obejmujący wnioski w sprawach posiadających ustawowy termin realizacji, z wyłączeniem wniosków: o udzielanie informacji adresowych, o wydanie dowodów osobistych, o rejestrację pojazdów, o wydanie praw jazdy, Urzędu Stanu Cywilnego.

Kolejnym modułem funkcjonalnym elektronicznego systemu obiegu dokumentów jest Centralny Rejestr Skarg, dzięki któremu interesanci mogą również uzyskiwać informacje:

- czy dowód, prawo jazdy lub dowód rejestracyjny jest przygotowane do odbioru,
- o postępie sprawy z tzw. kolejki mieszkaniowej.

Baza przedsiębiorców udostępniona na stronie internetowej Miasta Szczecina zawiera zbiór aktualnych wpisów do ewidencji działalności gospodarczej dokonanych przez osoby fizyczne.

7. Usługi aktualnie świadczone przez Internet w wybranych jednostkach samorządu terytorialnego

W obsłudze interesanta Internet w Straży Miejskiej w Tomaszowie Mazowieckim wykorzystywany jest głównie do celów:

- informacji o urzędzie (struktura organizacyjna, zadania poszczególnych komórek, władze lokalne, prawo miejscowe, oferty publiczne, jednostki organizacyjne i teleadresy),
- informacji o sposobie załatwienia spraw (wykaz spraw z informacjami o sposobie i miejscu ich realizacji),
- pobierania formularzy wniosków (wykaz druków dokumentów i formularzy przyporządkowanych określonym zadaniom i komórkom organizacyjnym).

Rozpoczęto jednak pracę nad uruchomieniem portalu internetowego, który będzie posiadał takie cztery podstawowe zasoby funkcjonalne:

Bazę wiedzy, czyli moduł wspomagający udzielanie informacji telefonicznych klientom urzędu oraz udostępniony w Internecie - jawny dla klientów urzędu. Baza wiedzy będzie wypełniona procedurami załatwiania spraw, zadaniami poszczególnych jednostek oraz wszelkimi informacjami publicznymi. Baza taka zawierała będzie również informacje o sprawach załatwianych przez inne urzędy wraz z ich danymi teleadresowymi. Służyć będzie ona za źródło informacji zarówno klientowi zewnętrznemu, jak i pracownikom urzędu z wydzielonym obszarem dostępu jedynie dla upoważnionych.

Bazę dokumentów, moduł zawierający bank dokumentów, które klient może pobrać z portalu i samodzielnie wypełnić, aby następnie przekazać je do urzędu pocztą lub osobiście.

Bazę aktywnych dokumentów, czyli moduł zawierający „aktywne” formularze służące do zainicjowania spraw. Wypełnia się je na portalu, autoryzuje kwalifikowanym podpisem cyfrowym i przesyła do urzędu.

Bazę zarządzania dokumentami, czyli moduł stanu spraw. KPA upoważnia obywatela do wglądu we wszelkie dokumenty związane z dotyczącą go sprawą. Ustawa o dostępie do informacji publicznej zobowiązuje wszystkie podmioty publiczne do umieszczania takiej informacji w Internecie. Upoważniony klient, logując się do modułu, musi uzyskiwać dostęp do opisu swojej sprawy oraz wszystkich związanych z nią dokumentów (także informacje o dokumentach brakujących).

Dwa pierwsze zadania modułów zostały zrealizowane na urzędowej stronie internetowej Biuletynu Informacji Publicznej. Po uchwaleniu w ostatnich latach szeregu aktów prawnych pozostałe dwa moduły znajdują się w fazie realizacji zarówno pod względem technologicznym jak i organizacyjnym.

Urząd Miasta w Tomaszowie Mazowieckim ma swój portal internetowy (www.tomaszow-maz.pl) i za jego pośrednictwem oraz umieszczonego w nim Biuletynu Informacji Publicznej można poznać prawo miejscowe, zadać pytania poszczególnym urzędnikom, złożyć zapytanie lub skargę, poznać ogłoszenia o przetargach. Poza tymi możliwościami nie ma innej aktywnej współpracy petentów z Urzędem, dzięki której można byłoby złożyć jakiś wniosek (można jedynie pobrać ze strony stosowne wnioski), dokonać opłat itd. .

Z kolei na stronie **Wojewódzkiej i Miejskiej Biblioteki Publicznej w Łodzi im. Józefa Piłsudskiego** (www.wimbp.lodz.pl) klient biblioteki (czyli czytelnik) może znaleźć wszelkie informacje dotyczące biblioteki, tego w jakie dni i w których godzinach jest otwarta, może poznać warunki zapisania się do niej oraz cennik usług, które są wykonywane w bibliotece (ksero, „skany”, korzystanie z Internetu). Najważniejsze jest jednak to, iż czytelnik znajdzie tam katalogi zarówno książek jak i czasopism (należy zaznaczyć, że jeszcze nie pełny księgozbiór biblioteki znajduje się w komputerach), poza tym może skorzystać z baz bibliograficznych tej biblioteki. Na stronie (bardzo często aktualizowanej) znaleźć też można wiele linków np. do konsorcjum bibliotek, dzięki czemu można przejrzeć zbiory (przynajmniej ich część wprowadzoną do komputerów) innych dużych bibliotek w Łodzi i Województwie Łódzkim. Wynika

z tego, że tak naprawdę czytelnik za wiele przez Internet nie zdoła, ale niezbędne informacje na pewno uzyska.

W Miejskiej Bibliotece Publicznej w Pabianicach czytelnik przez Internet może sprawdzić zawartość katalogu tej biblioteki na stronie <http://www.wimbp.lodz.pl/cgi-bin/pabianice/makwww.exe>.

W jednostce organizacyjnej Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej, jakim jest Dom Pomocy, nie ma możliwości załatwienia żadnej sprawy przez Internet.

W innej jednostce - Starostwie Powiatowym w Zgierzu nie ma również możliwości załatwiania spraw drogą elektroniczną. Można pobrać tylko formularze druków do wypełnienia, które następnie trzeba dostarczyć do urzędu w tradycyjny sposób.

Wszyscy pracownicy w Urzędzie Dzielnicowym Warszawa - Mokotów mają dostęp do Internetu od mniej więcej roku. Istnieje tutaj możliwość wglądu do wszystkich uchwał Rady Miasta z ostatnich kilku lat - także tych aktualnych, łącznie z załącznikami, także Zarządzeń Prezydenta

Można uzyskać informacje o pracy dzielnicowych wydziałów i delegatur biur. Można też dowiedzieć się, które wspólnoty mieszkaniowe poszukują inwestorów do adaptacji powierzchni wspólnych i nadbudów budynków - Urząd udostępnia w tym celu swoje strony wspólnotom mieszkaniowym.

Nie zmienia to faktu, że za pośrednictwem Internetu petent nie może tutaj finalnie załatwić właściwie żadnej konkretnej sprawy.

Wnioski

Informatyzacja z pewnością nie należy do budżetowych priorytetów polskich urzędów, bowiem w 3/4 budżet na rok 2003 przeznaczony na informatyzację nie przekraczał 1%, prawie 1/3 posiadała w swoich strukturach komórkę odpowiedzialną za informatyzację, ale tylko 14% wszystkich urzędów przeszkoliło swoich pracowników w zakresie ICT [1].

Polska, będąc wyjątkiem w skali UE, oferuje więcej udogodnień obywatelom niż firmom, które przez Internet mogą tylko opłacić składkę społeczną ZUS oraz wypełnić deklaracje celne SAD. Tylko nieliczne urzędy miejskie prezentują informacje on-line i stworzyły możliwość finalnego załatwienia wybranych spraw. Jak pokazuje praktyka w innych państwach, im mniej czasu właściciele firm spędzą w urzędach, tym efektywniej będą prowadzić swoje biznesy, zakładać nowe firmy, które wpłyną na wzrost gospodarczy.

Czynnikami postrzeganymi jako najbardziej przeszkadzające w procesie rozwoju administracji elektronicznej, występującymi po stronie polskich jednostek samorządu terytorialnego są: brak środków finansowych na e-administrację, wysokie koszty korzystania z Internetu, brak wspólnych standardów wymiany dokumentów z zachowaniem bezpieczeństwa przesyłanych informacji, brak pełnych rozwiązań prawnych (ustawa o podpisie elektronicznym), niska świadomość urzędników nt. możliwości świadczenia e-usług [1].

Głównymi przeszkodami w rozwoju e-administracji, po stronie polskich obywateli, jest słabo rozwinięta infrastruktura w domach prywatnych i wysokie ceny dostępu do Internetu¹², oraz niski poziom edukacji w zakresie korzystania z nowoczesnych technologii informacyjnych¹³.

Pomorskie, lubuskie i świętokrzyskie są liderami świadczonych publicznie e-usług, przy czym żadne województwo nie zaoferowało jeszcze 50% poziomu rozwoju dla swoich „możliwości” on-line. Na poziomie powiatów i gmin, dostępność stron jest zdecydowanie niższa. Większość spośród gmin wiejskich w ogóle nie oferuje usług publicznych przez Internet.

Pomimo bardzo intensywnej w ostatnim okresie rozbudowy i wielkiego rozwoju kilku czołowych serwisów miejskich (strony miejskie Gdańska, Poznania, Szczecina, Łodzi, Warszawy) nadal żaden z badanych serwisów nie udostępnia pełnego cyklu załatwiania wszystkich spraw on-line.

Literatura

1. Administracja publiczna w sieci 2004, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, Capgemini, Warszawa, 8 lipiec 2004, <http://www.egov.pl>
2. The 2005 e-readiness rankings A white paper from the Economist Intelligence Unit, The IBM Institute for Business Value
3. ICA country Report 2004 Sweden, Statskontoret
4. International Porvoo Group Conference, Press release, October 2004
5. Online Availability of Public Services, Fifth Measurement European Commission for Information Society and Media, October 2004
6. Stopień informatyzacji urzędów w Polsce, MNIi ARC Rynek i Opinia, wrzesień 2004
7. *Wrota. Wstępna koncepcja projektu*, Komitet Badań Naukowych, 11 XII 2002 r., http://www.informatyzacja.gov.pl/_d/documents/wrota.pdf

¹² Sołtyk Robert: *Polak w sieci nic nie załatwi*; Gazeta Wyborcza z 9 III 2005.

¹³ Uhlig D.: *Mailować umie połowa*; Gazeta Wyborcza z 16 XII 2004.

ROZDZIAŁ XIV

KTO SIĘ BOI HOMOLOGACJI? PRZYKŁAD ANALIZY INTERESARIUSZY PRZEDSIĘWZIĘCIA INFORMATYCZNEGO

Robert GANOWSKI

1. Homologacja Systemów Informatycznych

Czy koszt pozyskania oprogramowania dedykowanego oraz związane z tym ryzyko dla strony zamawiającej mogą być niższe? Na to pytanie, w odniesieniu do systemów na potrzeby administracji publicznej, udzielałem odpowiedzi twierdzącej już dwukrotnie, wskazując na potencjał drzemiący w idei homologacji systemów informatycznych [Ganowski2004a, Ganowski2005].

Tylko raz, jak dotychczas, zetknąłem się z publikacją polemiczną [Rutkowski2005], która *notabene* ukazała się w tym samym wydaniu tygodnika COMPUTERWORLD, w którym obwieściłem „koniec dyktatury producentów oprogramowania”. Publikacja ta nie mogła więc odnieść się do mojej wypowiedzi, z którą sąsiadowała, a treść tego materiału nie wskazywała również na to, aby jej autor był zaznajomiony z moim pierwszym artykułem, w którym sporo uwagi poświęciłem analizie porównawczej różnych metod pozyskiwania oprogramowania oraz analizie SWOT samej homologacji SI.

Jedną z tez, mających zniechęcić zamawiających do stosowania homologacji systemów informatycznych, ma być rzekoma niezgodność tej idei z aktualnym prawodawstwem Unii Europejskiej, czyniąc z niej proceder wręcz nielegalny. Nie mogę się zgodzić z tą wypowiedzią podwójnie. Po pierwsze dlatego, że wg mnie, autor mówił o zupełnie innym zagadnieniu, niż to które ja poruszam – być może mając na celu jedynie przyczepienie etykiety ostrzegawczej, jaka niejednokrotnie może być wystarczającym środkiem odstrasającym dla tych, którzy nie mają czasu na zgłębianie podstaw nieznanymi im dotychczas koncepcji lub tych którzy mają wątpliwości¹. Powód drugi, dla którego zmuszony jestem wyrazić swój sprzeciw, związany jest z hipotezą owej niezgodności. Nawet, gdyby tak było, że homologacja systemów informatycznych jest wbrew jakimś wytycznym UE, to uważam, że należałoby się jeszcze raz dokładnie tym wytycznym przyjrzeć, badając również motywy jakimi kierowali się ich wnioskodawcy. Złe, a nawet głupie prawo powinno być znoszone, a nie za wszelką cenę przestrzegane.

¹ Na niezgodność z prawem europejskim powoływali się również redaktorzy tygodnika COMPUTERWORLD, z którymi miałem przyjemność wymieniać opinie na temat idei homologacji systemów informatycznych. Za każdym razem podkreślali jednak, że podobno homologacja SI jest niezgodna z prawem UE.

„Homologacja systemów informatycznych jest sposobem nabywania oprogramowania dedykowanego na zasadach rynkowych” [Ganowski2004a, s.130] i trudno jest mi sobie wyobrazić, żeby Unia Europejska, jako taka, a nie poszczególne, reprezentowane w niej frakcje, otwarcie występowała przeciwko wolnemu rynkowi. Główną zaletą homologacji SI jest zezwolenie adresatom aplikacji na wybór spośród wielu konkurujących ze sobą, gotowych już produktów, zbliżając proces nabywania oprogramowania do tego, jaki jest realizowany w przypadku pozyskiwania programów „z półki”. Systemy „z półki” są jednak programami ogólnego zastosowania i nie spełniają wymagań specyficznych, jakie przywykło się wypełniać realizując projekty własnymi siłami, outsourcingując przedsięwzięcia lub ewentualnie wchodząc w układy partnerstwa publiczno-prywatnego. Konieczność rywalizowania o względy klientów zmusza producentów do stałego dbania o jakość produktu i usługi (w tym czas reakcji) oraz nie pozostaje bez wpływu na cenę. To nie jest „duch przeszłości”, chyba, że za symbol przyszłości przyjmiemy strach przed polskim hydraulikiem we Francji, A.D. 2005.

W moim drugim artykule zachęcającym do stosowania mechanizmów homologacji systemów informatycznych [Ganowski2005] podkreśliłem szczególnie ważny wg mnie aspekt tego zagadnienia, tj. szansę na ucieczkę zamawiających przed masochistycznym oddawaniem się w ręce monopoli, jakimi oferenci stają się w chwili namaszczenia ich do roli jedynych słusznych producentów. Tak jest i być musi, nawet mimo szczerzej woli uczciwego świadczenia usługi proponowanej w treści oferty. W sytuacjach kryzysowych, jakich wcale nie mało, gdy mamy do czynienia z projektami, z definicji związanymi z niepewnością², trudno nie skorzystać z siły przetargowej, jaką się dysponuje. A w przedsięwzięciach outsourcingowych taką siłą zamawiający po prostu obdarowują swoich usługodawców.

W przypadku homologacji SI oczywiście też możemy mieć do czynienia z monopolem, tak jak ze zjawiskiem tym stykamy się w przypadku programów „z półki”. Nie tak znowu dawno temu, ten kto zastanawiał się nad wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego, w zasadzie był skazany na program Excel, gdyż o konkurencji, takiej jak Lotus 123, Quattro Pro, czy tym bardziej VisiCalc pamiętali już tylko historycy branży IT. Dziś twórcy Excel’a zaczynają się obawiać programu OpenOffice.org Calc i dzieje się to dzięki istnieniu wolnego rynku dla produktów. Oczywiście, dla dobra klientów, ale również, w dłuższym okresie, dla dobra producenta, który zdominował rynek, ponieważ „[i]stnieje również górna granica pozycji rynkowej, którą nierozsądnie jest przekraczać – nawet jeśli nie zabrania tego prawo antymonopolowe. ...” [Drucker2002, s. 59].

Niniejszy artykuł ma dwa cele. Pierwszym z nich, jest kontynuacja upowszechnienia idei homologacji systemów informatycznych, jako najlepszej metody pozyskania oprogramowania dedykowanego, w przypadkach gdy istnieje odpo-

² Definicje pojęcia projekt mówią o ograniczonej czasem produkcji czegoś nowego, bądź czegoś, co już istniało w nowy sposób. Produkcja może oznaczać też świadczenie usługi.

wiednio duży rynek nabywców³. Cel drugi, to przedstawienie przykładu analizy interesariuszy przedsięwzięcia informatycznego, a to znaczy czegoś, co powinno towarzyszyć każdemu projektowi informatycznemu i co powinno być na bieżąco aktualizowane, ponieważ ma ogromny wpływ na zwiększenie szans powodzenia przedsięwzięcia.

2. Interesariusze

„Interesariusz” to termin w naszym języku nowy, którego nie znalazłem jeszcze w żadnym słowniku języka polskiego, ale który, jako tłumaczenie terminu *stakeholder*, wkraść się już do słownika angielsko-polskiego. I w tym charakterze jest on coraz częściej stosowany przez autorów, na łamach prasy fachowej. Cóż więc, czy mi się to podoba, czy nie, nabieram przekonania, że się przyjmie i być może również ten artykuł będzie miał w tym swój udział⁴.

Interesariuszami nazywam wszystkich tych, którym może zależeć na sukcesie projektu, lub wręcz przeciwnie, którzy woleliby, aby projekt legł w gruzach, skoro w ogóle musiał zaistnieć. A zatem, są to wszyscy ci, którzy mogą coś zyskać bądź stracić, zarówno w trakcie trwania przedsięwzięcia, jak i w wyniku wdrożenia jego efektów.

A więc kogo dokładnie można nazwać interesariuszem?

Rzecz jasna, interesariuszami są przyszli użytkownicy nowych aplikacji. Tyle, że jakkolwiek bardzo istotni, to nawet nie w czołówce tych najważniejszych. Jeżeli dziś są oni uczestnikami procesów swojej organizacji, to jutro, po wdrożeniu nowego systemu mogą być zmuszeni do wypełniania swoich obowiązków w sposób odmienny od dotychczasowego, a może się okazać, że w nowych procesach zabraknie już dla nich miejsca, w ogóle. Czy komuś mogłoby na takim obrocie sprawy zależeć? Pewnie najmniej, właśnie tym, pracownikom na pierwszej linii frontu. Oczywiście wcale tak być nie musi, że od razu mają być oni postawieni na straconej pozycji, a co więcej, najczęściej wiele zyskują dzięki nowej organizacji pracy. Niemniej jednak, to naturalne, że powinni (chcieć) mieć wpływ na swoją przyszłość i brać aktywny udział w formułowaniu wymagań na nowy system informatyczny, ale dokument projektowy, często określany nazwą „Wymagania Użytkownika”, w tzw. projekcie informatycznym, nie powinien w ogóle powsta-

³ Termin „odpowiednio duży” nie jest precyzyjny, jednak używam go tutaj z pełną świadomością. To jedna z wad homologacji SI, że odpowiedzenie na pytanie co to znaczy „odpowiednio duży” nie jest takie łatwe (szerzej [Ganowski2004a, s. 135]). Powiatowych Urzędów Pracy jest ponad 350, Ośrodków Pomocy Społecznej ponad 2500, użytkowników ZUS'owskiej aplikacji PŁATNIK zapewne parędziesiąt tysięcy. To są dobre rynki dla zastosowania tej metody pozyskiwania oprogramowania.

⁴ Nie podoba mi się, mogę się do tego przyznać, ale nie jestem do niego już aż tak wrogo nastawiony, jak to miało miejsce chociażby jeszcze miesiąc temu. Niewątpliwie dobrze jest mieć jeden, zwięzły sposób nazywania istotnych pojęć.

wać. UWAGA! Nie chciałbym być tutaj źle zrozumiany, bo wymagania na system to bez wątpienia niezmiernie istotna rzecz⁵. Chodzi mi jednak o to, że pytanie przyszłych użytkowników – jedynie, lub przede wszystkim – o to jak sobie wyobrażają swoją nową pracę, z wykorzystaniem nowego programu komputerowego, bardzo rzadko prowadzi do całościowej optymalizacji procesów biznesowych. Znacznie częściej uzyskujemy w ten sposób zbiór pomysłów na optymalizacje lokalne, skutkujące minimalną korzyścią całościową, która najczęściej nie uzasadnia ponoszenia kosztów. A może się okazać i tak, że optymalizacje lokalne dadzą w wyniku globalne pogorszenie [Ganowski2004b].

W gruncie rzeczy, nawet nie powinniśmy myśleć o czymś takim jak projekty informatyczne i właśnie dlatego w poprzednim akapicie pozwoliłem sobie na użycie określenia „tzw. projekt informatyczny”. Nie o informatyzację powinno przecież organizacjom chodzić, a o podnoszenie efektywności funkcjonowania, a to z kolei oznacza, że o optymalizację dostarczania wartości klientom. Tak się składa, że do środków, które umożliwiają dziś istnienie procesów w wersjach najdoskonalszych należą też narzędzia IT, ale nie zmienia to faktu, że informatyka nie powinna stawać się celem samym w sobie. A zatem, z punktu widzenia organizacji, która chce lepiej działać, projekty powinny być nie informatyczne a biznesowe⁶.

A zatem kto powinien zyskać najwięcej?

Gdyby przyjąć, że wszystkie organizacje uwierzyły już, iż najważniejszą rzeczą w ich życiu jest orientacja na klienta, to właśnie klient powinien być najbardziej zadowolonym interesariuszem przedsięwzięcia wprowadzającego ulepszenia procesów, w tym nowe rozwiązania informatyczne. Z drugiej jednak strony, nikt przecież nie będzie starał się zadowolić klienta za wszelką cenę, ponieważ zadowolenie takie musi się przekładać na akceptowalny zwrot z inwestycji, tym którzy wykładają swoje środki. W przypadku administracji publicznej tańsza obsługa jej klientów, to możliwość pomocy większej grupie osób lub lepsze zaadresowanie funduszy, pochodzących nie skądinąd jak tylko z podatków.

Zatem, przystępując do analizy potrzeb organizacji, w ramach projektu, który ma w efekcie przynieść usprawnienie jej funkcjonowania, pochylamy się nad wszystkimi, których nasze prace mogą w jakikolwiek sposób dotyczyć, bo jest to niezmiernie istotne zadanie, którego pominięcie może skierować przedsięwzięcie

⁵ Pewnie nie trzeba już tego nikomu udowadniać, jednak dla potwierdzenia: trzecia i czwarta pozycja w rankingu najważniejszych dziesięciu wyznaczników sukcesu projektów, wg The Standish Group, to odpowiednio “Clear Business Objectives” i “Optimizing Scope and Requirements” [Johnson2005].

⁶ Dokładnie takiego określenia: „nie ma projektów informatycznych, są projekty biznesowe” użył p. Grzegorz Kuliszewski z BISE, podczas jednego ze swoich wystąpień na konferencjach organizowanych przez COMPUTERWORLD, w 2005 r. Do tego sprawdzają się moje myśli, jednak dotychczas nie udało mi się tego ująć w tak skrótowej formie. Teraz pozostaje mi tylko się pod tym podpisać (obiema rękami).

na złe tory, niemal każde i niemal od razu. I jest kilka powodów, dla których tak się dzieje. Po pierwsze, dlatego, że bez tej chwili refleksji, przychodzi nam najczęściej ochota na wprowadzanie ulepszeń służących nie tym, którzy mają największe znaczenie, a tym, którzy potrafią najgłośniej krzyknąć i mają najłatwiejszy dostęp do kanałów umożliwiających głoszenie swoich poglądów. Po drugie, dobrze jest wiedzieć, kto może być naszym potencjalnym sojusznikiem, a kto najprawdopodobniej ustawi się w opozycji. Co ciekawe, choć wcale nie takie dziwne, jedna osoba może wcielać się w danej chwili w wiele ról. A zatem może być jednocześnie i przeciwnikiem i zwolennikiem, i sojusznikiem i wrogiem. Warto jednak pamiętać: **jeżeli projekty nie udają się, to głównie z przyczyn leżących po stronie ludzi, a dokładniej ich nastawienia do tego co i jak ma być wykonane, a nie-rzadko również przez kogo.**

W przypadku homologacji systemów informatycznych w administracji publicznej mamy do czynienia z kilkoma interesariuszami i są to:

- Klienci jednostek organizacyjnych, których procesy są wspierane przez homologowane oprogramowanie,
- Adresaci systemów, tj. ci którzy korzystają z nich w sposób bezpośredni oraz ci, którzy są odpowiedzialni za sprawne dostarczanie wartości klientom,
- Zamawiający, którzy są zobowiązani do wprowadzania i rozwijania systemów informatycznych w jednostkach organizacyjnych, do których aplikacje są adresowane,
- Przedsiębiorcy – dostawcy oprogramowania, którzy produkują aplikacje komputerowe, aby utrzymać się przy życiu i rozwijać,
- Podatnicy, czyli ci, których pieniądze są wykorzystywane na finansowanie produktów.

Dalszą część artykułu poświęcę dokładniejszemu omówieniu tych grup.

3. Interesariusze idei homologacji systemów informatycznych

Klienci wspieranych procesów

Osoba, która stawia się w urzędzie, aby załatwić swoją sprawę, gdyby ją zapytać o zdanie, który ze sposobów nabywania oprogramowania przez administrację publiczną jest lepszy, pewnie odpowiedziałaby coś w takim rodzaju: „Panie, a czy ja nie mam lepszych rzeczy do robienia niż zastanawianie się nad takimi głupotami. Mam gdzieś to u kogo kupują swoje programy i w ogóle mam gdzieś te ich komputery. Ja chce stąd jak najszybciej wyjść, i to z tym po co tu przyszedłem. Dla mnie mogą i na papierze robić, o ile tylko w miarę szybko załatwią to, o co mi chodzi. A czy ja to dla przyjemności tu przychodzę?”. I chyba nie byłoby się czemu dziwić. Być może osoba ta wspomniałaby jeszcze coś o tym, że „tylko marnują nasze pieniądze, które lepiej byłoby przeznaczyć na to czy owo”, ale w tej wypowiedzi występowała by już w roli finansującego, więc tutaj kwestię tę pomnę.

Klient chce być szybko i miło obsłużony. Jak mu się już coś takiego przytrafi, to nawet tego nie zauważy, ale to, że musi czekać w kolejkach, a później urzędnik jeszcze się nad nim pastwi, pamięta długo i wszystkim rozpowiada.

Szybkość i profesjonalność obsługi zależy dziś również od tego jakich urzędnicy używają systemów informatycznych. Jeżeli urzędnik wie, że program został wybrany, co więcej przy jego współdziałaniu, spośród puli dostępnych na rynku programów oferujących te same funkcje, będzie do tego programu zupełnie inaczej podchodził niż do systemu, który został narzucony z góry. Jeżeli coś w jego programie będzie działało nie tak jak powinno, łatwo będzie mu uzyskać poprawkę. A wszystko to dzięki konkurencyjnemu rynkowi gotowych produktów. Jeśli producent nie będzie nadążał za wymaganiami rynku, zostanie po prostu wyeliminowany z gry. Nawet jeśli będzie posiadał certyfikat homologacji. Wymagania homologacyjne zawsze będą określały tylko minimum pożądanych cech aplikacji i w żaden sposób nie da się w nich określić jednoznacznie „przyjemności w użytkowaniu” i „przyjazności w kontaktach międzyludzkich użytkownika z reprezentantem producenta”. Użytkownika irytuje to, że nie może wydusić z programu rzeczy, jakie zostały mu przyrzeczone, ale bardziej bezsilny czuje się, gdy nie jest w stanie uzyskać poprawki, która ulepszyłaby jego pracę.

Urzędnik-użytkownik wszystkie swoje frustracje przenosi później na klientów, traktując ich dokładnie tak samo jak producent systemu, monopolista wyłoniony w plebiscycie na najlepsze obietniki, traktuje zamawiającego. To bardzo trudne, nie przenosić problemów związanych z jednym zagadnieniem na inne aspekty życia. Ja tego nie potrafię i nie znam nikogo, kto by się całkowicie tego wystrzegał.

Klient urzędu w odniesieniu do zagadnienia homologacji będzie więc nieświadomym sojusznikiem.

Adresaci oprogramowania

Adresaci oprogramowania, to oczywiście jego użytkownicy końcowi, ci którzy niszczą sobie wzrok przy komputerach wpatrując się w to, co zostało dla nich zamówione przez zamawiającego i wykonane przez producenta. Są wśród nich zarówno tacy, którzy stykają się z klientami urzędu, jak i ci, którzy dla klientów pozostaną na zawsze anonimowi, realizując swoje zadania gdzieś w tle. Wszyscy oni są bardzo ważni, a wydajność ich pracy, a zatem ich zadowolenie, przekładające się na zadowolenie klientów, zależy od jakości wykorzystywanych programów (oczywiście między innymi). Oni powinni cieszyć się z możliwości wyboru, a zatem z homologacji.

Adresatami oprogramowania są jednak również te osoby, które nie korzystają z niego w sposób bezpośredni, wypełniając funkcje kierownicze – właściciele procesów, w wyniku których dostarczane są wartości klientom organizacji. To oni będą obarczeni odpowiedzialnością za dokonanie wyboru, jeśli taki wybór zostanie im umożliwiony. Nawet jeśli załatwią tę sprawę delegując ją swoim podwładnym.

Stosunek decydentów do zagadnienia homologacji będzie zależał od ich charakteru. Ci spośród nich, którzy wierzą w idee samorządności, zapewne też pochwalą idee homologacji. Pewnie sprawdzą czy to im się będzie opłacało, ale

z pewnością nie będą negować, że tam gdzie jest wybór, tam gdzie jest konkurencyjny rynek produktów, tam generalnie jest lepiej. Do tej grupy zaliczą się też tacy, którzy już wcześniej dokonali swoich wyborów, zanim powstała inicjatywa spójnego systemu obsługi klientów. Jeśli są zadowoleni z tego co mają, nie będą chcieli godzić się na nowe rozwiązania narzucone z góry. Jeśli nie będą zadowoleni, zapewne woleliby zostać przy swoim (a więc wybrać), przynajmniej do czasu aż rzeczywiście okaże się, że rozwiązania alternatywne są godniejsze uwagi. W końcu lepszy wróbel w garści niż gołąb na dachu.

Jeżeli któryś z lokalnych decydentów znalazł się na swoim miejscu jedynie przez przypadek, to homologacja może być dla niej/niego nie byle jakim problemem. Homologacja to możliwość wyboru, a wybór to konieczność podejmowania decyzji. Czasem lepiej jest, gdy decyzję musi podjąć ktoś za mnie. Wtedy mogę protestować, że nie zostałem dopuszczony do głosu. Wtedy mogę też wylewać swoje żale, że coś tam nie jest tak, tylko dlatego, że ktoś poza moimi plecami tak to zaprogramował.

Zamawiający

Zamawiający to ten, który z jakichś powodów jest zobowiązany do „wprowadzania i rozwijania systemów (tele)informatycznych zapewniających spójny system obsługi” klientów jednostek organizacyjnych, do których oprogramowanie jest adresowane. Fragment ujęty w poprzednim zdaniu w cudzysłowy jest tekstem wyjętym wprost z ustawy o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, w formie pierwotnej i z przedrostkiem „tele-”, w formie zmienionej, wprowadzonej przez ustawę o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne. Ustawa jest pewnie głównym powodem, dla którego zamawiający staje się zamawiającym, aczkolwiek można by sobie wyobrazić również i inne przyczyny.

Z zamawiającym, sprawa bycia za lub przeciw również nie jest taka oczywista. W sytuacji z jaką mamy do czynienia w przypadkach ministerstw Gospodarki i Pracy oraz Polityki Społecznej głównym zamawiającym jest sam minister. Działa on w imieniu finansujących (podatników), na rzecz klientów urzędów i adresatów oprogramowania. Nie może działać wbrew nim, choć oczywiście może się nie zgadzać z tym co mówią i może próbować przekonywać do swoich racji. *Nota bene* właśnie minister powinien być głównym odbiorcą analizy interesariuszy. Póki co, nie widzę powodów, dla których ten szczebel decyzyjności mógłby uważać, że tradycyjny przetarg jest lepszy od homologacji (oczywiście tam gdzie homologację da się zastosować). Trudno też o bardziej symboliczną wymowę popierania homologacji, niż ma to miejsce w przypadku Ministerstwa Gospodarki i Pracy. Homologacja, o czym będzie mowa dalej, daje szanse małym i średnim przedsiębiorstwom.

Sam minister jednak nie będzie homologował żadnego programu komputerowego, nawet jeśli rozporządzenia wykonawcze mówią, że to on przyznaje świadectwa homologacji. Zobaczmy zatem, co mogą myśleć o tym zagadnieniu osoby, które będą zaangażowane w cykl życia oprogramowania homologowanego, po stronie zamawiającego.

Homologacja systemów informatycznych będzie od nich wymagać niewątpliwie więcej wysiłku. Przed moimi oczami ukazują się teraz liczne smutne twarze. Cóż, niestety, nie ma nic za darmo. Czym większa liczba graczy ujawni się na rynku, tym większej liczbie graczy trzeba będzie tłumaczyć co się miało na myśli zapisując wymagania i tym więcej będzie produktów do przetestowania. Łatwo więc będzie w takiej sytuacji powiedzieć: „w naszym przypadku, to się na pewno nie uda, przede wszystkim dlatego, że mamy zbyt mało etatów, a poza tym prawo leżące u podstaw naszych systemów tak szybko się zmienia”. Można by długo udowadniać, że tego typu argumenty nie zawsze mają rację bytu a i tak tych, którzy nie chcą być przekonani przekonać się nie da. Tym bardziej, że nie istnieje żadna metoda formalna, która pozwalałaby wyliczyć, kiedy homologacja jest możliwa do zastosowania, a kiedy można o niej zapomnieć (o czym już wcześniej wspominałem, w części wprowadzającej do zagadnienia interesariuszy⁷). Warto zwrócić jednak uwagę na fakt, że homologacja niektórym już się udaje, a więc istnieją namacalne dowody jej zastosowania z sukcesem. W przypadku systemu informatycznego wspierającego proces realizacji świadczeń rodzinnych do walki stanęło 11 firm i każda z nich, ma już swój gotowy produkt.

Rzecz, która może zachęcić sceptycznie nastawionych do homologacji, poza tym, że homologacja jest lepsza dla klientów urzędów, adresatów oprogramowania, głównego zamawiającego, finansujących i części producentów, jest to, że z procesem homologacji związanych jest mniej przepychanek wymagających wysiłku psychicznego. Żaden z producentów nie może już stawiać zamawiającego pod ścianą. Teraz liczą się już tylko produkty, ich percepcja oraz towarzyszące im usługi serwisowe.

Producenci oprogramowania

Producent oprogramowania to ten, który jak sama nazwa wskazuje musi pożądane aplikacje komputerowe wyprodukować, ale w przypadku systemów dedykowanych, wytwarzanych na zamówienie, również często wdrożyć.

Celem producenta jest możliwie najwyższy zwrot z inwestycji. Oto więc to, na co producent musi wykładać pieniądze:

- zakup czasu specjalistów, których rękami ma zadanie zrealizować, oraz koszt ich ewentualnego doszkalania,
- koszt niezbędnych narzędzi (komputery, programy wspomagające proces wytwórczy oprogramowania),
- utrzymanie biura (przestrzeń do pracy, meble i inne elementy wyposażenia, prąd, papier i inne materiały eksploatacyjne)

oraz, co często stanowi niebagatelną składową:

- koszt sprzedaży lub też pozyskania projektu (jak również koszty poniesione na sprzedaż, która okazała się chybioną).

W dwóch przypadkach: 1) realizacji kontraktów, w ramach których powstają systemy i 2) sprzedaży gotowych produktów, poszczególne nakłady mogą

się znacznie różnić. Jest to związane z poziomem pewności (wiary w to), że zainwestowane środki się zwrócą. W przypadku pierwszym mamy do czynienia raczej z pewnością, w przypadku drugim bliżej jest do wiary. Tak się jednak składa, że szanse na pozyskanie kontraktu na outsourcing przedsięwzięcia mają tylko niektórzy, a spośród nich wygranymi okazują się zazwyczaj ci, którzy są w stanie więcej naobiecywać i lepiej uzasadnić swoje obietnice⁸. Właśnie ten punkt odniesienia pozwoli mi dokonać rozróżnienia między dużymi i małymi, którzy wydaje się, powinni mieć różne spojrzenia na homologację SI w administracji publicznej. Podział taki jest tworzony przez zamawiającego w chwili publikacji dokumentu SIWZ/ToR i nie ma charakteru stałego zaszufadkowania. Jeden SIWZ/ToR może zawierać takie sformułowania, które wykluczają daną firmę, klasyfikując ją do małych, inny, w tym samym czasie, dając szansę tej firmie, zaliczy ją do dużych.

Dużi nie mają powodów do tego aby lubić homologację. Jeśli jest szansa na to aby zostać monopolistą, trzeba tę szansę wykorzystać. A wygrana w przetargu daje gwarancje monopolu. Homologacja oferując wszystkim producentom te same szanse, wszystkich jednakowo zmusza do wykonania naprawdę dobrego oprogramowania oraz stałego dbania o jego konkurencyjność. Zostać wyrzuconym, nawet przez bardzo niezadowolonego klienta, dla którego realizuje się projekt nie jest tak łatwo. Zostać wyrzuconym przez rynek odbiorców, którzy czują się zawiedzeni i którzy mają alternatywę szybkiego przejścia na rozwiązanie przynajmniej ekwiwalentne, to już zupełnie inna sprawa.

Dużi nie mają monopolu na mądrość, bo nikt takiego monopolu nie posiada. Często jednak są o wiele mniej sprawni od swoich małych konkurentów. Właśnie dlatego chcą mieć pewność, już na starcie, że programy które stworzą zostaną od nich kupione. Pamiętam, parę lat temu redaktor Marek Ostrowski, w programie „7 dni świat” wypowiedział się na temat różnic pomiędzy monarchią a demokracją. Nie odtworzę tej wypowiedzi słowo w słowo, ale sens jej utkwiał mi dobrze w pamięci i wydaje się, że oddaje ona też doskonale różnice pomiędzy funkcjonowaniem dużych i małych producentów oprogramowania. Oto ta wypowiedź, po przystosowaniu do moich potrzeb: Duży producent jest jak okręt liniowy, który potrzebuje kilku mil morskich na to aby zawrócić z obranego kierunku, a jak zostanie trafiony torpedą, tonie pociągając za sobą setki ofiar. Mały producent jest jak tratwa, na której płynie się, być może i z tyłkiem zanurzonym w wodzie, ale za to ciągle w dobrym kierunku, bo zwrot można wykonać niemalże w miejscu. A i trafić w niego trudniej. Oczywiście, jestem też w stanie wyobrazić sobie sytuację, w której okręt liniowy uderza w tratwę...

Dla małych homologacja jest szansą na stanie się dużymi. Kto by nie chciał wyeliminować swoich konkurentów na drodze administracyjnego odebrania im szansy konkurowania. Ale jak mały ma udowodnić że jest dobry, skoro jemu szansy nikt nie chce dać? Dla małego jest więc szansą wykonanie świetnego produktu i właśnie w ten sposób udowodnienie światu, że i on coś potrafi. Mały wie,

⁸ Szerzej na ten temat pisałem w [Ganowski2005]

że jest w stanie wykonać swoją pracę szybciej i taniej od dużego, bo to cechą małych jest otwartość na innowacje i to mali nie pakują pieniędzy w biurokratyczne nadbudówki⁹.

Tak naprawdę homologacja może być korzystna i dla dużych, jeśli zostaną już w nią wepchnięci. Nastawiając się na wygrane w przetargach, a więc pozyskiwanie kontraktów na przedsięwzięcia, inwestują głównie w specjalistów ds. sprzedaży. Homologacja jest dla nich doskonałą okazją do faktycznego sprawdzenia się w produkcji i podjęcia ewentualnych kroków usprawniających. Po cóż producentowi ISO 9001, czy też kolejny poziom CMM, oczywiście poza marketingiem, jeśli nie jest w stanie stwierdzić doświadczalnie, że rzeczywiście może dostarczać lepsze oprogramowanie, taniej i szybciej.

Finansujący

To ja, ale nie jestem sam! Jest nas parę milionów, nie wiem dokładnie ile, ale precyzja nie ma tutaj żadnego znaczenia. Wszyscy, którzy płacimy podatki finansujemy działania administracji publicznej i pewnie większość z nas wolałaby środki przekazywane do urzędów skarbowych zachować przy sobie. A może tu jestem jakiś inny?

Oprogramowanie homologowane jest dla administracji publicznej tańsze. Wykonawcy liczą na zysk, ale minimum jakie zakładają że osiągną, to zwrot kosztów zainwestowanych w wytworzenie i sprzedaż swoich produktów. W związku z tym, że inwestycja leży właśnie po ich stronie, zapewne będą oglądać każdą złotówkę – a tak z pewnością nie czynią, kiedy stroną finansującą przedsięwzięcie jest zamawiający. Oczywiście kiedy zamawiający finansuje powstanie potrzebnego produktu, to on ogląda każdy grosz, jednak zazwyczaj nie ma żadnych racjonalnych podstaw do uważania, że coś powinno być tańsze. Pozostaje mu wróżenie z fusów, albo nadstawianie ucha na podszepty tych, którzy nie wygrali tradycyjnego przetargu na outsourcing projektu. I ponoszenie wydatków na wielostopniową weryfikację.

A przypadku homologacji ceną steruje rynek¹⁰.

4. Podsumowanie

Homologacja systemów informatycznych z pewnością nie jest doskonałą metodą pozyskiwania oprogramowania dedykowanego, ale w przypadku istnienia „odpowiednio dużego”¹¹ rynku odbiorców, nikt jeszcze nie wymyślił nic lepszego

⁹ Mały jest zwinny (ang. agile) więc chętnie odwołuje się do metodyk zwinnych (Agile Software Methodologies). Duży najczęściej próbuje wszystko maksymalnie sformalizować (zbiurokratyzować), a następnie potwierdzić stopień zgodności zbiurokratyzowania poprzez uzyskanie odpowiedniego certyfikatu. Koszt tej biurokratyzacji oraz koszt uzyskania certyfikatów też muszą być przecież jakoś pokryte.

¹⁰ Piąta silna strona homologacji w analizie SWOT [Ganowski2004a]

¹¹ Jeszcze raz por. przypis 3.

– tak mógłbym jeszcze raz nawiązać do idei demokracji, parafrazując stare na jej temat powiedzenie.

Każde działanie o charakterze projektowym powinno rozpoczynać się od analizy interesów interesariuszy¹² (często nawet przez nich głęboko skrywanych), ponieważ sukces przedsięwzięcia zależy od woli ludzi, którą implikuje ich percepcja zagrożenia, bądź szansy na poprawę warunków życia.

Idea homologacji systemów informatycznych w administracji publicznej ma swoich przeciwników, ale może mieć również swoich zwolenników i właśnie to starałem się pokazać w niniejszym artykule. Ci drudzy, jak się wydaje, mają w swych rękach silniejsze argumenty (taniej, szybciej, lepiej), ale to ci pierwsi mają lepsze możliwości wypowiedzenia się. Analiza interesariuszy pokazuje, że homologacja systemów informatycznych powinna być brana pod uwagę każdorazowo, gdy zamawiający ma zapewnić oprogramowanie dużej grupie adresatów. Z analizy interesariuszy wynika też to, czyich kłód rzucanych pod nogi może się spodziewać ten, kto na homologację zechce postawić. Ale nie jest to jedynie wskazanie na ludzi, których należy się bać. Mówi bowiem i o tym, z kim warto, a nawet powinno się, rozmawiać i komu należy prezentować uzasadnienia swoich tez. Jeżeli interesariusz zrozumie tłumaczenie strony, którą uważa za adwersarza, może zapomnieć o pewnych swoich interesach, a nawet może całkowicie opuścić grono interesariuszy.

Literatura

1. [Drucker2002]: Peter F. Drucker, *Myśli przewodnie Druckera*, MT Biznes, Warszawa 2002;
2. [Johnson2005]: Jim Johnson, „Chaos Rising”, prezentacja podczas II Konferencji Jakość Systemów Informatycznych COMPUTERWORLD, Warszawa, 22 czerwca 2005 r.;
3. [Ganowski2004a]: Robert Ganowski, „Homologacja Systemów Informatycznych w administracji publicznej” w: *Informatyka w Polityce Społecznej*, red. Zbigniew Olejniczak i Jerzy S. Nowak, PTI, Warszawa 2004;
4. [Ganowski2004b]: Robert Ganowski, „Procesy biznesowe a informatyzacja administracji publicznej” w: *Systemy informatyczne w administracji*, red. Zbigniew Olejniczak, Jerzy S. Nowak i Janusz K. Grabara, WNT, Warszawa 2004;

¹² Takie to właśnie z tymi interesariuszami masło maślane, jednak faktycznie analizować należy właśnie interesy, a nie samych interesariuszy. A czyje interesy? A no właśnie tych, których nazywamy interesariuszami. To jedyne miejsce, w którym użyłem takiego sformułowania, ale wszędzie indziej, gdzie pisałem o analizie interesariuszy, miałem na myśli właśnie to, o czym tutaj wzmiankuje.

5. [Ganowski2005]: Robert Ganowski, „Koniec dyktatury producentów oprogramowania” COMPUTERWORLD nr 7/658 , z dnia 15 lutego 2005 r.;
6. [Rutkowski2005]: Piotr Rutkowski, „Duch przeszłości”, COMPUTERWORLD nr 7/658 , z dnia 15 lutego 2005 r.;

ROZDZIAŁ XV

MODEL ZINFORMATYZOWANEGO SYSTEMU ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH W POLSCE Z PERSPEKTYWY ZAMAWIAJĄCEGO

Oskar SZUMSKI

Motto: Każdy, kto jest w stanie wykonać zamówienie publiczne ma prawo do ubiegania się o jego udzielenie na równych prawach z innymi i z poszanowaniem zasad uczciwej konkurencji oraz do uzyskania zamówienia w razie złożenia najkorzystniejszej oferty.

Koba D., 2004, str. 8

Wstęp

Funkcjonowanie polskiego systemu zamówień publicznych nie zostało do tej pory z informatyzowane. Jednakże poczyniono już pewne działania w tym kierunku. Należy do nich wprowadzenie trybu Aukcja elektroniczna do ustawy o zamówieniach publicznych. Z powodu ograniczenia kwotowego tryb ten nie jest powszechnie stosowany. Wprowadzono możliwość składania ofert drogą elektroniczną. Jednak z powodu braku popularyzacji podpisu elektronicznego ta opcja nie jest szeroko wykorzystywana. W dalszym ciągu oferty składane są pod rygorem nieważności w formie pisemnej. Również dokumentacja postępowania przetargowego musi mieć formę papierową. Uwarunkowania te powodują występowanie licznych utrudnień po stronie Zamawiającego, jak też Wykonawcy. Efektem tych utrudnień są wysokie koszty związane z obsługą postępowania przetargowego m.in. z powodu konieczności wykonywania powtarzalnych czynności.

1. Charakterystyka modelu z informatyzowanego systemu zamówień publicznych w Polsce

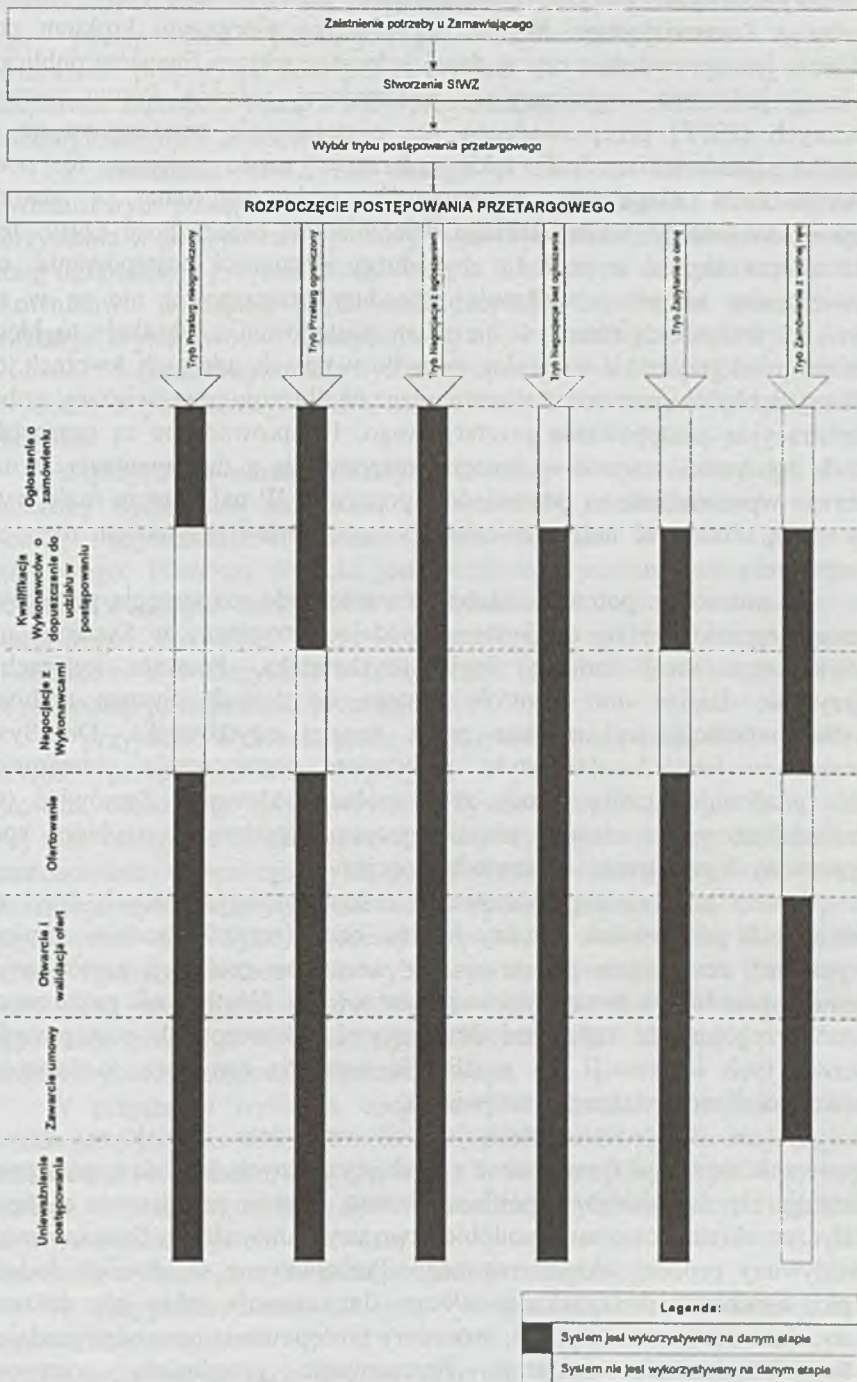
Celem opracowania jest przedstawienie logicznego modelu systemu zamówień publicznych przeprowadzanych drogą elektroniczną z perspektywy Zamawiającego. Zastosowanie tego systemu spowodowałoby zmniejszenie ilości wykonywanych czynności, popełnianych błędów oraz zapewniłoby przejrzystość rynku zamówień publicznych dla wszystkich podmiotów.

U podstaw Systemu leży zasada wspierania działań wszystkich uczestników postępowania przetargowego na każdym z jego etapów. W zależności od etapu postępowania oraz podmiotu korzystającego z Systemu można wyróżnić następujące funkcje Systemu: doradczą, informacyjną, statystyczną, komunikacyjną, kontrolną i raportującą.

Projektując model Systemu przyjęto następujące założenia:

- System jest narzędziem wspierającym działania: Zamawiającego, Wykonawcy oraz UZP,
- System pozwala na integrację z rejestrami publicznymi, co zwiększy jego efektywność działania oraz wykorzystania,
- System służy do raportowania kolejnych kroków postępowania przetargowego,
- System wspiera następujące tryby zamówień publicznych: przetarg nieograniczony, przetarg ograniczony, negocjacje z ogłoszeniem, negocjacje bez ogłoszenia, zapytanie o cenę, zamówienia z wolnej ręki,
- tryb aukcja elektroniczna nie został uwzględniony w prezentowanym modelu, ponieważ traci on swój unikalny charakter, gdyż we wszystkich trybach istnieje możliwość komunikacji drogą elektroniczną,
- przepisy prawne w Systemie będą uaktualniane centralnie, dzięki czemu wszystkie strony postępowania przetargowego będą posiadały dostęp do aktualnego stanu prawnego. Aktualizacja będzie przeprowadzana przez wyspecjalizowaną komórkę w UZP,
- System pozwala stronom postępowania przetargowego na bieżąco eliminować błędy formalne i proceduralne,
- System posiada zdefiniowane wzorcowe dokumenty wymagane w postępowaniu przetargowym,
- System automatycznie przekazuje publiczne ogłoszenie o zamówieniu Urzędowi Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich, Prezesowi UZP, a także publikuje je na stronie internetowej UZP, a także na stronie internetowej Zamawiającego,
- System rozsyła informacje do zarejestrowanych w Systemie Wykonawców, którzy wyrazili wolę otrzymywania określonych informacji,
- System przypomina Zamawiającemu o obowiązku publikacji ogłoszenia w dzienniku lub czasopiśmie o zasięgu ogólnopolskim,
- System jest zaprojektowany w sposób umożliwiający korzystanie z niego przez osoby niepełnosprawne (zgodność z W3C, rozpoznawanie i syntezy mowy),
- interface systemowy występuje w różnych wersjach językowych,
- System udostępnia zdefiniowane statystyki oraz umożliwia tworzenie własnych dla wybranych przedmiotów zamówienia,
- System zabezpiecza poufność zebranych ofert do momentu ich otwarcia.

Na rysunku 1 przedstawione zostały dwa zasadnicze obszary funkcjonalne Systemu: przygotowanie postępowania przetargowego oraz jego przeprowadzenie. W trakcie przygotowania postępowania przetargowego Zamawiający na podstawie aktualnych przepisów prawnych oraz odpowiednich statystyk tworzy dla danego przedmiotu zamówienia SIWZ oraz wybiera trybu postępowania przetargowego. W trakcie przeprowadzania postępowania przetargowego System wspomaga Zamawiającego we wszystkich krokach postępowania, kontrolując poprawność formalną i proceduralną.



Rys 1: Model koncepcyjny Systemu
Źródło: opracowanie własne

Wyjściowym etapem postępowania przetargowego jest zaistnienie potrzeby u Zamawiającego. W obecnej praktyce pierwszym krokiem po jej zaistnieniu jest sprawdzenie czy w danej jednostce sektora finansów publicznych lub innej jednostce organizacyjnej podlegającej ustawie Prawo zamówień publicznych (JSFP) przeprowadzono już postępowanie przetargowe na dany przedmiot zamówienia. Jeśli takie zdarzenie miało miejsce to podczas przeprowadzania aktualnego postępowania wykorzystywane są stworzone wcześniej dokumenty. Celem takiego działania jest oszczędność czasu. Jednak często zdarza się, że z powodu zbyt dużej złożoności postępowania, osoby odpowiedzialne za przeprowadzenie procedury przetargowej nie są w stanie wychwycić wszystkich różnic w bieżącym postępowaniu. Skutkuje to błędami, takimi jak niedotrzymanie terminów, pomyłki w datach, adresach, kwotach itp. W wyniku tych błędów, zamiast skróceniu, ulega wydłużeniu czas związany z obsługą administracyjną postępowania przetargowego. Przeprowadzane są czasochłonne kontrole zgodności warunków danego postępowania z dokumentacją, a na ich podstawie wprowadzane są odpowiednie poprawki. W najgorszym razie wynikłe błędy mogą skutkować unieważnieniem postępowania i przymusem rozpoczęcia procedury od początku.

Po zaistnieniu potrzeby, osoba uprawniona do rozpoczęcia postępowania przetargowego, loguje się do Systemu, podając przypisany w Systemie numer jednostki oraz swój imienny login użytkownika. Pozwala to zachować przejrzystość działań oraz kontrolę dostępu do danych. System archiwizuje wszystkie operacje wykonywane przez danego użytkownika. Do Systemu wprowadzana jest charakterystyka przedmiotu postępowania przetargowego. System proponuje możliwe kody ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) odpowiadające wprowadzonej charakterystyce. Użytkownik wybiera spośród proponowanych możliwości odpowiednią opcję.

System pozwala na generowanie zestawień statystycznych dotyczących zakończonych postępowań, między innymi ceny (wartość średnia, minimalna, maksymalna), zestawienia podstawowych warunków realizacji zamówienia dla wybranego przedmiotu postępowania przetargowego. Użytkownik może zapoznać się ze szczegółowymi raportami dotyczącymi zakończonych postępowań. Na podstawie tych informacji ma możliwość ustalenia ceny oraz podstawowych warunków realizacji własnego zamówienia.

System opcjonalnie analizuje pod względem formalnym, czy dane postępowanie może być finansowane z funduszy unijnych. Jeśli dane postępowanie kwalifikuje się do takiego współfinansowania, System przedstawia zestawienie statystyczne obrazujące prawdopodobieństwo uzyskania takiego finansowania oraz przewidywany procent wkładu własnego. Prezentowane są również dodatkowe warunki, konieczne do uzyskania takiego finansowania, takie jak: dokumenty, terminy, dane adresowe instytucji, procedury postępowania oraz odpowiednie akty prawne. Użytkownik deklaruje finansowanie przedmiotu postępowania przetargowego przez fundusze unijne.

Ze zbioru wszystkich zakończonych postępowań przetargowych (bez względu na to czy zamówienie zostało udzielone czy też postępowanie

unieważniono) System wybiera przykładowe SIWZ, odpowiadające warunkom danego postępowania przetargowego. Użytkownik może wykorzystać przedstawione propozycje jako punkt wyjścia do budowy własnej SIWZ lub zaakceptować zaproponowaną SIWZ wprowadzając odpowiednie zmiany, takie jak dane identyfikacyjne i adresowe.

Po stworzeniu SIWZ dla danego przedmiotu Zamawiający wybiera odpowiedni tryb postępowania przetargowego. Z uwagi na brak ograniczeń wykorzystania w postępowaniu przetargowym trybu Przetarg nieograniczony oraz Przetarg ograniczony [Szyszkowski, 2005, s. 71], System domyślnie proponuje je użytkownikowi. Następnie użytkownik decyduje czy będzie przeprowadzana kwalifikacja Wykonawców. Akceptacja tej opcji powoduje wybór trybu Przetarg ograniczony, w przeciwnym razie System proponuje tryb Przetarg nieograniczony. Po wyborze odpowiedniego trybu, użytkownik może rozpocząć postępowanie przetargowe.

W przypadku odrzucenia trybu Przetarg nieograniczony lub Przetarg ograniczony System, w zależności od wcześniej zdefiniowanych warunków, proponuje użytkownikowi zastosowanie innych trybów postępowania przetargowego. Punktem wyjścia jest możliwość przeprowadzenia negocjacji, dotyczących warunków zamówienia z Wykonawcami. Jeśli warunki postępowania przetargowego pozwalają na odrzucenie tej opcji, System proponuje użytkownikowi tryb Zapytanie o cenę. Jeżeli użytkownik zaakceptuje ten tryb, może rozpocząć postępowanie przetargowe.

W przypadku wybrania przez Użytkownika negocjacji, System proponuje możliwość przeprowadzenia negocjacji z wieloma Wykonawcami. Jeśli użytkownik odrzuci tę opcję, wówczas System proponuje tryb Zamówienie z wolnej ręki. Następnie System sprawdza, czy wymagana jest zgoda Prezesa UZP na zastosowanie wybranego trybu postępowania przetargowego. W przypadku braku takiego wymogu, użytkownik może rozpocząć postępowanie przetargowe. W przeciwnym razie System generuje odpowiedni wniosek do Prezesa UZP o wyrażenie zgody na zastosowanie wybranego trybu postępowania przetargowego. Po uzyskaniu wymaganej zgody Prezesa UZP, użytkownik może rozpocząć postępowanie przetargowe. Brak zgody Prezesa UZP skutkuje powtórzeniem procedury wyboru postępowania przetargowego.

W przypadku wybrania opcji przeprowadzenia negocjacji z wieloma Wykonawcami użytkownik ma możliwość opublikowania publicznego ogłoszenia o zamówieniu. Jeśli odrzuci tę opcję, wtedy System proponuje tryb Negocjacje bez ogłoszenia. W przeciwnym razie System proponuje tryb Negocjacje z ogłoszeniem. W obydwu trybach System sprawdza, czy wymagana jest zgoda Prezesa UZP na zastosowanie wybranego trybu postępowania przetargowego.

W przypadku braku takiego wymogu, użytkownik może rozpocząć postępowanie przetargowe.

W przeciwnym razie System generuje odpowiedni wniosek do Prezesa UZP o wyrażenie zgody na zastosowanie wybranego trybu postępowania przetargowego. Po uzyskaniu wymaganej zgody Prezesa UZP, użytkownik może

rozpocząć postępowanie przetargowe. Brak zgody Prezesa UZP skutkuje powtórzeniem procedury wyboru postępowania przetargowego.

Po dokonaniu wyboru trybu postępowania przetargowego, Zamawiający rozpoczyna postępowanie przetargowe. W zależności od wybranego trybu, System prowadzi użytkownika przez odpowiednie kroki procedury, zachowując poprawność formalną i proceduralną. Poniżej przedstawiony został szczegółowy opis wykorzystania Systemu przez Zamawiającego.

1.1. Przetarg nieograniczony

Dla trybu Przetarg nieograniczony pierwszym krokiem jest publiczne ogłoszenie o zamówieniu. W tym kroku System automatycznie generuje wzorcowe ogłoszenie, przeznaczone do zamieszczenia w ustawowo określonych miejscach (tablica ogłoszeń, prasa). Zdefiniowana osoba zamieszcza w odpowiednim miejscu ogłoszenie, a następnie wprowadza do Systemu informacje o realizacji tego zadania. System generuje raport zawierający dane identyfikacyjne osoby odpowiedzialnej za przetwarzanie ogłoszenia, datę i godzinę wykonanych działań oraz ich specyfikację, np. wydruk ogłoszenia, zapisanie na dysku. Na jego podstawie Kierownik JSFP lub osoba oddelegowana do kontroli, mogą sprawdzić czy dane ogłoszenie zostało zamieszczone w ustawowo przewidzianych miejscach. System przypomina zgodnie z wcześniej ustalonym terminem o konieczności kontroli zamieszczonego ogłoszenia a wynik kontroli odnotowywany jest w Systemie.

Wykonawcy pobierający SIWZ na jeden z wymienionych sposobów: pobranie ze strony internetowej, przesłanie za pomocą poczty e-mail lub poczty tradycyjnej są rejestrowani w Systemie.

Sporządzone przez Wykonawców oferty mogą być umieszczone w Systemie za pomocą formularza ze strony internetowej lub mogą być przesłane za pomocą poczty e-mail, lub poczty tradycyjnej. System poświadcza Wykonawcy fakt rejestracji oferty. System nie przetwarza ofert, jedynie sprawdza je pod względem formalnym i w przypadku błędów informuje o nich Wykonawcę w celu ich poprawienia. Do czasu określonego w SIWZ, Zamawiający nie ma dostępu do złożonych ofert.

Jeżeli dane postępowanie przewiduje wniesienie wadium, wówczas Zamawiający rejestruje w Systemie fakt wniesienia wadium przez Wykonawcę.

W kolejnym kroku następuje otwarcie ofert zgodnie z SIWZ. System prezentuje ocenę ofert zgodnie z SIWZ i typuje oferty podlegające odrzuceniu oraz Wykonawców podlegających wykluczeniu. Po analizie propozycji Systemu, Zamawiający odrzuca oferty podlegające odrzuceniu oraz wyklucza Wykonawców podlegających wykluczeniu. W kolejnym kroku dokonywana jest analiza, która ma na celu ustalenie czy zachodzą według art. 93 ust.1 następujące przesłanki:

1) nie złożono żadnej oferty nie podlegającej odrzuceniu, albo nie wpłynął żaden wniosek o dopuszczenie do udziału w postępowaniu od Wykonawcy nie podlegającego wykluczeniu, z zastrzeżeniem pkt. 2 i 3;

2) w postępowaniu prowadzonym w trybie zapytania o cenę nie złożono co najmniej dwóch ofert nie podlegających odrzuceniu; (...)

4) cena najkorzystniejszej oferty przewyższa kwotę, którą Zamawiający może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;

5) w przypadkach w których mowa w art. 91 ust. 5, zostały złożone oferty dodatkowe o takiej samej cenie;

6) wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć;

7) postępowanie obarczone jest wadą umożliwiającą zawarcie ważnej umowy w sprawie zamówienia publicznego?

W przypadku wystąpienia wyżej wymienionych przesłanek Zamawiający unieważnia postępowanie przetargowe. Fakt ten jest rejestrowany w Systemie wraz z uzasadnieniem. Na tej podstawie System generuje standardową informację o unieważnieniu postępowania i przesyła ją do wszystkich Wykonawców.

Jeśli postępowanie przetargowe, na podstawie wymienionych przesłanek, nie zostanie zakończone, System prezentuje ocenę ofert niepodlegających odrzuceniu sortowanych od najkorzystniejszej do najmniej korzystnej. Na podstawie przedstawionego rankingu Zamawiający wybiera najkorzystniejszą ofertę. Następnie System automatycznie generuje i wysyła wzorcową informację o wyborze najkorzystniejszej oferty do wszystkich Wykonawców. Informacja przesyłana jest w zdefiniowanych przypadkach do Prezesa UZP oraz do innych instytucji.

Jeżeli dane postępowanie przewiduje wniesienie przez Wykonawcę zabezpieczenia należytego wykonania umowy, wówczas Zamawiający rejestruje w Systemie fakt wniesienia zabezpieczenia przez Wykonawcę.

Zamawiający oraz Wykonawca przygotowują dokumenty konieczne do zawarcia umowy. Zawarcie umowy z Wykonawcą oraz jej treść są rejestrowane w Systemie przez Zamawiającego, a także fakt uchylecia się Wykonawcy od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.

Następnie zgodnie z przesłankami ustawowymi System przekazuje Urzędowi Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich ogłoszenie o udzieleniu zamówienia, a także Prezesowi UZP.

1.2. Przetarg ograniczony

Dla trybu Przetarg ograniczony pierwszym krokiem jest publiczne ogłoszenie o zamówieniu. W tym kroku System automatycznie generuje wzorcowe ogłoszenie, przeznaczone do zamieszczenia w ustawowo określonych miejscach (tablica ogłoszeń, prasa). Zdefiniowana osoba zamieszcza w odpowiednim miejscu ogłoszenie, a następnie wprowadza do Systemu informacje o realizacji tego zadania. System generuje raport zawierający dane identyfikacyjne osoby odpowiedzialnej za przetwarzanie ogłoszenia, datę i godzinę wykonanych działań oraz ich specyfikację, np. wydruk ogłoszenia, zapisanie na dysku. Na jego podstawie Kierownik JSFP lub osoba oddelegowana do kontroli, mogą sprawdzić

czy dane ogłoszenie zostało zamieszczone w ustawowo przewidzianych miejscach. System przypomina zgodnie z wcześniej ustalonym terminem o konieczności kontroli zamieszczonego ogłoszenia a wynik kontroli odnotowywany jest w Systemie.

Zamawiający kwalifikuje do udziału w postępowaniu przetargowym Wykonawców, na podstawie złożonych wniosków o dopuszczenie w postępowaniu przetargowym. Wnioski mogą być składane przez Wykonawców za pośrednictwem: formularza ze strony internetowej, poczty e-mail lub poczty tradycyjnej. System prezentuje ocenę wniosków i typuje Wykonawców, którzy otrzymali najwyższą ocenę spełnienia warunków udziału w postępowaniu. Zamawiający wybiera Wykonawców do udziału w postępowaniu przetargowym. System generuje i wysyła standardowe zaproszenie do składania ofert do dopuszczonych Wykonawców.

Wykonawcy pobierający SIWZ na jeden z wymienionych sposobów: pobranie ze strony internetowej, przesłanie za pomocą poczty e-mail lub poczty tradycyjnej są rejestrowani w Systemie.

Sporządzone przez Wykonawców oferty mogą być umieszczone w Systemie za pomocą formularza ze strony internetowej lub mogą być przesłane za pomocą poczty e-mail, lub poczty tradycyjnej. System poświadcza Wykonawcy fakt rejestracji oferty. System nie przetwarza ofert, jedynie sprawdza je pod względem formalnym i w przypadku błędów informuje o nich Wykonawcę w celu ich poprawienia. Do czasu określonego w SIWZ, Zamawiający nie ma dostępu do złożonych ofert.

Jeżeli dane postępowanie przewiduje wniesienie wadium, wówczas Zamawiający rejestruje w Systemie fakt wniesienia wadium przez Wykonawcę.

W kolejnym kroku następuje otwarcie ofert zgodnie z SIWZ. System prezentuje ocenę ofert zgodnie z SIWZ i typuje oferty podlegające odrzuceniu oraz Wykonawców podlegających wykluczeniu. Po analizie propozycji Systemu, Zamawiający odrzuca oferty podlegające odrzuceniu oraz wyklucza Wykonawców podlegających wykluczeniu. W kolejnym kroku dokonywana jest analiza, która ma na celu ustalenie czy zachodzą według art. 93 ust.1 następujące przesłanki:

1) nie złożono żadnej oferty nie podlegającej odrzuceniu, albo nie wpłynął żaden wniosek o dopuszczenie do udziału w postępowaniu od Wykonawcy nie podlegającego wykluczeniu, z zastrzeżeniem pkt. 2 i 3;

2) w postępowaniu prowadzonym w trybie zapytania o cenę nie złożono co najmniej dwóch ofert nie podlegających odrzuceniu; (...)

4) cena najkorzystniejszej oferty przewyższa kwotę, którą Zamawiający może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;

5) w przypadkach w których mowa w art. 91 ust. 5, zostały złożone oferty dodatkowe o takiej samej cenie;

6) wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć;

7) postępowanie obarczone jest wadą umożliwiającą zawarcie ważnej umowy w sprawie zamówienia publicznego?

W przypadku wystąpienia wyżej wymienionych przesłanek Zamawiający unieważnia postępowanie przetargowe. Fakt ten jest rejestrowany w Systemie wraz z uzasadnieniem. Na tej podstawie System generuje standardową informację o unieważnieniu postępowania i przesyła ją do wszystkich Wykonawców.

Jeśli postępowanie przetargowe, na podstawie wymienionych przesłanek, nie zostanie zakończone, System prezentuje ocenę ofert niepodlegających odrzuceniu sortowanych od najkorzystniejszej do najmniej korzystnej. Na podstawie przedstawionego rankingu Zamawiający wybiera najkorzystniejszą ofertę. Następnie System automatycznie generuje i wysyła wzorcową informację o wyborze najkorzystniejszej oferty do wszystkich Wykonawców. Informacja przesyłana jest w zdefiniowanych przypadkach do Prezesa UZP oraz do innych instytucji.

Jeżeli dane postępowanie przewiduje wniesienie przez Wykonawcę zabezpieczenia należytego wykonania umowy, wówczas Zamawiający rejestruje w Systemie fakt wniesienia zabezpieczenia przez Wykonawcę.

Zamawiający oraz Wykonawca przygotowują dokumenty konieczne do zawarcia umowy. Zawarcie umowy z Wykonawcą oraz jej treść są rejestrowane w Systemie przez Zamawiającego, a także fakt uchylenia się Wykonawcy od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.

Następnie zgodnie z przesłankami ustawowymi System przekazuje Urzędowi Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich ogłoszenie o udzieleniu zamówienia, a także Prezesowi UZP.

1.3. Negocjacje z ogłoszeniem

Dla trybu Negocjacje z ogłoszeniem pierwszym krokiem jest publiczne ogłoszenia o zamówieniu. W tym kroku System automatycznie generuje wzorcowe ogłoszenie, przeznaczone do zamieszczenia w ustawowo określonych miejscach (tablica ogłoszeń, prasa). Zdefiniowana osoba zamieszcza w odpowiednim miejscu ogłoszenie, a następnie wprowadza do Systemu informacje o realizacji tego zadania. System generuje raport zawierający dane identyfikacyjne osoby odpowiedzialnej za przetwarzanie ogłoszenia, datę i godzinę wykonanych działań oraz ich specyfikację, np. wydruk ogłoszenia, zapisanie na dysku. Na jego podstawie Kierownik JSFP lub osoba oddelegowana do kontroli, mogą sprawdzić czy dane ogłoszenie zostało zamieszczone w ustawowo przewidzianych miejscach. System przypomina zgodnie z wcześniej ustalonym terminem o konieczności kontroli zamieszczonego ogłoszenia a wynik kontroli odnotowywany jest w Systemie.

Zamawiający kwalifikuje do udziału w postępowaniu przetargowym Wykonawców, na podstawie złożonych wniosków o dopuszczenie w postępowaniu przetargowym. Wnioski mogą być składane przez Wykonawców za pośrednictwem: formularza ze strony internetowej, poczty e-mail lub poczty tradycyjnej. System prezentuje ocenę wniosków i typuje Wykonawców, którzy otrzymali najwyższą ocenę spełnienia warunków udziału w postępowaniu. Zamawiający wybiera Wykonawców do udziału w postępowaniu przetargowym.

System generuje i wysyła standardowe zaproszenie do negocjacji do dopuszczonych Wykonawców.

Wykonawcy pobierający SIWZ na jeden z wymienionych sposobów: pobranie ze strony internetowej, przesłanie za pomocą poczty e-mail lub poczty tradycyjnej są rejestrowani w Systemie. Następnie Zamawiający przeprowadza negocjacje z Wykonawcami. Negocjacom mogą podlegać wymagania techniczne i jakościowe dotyczące przedmiotu zamówienia oraz warunki umowy w sprawie zamówienia publicznego określone w SIWZ. Zamawiający rejestruje w Systemie wyniki negocjacji z Wykonawcami, które mogą być podstawą do zmian SIWZ. Gdy w wyniku negocjacji Zamawiający wprowadza zmiany w SIWZ, w Systemie jest wprowadzana odpowiednia aktualizacja.

Następnie System generuje i wysyła standardowe zaproszenie do składania ofert do dopuszczonych Wykonawców. Wykonawcy pobierający SIWZ na jeden z wymienionych sposobów: pobranie ze strony internetowej, przesłanie za pomocą poczty e-mail lub poczty tradycyjnej.

Sporządzone przez Wykonawców oferty mogą być umieszczone w Systemie za pomocą formularza ze strony internetowej lub mogą być przesłane za pomocą poczty e-mail, lub poczty tradycyjnej. System poświadczają Wykonawcy fakt rejestracji oferty. System nie przetwarza ofert, jedynie sprawdza je pod względem formalnym i w przypadku błędów informuje o nich Wykonawcę w celu ich poprawienia. Do czasu określonego w SIWZ, Zamawiający nie ma dostępu do złożonych ofert.

Jeżeli dane postępowanie przewiduje wniesienie wadium, wówczas Zamawiający rejestruje w Systemie fakt wniesienia wadium przez Wykonawcę.

W kolejnym kroku następuje otwarcie ofert zgodnie z SIWZ. System prezentuje ocenę ofert zgodnie z SIWZ i typuje oferty podlegające odrzuceniu oraz Wykonawców podlegających wykluczeniu. Po analizie propozycji Systemu, Zamawiający odrzuca oferty podlegające odrzuceniu oraz wyklucza Wykonawców podlegających wykluczeniu. W kolejnym kroku dokonywana jest analiza, która ma na celu ustalenie czy zachodzą według art. 93 ust. 1 następujące przesłanki:

1) nie złożono żadnej oferty nie podlegającej odrzuceniu, albo nie wpłynął żaden wniosek o dopuszczenie do udziału w postępowaniu od Wykonawcy nie podlegającego wykluczeniu, z zastrzeżeniem pkt. 2 i 3;

2) w postępowaniu prowadzonym w trybie zapytania o cenę nie złożono co najmniej dwóch ofert nie podlegających odrzuceniu; (...)

4) cena najkorzystniejszej oferty przewyższa kwotę, którą Zamawiający może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;

5) w przypadkach w których mowa w art. 91 ust. 5, zostały złożone oferty dodatkowe o takiej samej cenie;

6) wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć;

7) postępowanie obarczone jest wadą umożliwiającą zawarcie ważnej umowy w sprawie zamówienia publicznego?

W przypadku wystąpienia wyżej wymienionych przesłanek Zamawiający unieważnia postępowanie przetargowe. Fakt ten jest rejestrowany w Systemie wraz z uzasadnieniem. Na tej podstawie System generuje standardową informację o unieważnieniu postępowania i przesyła ją do wszystkich Wykonawców.

Jeśli postępowanie przetargowe, na podstawie wymienionych przesłanek, nie zostanie zakończone, System prezentuje ocenę ofert niepodlegających odrzuceniu sortowanych od najkorzystniejszej do najmniej korzystnej. Na podstawie przedstawionego rankingu Zamawiający wybiera najkorzystniejszą ofertę. Następnie System automatycznie generuje i wysyła wzorcową informację o wyborze najkorzystniejszej oferty do wszystkich Wykonawców. Informacja przesyłana jest w zdefiniowanych przypadkach do Prezesa UZP oraz do innych instytucji.

Jeżeli dane postępowanie przewiduje wniesienie przez Wykonawcę zabezpieczenia należytego wykonania umowy, wówczas Zamawiający rejestruje w Systemie fakt wniesienia zabezpieczenia przez Wykonawcę.

Zamawiający oraz Wykonawca przygotowują dokumenty konieczne do zawarcia umowy. Zawarcie umowy z Wykonawcą oraz jej treść są rejestrowane w Systemie przez Zamawiającego, a także fakt uchylecia się Wykonawcy od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.

Następnie zgodnie z przesłankami ustawowymi System przekazuje Urzędowi Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich ogłoszenie o udzieleniu zamówienia, a także Prezesowi UZP.

1.4. Negocjacje bez ogłoszenia

Dla trybu Negocjacje bez ogłoszenia pierwszym krokiem jest wybór Wykonawców. System umożliwia wybór z Bazy Wykonawców lub wprowadzenie nowych. System generuje i wysyła standardowe zaproszenie do negocjacji do dopuszczonych Wykonawców. Wykonawcy pobierający SIWZ na jeden z wymienionych sposobów: pobranie ze strony internetowej, przesłanie za pomocą poczty e-mail lub poczty tradycyjnej są rejestrowani w Systemie. Następnie Zamawiający przeprowadza negocjacje z Wykonawcami. Negocjacje mogą podlegać wymagania techniczne i jakościowe dotyczące przedmiotu zamówienia oraz warunki umowy w sprawie zamówienia publicznego określone w SIWZ. Zamawiający rejestruje w Systemie wyniki negocjacji z Wykonawcami, które mogą być podstawą do zmian SIWZ. Gdy w wyniku negocjacji Zamawiający wprowadza zmiany w SIWZ, w Systemie jest wprowadzana odpowiednia aktualizacja.

Następnie System generuje i wysyła standardowe zaproszenie do składania ofert do dopuszczonych Wykonawców. Wykonawcy pobierający SIWZ na jeden z wymienionych sposobów: pobranie ze strony internetowej, przesłanie za pomocą poczty e-mail lub poczty tradycyjnej.

Sporządzone przez Wykonawców oferty mogą być umieszczone w Systemie za pomocą formularza ze strony internetowej lub mogą być przesłane za pomocą poczty e-mail, lub poczty tradycyjnej. System poświadcza Wykonawcy

fakt rejestracji oferty. System nie przetwarza ofert, jedynie sprawdza je pod względem formalnym i w przypadku błędów informuje o nich Wykonawcę w celu ich poprawienia. Do czasu określonego w SIWZ, Zamawiający nie ma dostępu do złożonych ofert.

Jeżeli dane postępowanie przewiduje wniesienie wadium, wówczas Zamawiający rejestruje w Systemie fakt wniesienia wadium przez Wykonawcę.

W kolejnym kroku następuje otwarcie ofert zgodnie z SIWZ. System prezentuje ocenę ofert zgodnie z SIWZ i typuje oferty podlegające odrzuceniu oraz Wykonawców podlegających wykluczeniu. Po analizie propozycji Systemu, Zamawiający odrzuca oferty podlegające odrzuceniu oraz wyklucza Wykonawców podlegających wykluczeniu. W kolejnym kroku dokonywana jest analiza, która ma na celu ustalenie czy zachodzą według art. 93 ust.1 następujące przesłanki:

1) nie złożono żadnej oferty nie podlegającej odrzuceniu, albo nie wpłynął żaden wniosek o dopuszczenie do udziału w postępowaniu od Wykonawcy nie podlegającego wykluczeniu, z zastrzeżeniem pkt. 2 i 3;

2) w postępowaniu prowadzonym w trybie zapytania o cenę nie złożono co najmniej dwóch ofert nie podlegających odrzuceniu; (...)

4) cena najkorzystniejszej oferty przewyższa kwotę, którą Zamawiający może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;

5) w przypadkach w których mowa w art. 91 ust. 5, zostały złożone oferty dodatkowe o takiej samej cenie;

6) wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć;

7) postępowanie obarczone jest wadą umożliwiającą zawarcie ważnej umowy w sprawie zamówienia publicznego?

W przypadku wystąpienia wyżej wymienionych przesłanek Zamawiający unieważnia postępowanie przetargowe. Fakt ten jest rejestrowany w Systemie wraz z uzasadnieniem. Na tej podstawie System generuje standardową informację o unieważnieniu postępowania i przesyła ją do wszystkich Wykonawców.

Jeśli postępowanie przetargowe, na podstawie wymienionych przesłanek, nie zostanie zakończone, System prezentuje ocenę ofert niepodlegających odrzuceniu sortowanych od najkorzystniejszej do najmniej korzystnej. Na podstawie przedstawionego rankingu Zamawiający wybiera najkorzystniejszą ofertę. Następnie System automatycznie generuje i wysyła wzorcową informację o wyborze najkorzystniejszej oferty do wszystkich Wykonawców. Informacja przesyłana jest w zdefiniowanych przypadkach do Prezesa UZP oraz do innych instytucji.

Jeżeli dane postępowanie przewiduje wniesienie przez Wykonawcę zabezpieczenia należytego wykonania umowy, wówczas Zamawiający rejestruje w Systemie fakt wniesienia zabezpieczenia przez Wykonawcę.

Zamawiający oraz Wykonawca przygotowują dokumenty konieczne do zawarcia umowy. Zawarcie umowy z Wykonawcą oraz jej treść są rejestrowane w Systemie przez Zamawiającego, a także fakt uchylecia się Wykonawcy od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.

Następnie zgodnie z przesłankami ustawowymi System przekazuje Urzędowi Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich ogłoszenie o udzieleniu zamówienia, a także Prezesowi UZP.

1.5. Zapytanie o cenę

Dla trybu Zapytanie o cenę pierwszym krokiem jest wybór Wykonawców. System umożliwia wybór z Bazy Wykonawców lub wprowadzenie nowych. System generuje i wysyła standardowe zaproszenie do składania ofert do dopuszczonych Wykonawców. Wykonawcy pobierający SIWZ na jeden z wymienionych sposobów: pobranie ze strony internetowej, przesłanie za pomocą poczty e-mail lub poczty tradycyjnej są rejestrowani w Systemie.

Sporządzone przez Wykonawców oferty mogą być umieszczone w Systemie za pomocą formularza ze strony internetowej lub mogą być przesłane za pomocą poczty e-mail, lub poczty tradycyjnej. System poświadcza Wykonawcy fakt rejestracji oferty. System nie przetwarza ofert, jedynie sprawdza je pod względem formalnym i w przypadku błędów informuje o nich Wykonawcę w celu ich poprawienia. Do czasu określonego w SIWZ, Zamawiający nie ma dostępu do złożonych ofert.

W kolejnym kroku następuje otwarcie ofert zgodnie z SIWZ. System prezentuje ocenę ofert zgodnie z SIWZ i typuje oferty podlegające odrzuceniu oraz Wykonawców podlegających wykluczeniu. Po analizie propozycji Systemu, Zamawiający odrzuca oferty podlegające odrzuceniu oraz wyklucza Wykonawców podlegających wykluczeniu. W kolejnym kroku dokonywana jest analiza, która ma na celu ustalenie czy zachodzą według art. 93 ust.1 następujące przesłanki:

1) nie złożono żadnej oferty nie podlegającej odrzuceniu, albo nie wpłynął żaden wniosek o dopuszczenie do udziału w postępowaniu od Wykonawcy nie podlegającego wykluczeniu, z zastrzeżeniem pkt. 2 i 3;

2) w postępowaniu prowadzonym w trybie zapytania o cenę nie złożono co najmniej dwóch ofert nie podlegających odrzuceniu; (...)

4) cena najkorzystniejszej oferty przewyższa kwotę, którą Zamawiający może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;

5) w przypadkach w których mowa w art. 91 ust. 5, zostały złożone oferty dodatkowe o takiej samej cenie;

6) wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć;

7) postępowanie obarczone jest wadą umożliwiającą zawarcie ważnej umowy w sprawie zamówienia publicznego?

W przypadku wystąpienia wyżej wymienionych przesłanek Zamawiający unieważnia postępowanie przetargowe. Fakt ten jest rejestrowany w Systemie wraz z uzasadnieniem. Na tej podstawie System generuje standardową informację o unieważnieniu postępowania i przesyła ją do wszystkich Wykonawców.

Jeśli postępowanie przetargowe, na podstawie wymienionych przesłanek, nie zostanie zakończone, System prezentuje ocenę ofert niepodlegających odrzuceniu

sortowanych od najkorzystniejszej do najmniej korzystnej. Na podstawie przedstawionego rankingu Zamawiający wybiera najkorzystniejszą ofertę. Następnie System automatycznie generuje i wysyła wzorcową informację o wyborze najkorzystniejszej oferty do wszystkich Wykonawców. Informacja przesyłana jest w zdefiniowanych przypadkach do Prezesa UZP oraz do innych instytucji.

Zamawiający oraz Wykonawca przygotowują dokumenty konieczne do zawarcia umowy. Zawarcie umowy z Wykonawcą oraz jej treść są rejestrowane w Systemie przez Zamawiającego, a także fakt uchylecia się Wykonawcy od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.

Następnie zgodnie z przesłankami ustawowymi System przekazuje Urzędowi Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich ogłoszenie o udzieleniu zamówienia, a także Prezesowi UZP.

1.6. Zamówienie z wolnej ręki

Dla trybu Zamówienie z wolnej ręki System jest wykorzystywany głównie do raportowania kolejnych kroków postępowania przetargowego. Pierwszym krokiem w tym trybie jest wybór Wykonawcy. System umożliwia wybór z Bazy Wykonawców lub wprowadzenie nowego. Wykonawca pobiera SIWZ na jeden ze sposobów: pobranie ze strony internetowej, przesłanie za pomocą poczty e-mail lub poczty tradycyjnej. Zamawiający przeprowadza negocjacje z Wykonawcą i rejestruje w Systemie ich wynik. Gdy podczas negocjacji ustalono wszystkie istotne warunki umowy następuje zawarcie umowy z Wykonawcą oraz jej rejestracja w Systemie. Następnie zgodnie z przesłankami ustawowymi System przekazuje Urzędowi Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich ogłoszenie o udzieleniu zamówienia, a także Prezesowi UZP.

2. Wnioski

Na podstawie zaprezentowanego modelu można zidentyfikować następujące zależności:

- Tryby, których celem było uproszczenie procedury, a zatem zmniejszenie ilości dokumentów i prac administracyjnych tracą sens bycia, ponieważ prace te będzie wykonywał System.
- Zastosowanie Systemu radykalnie zmniejszy ilość błędów formalnych i proceduralnych, zarówno po stronie Zamawiającego jak i Wykonawcy.
- Wykorzystanie Systemu zapewni przejrzystość procedur i ułatwi dostęp do informacji.
- System umożliwi generowanie na bieżąco zestawień statystycznych.
- Rejestracja działań wykonywanych w trakcie postępowania przetargowego znacznie ułatwia przeprowadzenie kontroli przez UZP oraz prowadzenie dokumentacji postępowania przetargowego przez Zamawiającego.

- Zdefiniowanie wzorcowych dokumentów przetargowych pozwoli na zachowanie tych samych standardów we wszystkich prowadzonych postępowaniach przetargowych. Pozwoli to na zwiększenie skuteczności kontroli oraz umożliwi dokonywanie porównań w skali kraju.

3. Podsumowanie

Wdrożenie przedstawionego modelu systemu informatycznego wspierającego zamówienia publiczne w znaczący sposób usprawniłoby działania Zamawiających, Wykonawców i UZP w obszarze zamówień publicznych. Przedstawiona funkcjonalność Systemu nie tylko radykalnie zmniejszyłaby prawdopodobieństwo wystąpienia błędów formalnych i proceduralnych, ale również skróciłaby czas przygotowania i przeprowadzenia postępowania przetargowego. Uprościłoby to także samą procedurę przetargową, a co za tym idzie zmniejszyłoby znaczenie niektórych zapisów ustawowych, których realizacja wymaga wykonywania czasochłonnych czynności. System zaprojektowany według przedstawionego modelu samoistnie dbałby o poprawność formalną postępowania przetargowego, eliminując wiele błędów ludzkich. Dzięki temu osoby odpowiedzialne za przeprowadzenie postępowania przetargowego będą mogły przeznaczyć czas na rzecz rzetelnego przygotowania SIWZ czy też ocenę ofert zamiast na kontrolę poprawności formalnej i proceduralnej. System może działać bez powszechnej implementacji podpisu elektronicznego, jednak jego implementacja pozwoli na osiągnięcie pełni możliwości Systemu.

Kierunkiem dalszych prac jest przedstawienie modelu Systemu z punktu widzenia Wykonawców oraz UZP.

Literatura

1. Koba D., *Zamówienia na dostawy i usługi. Poradnik*, Urząd Zamówień Publicznych, Warszawa, 2004,
2. Szyszkowski A., *Zamówienia publiczne w praktyce*, INFOR, Warszawa 2005,

SYSTEMY TELEWIZYJNE

ZADANIE 1

1. Wstęp

Opisujemy tu systemy telewizyjne, które są to systemy, które umożliwiają przesyłanie obrazu i dźwięku z miejsca, gdzie jest on powstaje, do miejsca, gdzie jest odbierany. W tym celu wykorzystujemy fale elektromagnetyczne, które są przesyłane przez anteny. W tym celu wykorzystujemy fale elektromagnetyczne, które są przesyłane przez anteny. W tym celu wykorzystujemy fale elektromagnetyczne, które są przesyłane przez anteny.

W tym celu wykorzystujemy fale elektromagnetyczne, które są przesyłane przez anteny. W tym celu wykorzystujemy fale elektromagnetyczne, które są przesyłane przez anteny. W tym celu wykorzystujemy fale elektromagnetyczne, które są przesyłane przez anteny.

W tym celu wykorzystujemy fale elektromagnetyczne, które są przesyłane przez anteny. W tym celu wykorzystujemy fale elektromagnetyczne, które są przesyłane przez anteny. W tym celu wykorzystujemy fale elektromagnetyczne, które są przesyłane przez anteny.

W tym celu wykorzystujemy fale elektromagnetyczne, które są przesyłane przez anteny. W tym celu wykorzystujemy fale elektromagnetyczne, które są przesyłane przez anteny. W tym celu wykorzystujemy fale elektromagnetyczne, które są przesyłane przez anteny.

CZĘŚĆ 4

ROZDZIAŁ XVI

SYSTEMY TELEWIZJI SATELITARNEJ

Zbigniew FRĄCKIEWICZ

1. Wstęp

Od początku istnienia telewizji największym problemem był niewielki zasięg stacji nadawczych. Ultrakrótkie fale radiowe, którymi posługuje się TV rozchodzą się prostoliniowo. Ich odbiór może być utrudniony lub nawet niemożliwy w przypadku przeszkód naturalnych lub sztucznych (wzgórza, domy i inne budowle). Ograniczeniem zasięgu jest horyzont optyczny, uwarunkowany naturalną krzywizną Ziemi. W celu zwiększenia zasięgu koniecznym byłoby budowanie bardzo wysokich wież nadawczych. Nie pozwoliłoby to jednak na przesyłanie sygnału z pożądanym skutkiem w promieniu większym niż kilkadziesiąt, a w najbardziej sprzyjających warunkach 150 kilometrów.

Rozwiązanie tego problemu przyniosła dopiero telewizja satelitarna. Możliwość umieszczenia sztucznego satelity na stałych orbitach okołoziemskich nasunęła pomysł wykorzystania satelitów jako stacji nadawczych, usytuowanych na wysokości setek lub tysięcy kilometrów ponad powierzchnią Ziemi, co stanowi gwarancję dobrego odbioru sygnału na całej powierzchni „oświetlanego” obszaru.

W 1960 roku pojawił się pierwszy, eksperymentalny amerykański satelita telekomunikacyjny, tzn. sztuczny satelita ECHO I umożliwiający teletransmisję sygnałów radiowych i telewizyjnych między stacjami naziemnymi o nazwie ECHO. Nie posiadał on żadnego elementu elektrycznego. Miał kształt balonu, umieszczony był na orbicie odległej około 1600km od Ziemi i okrążał Ziemię w czasie 118 minut. Fale radiowe kierowane na jego metalową powłokę odbijały się i mogły być odbierane w dużej odległości od nadajnika. Musiały być jednak spełnione, co najmniej dwa warunki: satelita musiał być „widoczny” równocześnie w punktach nadawania i odbioru a anteny musiały cały czas być nakierowane na szybko przesuwanego się w przestrzeni satelitę. Tego typu satelity nazywane są pasywnymi (biernymi).

Satelita pasywny nie wzmacnia sygnału, który dociera do niego z Ziemi. Może on transmitować jednocześnie sygnały przesyłane na różnych częstotliwościach nośnych. Transmisja taka wymaga jednak bardzo kosztownych urządzeń naziemnych, które zapewnić muszą dużą moc nadajników oraz odbiorników naziemnych dużej mocy. Musiały też mieć rozbudowany system antenowy, umożliwiający precyzyjną nastawę za ruchomym punktem, wyposażony w anteny nadawcze i odbiorcze o dużych rozmiarach (średnicy kilku metrów). Satelity takie były technicznie niezbyt skomplikowane i względnie tanie, ale z wyżej wymienionych względów niepraktyczne w eksploatacji. Nie mogły zapewnić powszechnego dostępu do sygnału przekazywanego drogą satelitarną.

Dążenia do upowszechnienia telewizji satelitarnej wymusiły powstanie nowego systemu telewizji satelitarnej, w którym satelita telekomunikacyjny jest elementem aktywnym (czynnym), tzn. posiada odbiornik, wzmacniacz i nadajnik. Urządzenia te służą do transmisji sygnałów przesyłanych z Ziemi. Główną zaletą satelity aktywnego jest możliwość stosowania znacznie słabszych stacji naziemnych i możliwość wysyłania i odbioru sygnału RTV za pośrednictwem anten o niewielkich rozmiarach. Wadą zaś jest złożoność zastosowanych urządzeń, konieczność stosowania źródeł energii i zawodność satelity oraz ograniczona żywotność zastosowanych urządzeń. Do zasilania urządzeń satelitów aktywnych w energię elektryczną używa się baterii słonecznych współpracujących z akumulatorami żelazo – niklowymi. Z tych względów cena satelitów aktywnych jest znacznie większa niż pasywnych.

Wraz z pojawieniem się satelitów aktywnych wykorzystywanych do celów telekomunikacyjnych nastąpił dynamiczny rozwój łączności satelitarnej. W paśmie częstotliwości, zajmowanym przez jeden kanał telewizyjny takiego satelity można przesłać aż 300 rozmów telefonicznych jednocześnie, lub nawiązać 7200 połączeń telexowych. Pozwala to na dogodne i tanie rozwiązanie wielu problemów telekomunikacyjnych.

2. Satelity i ich orbity

Satelity poruszają się dookoła Ziemi po orbitach w przybliżeniu kołowych, tzn., że satelita znajduje się zawsze w takiej samej odległości od powierzchni Ziemi. Warunkiem umieszczenia satelity lub dowolnego ciała w przestrzeni kosmicznej jest pokonanie siły przyciągania ziemskiego i wykonanie odpowiedniej pracy.

Na satelitę działają dwie przeciwnie skierowane siły. Siła grawitacyjnego przyciągania Ziemi:

$$F_g = mg[R/(R+h)]^2 \quad (1)$$

oraz siła odśrodkowa:

$$F_o = m\omega^2(R+h) \quad (2)$$

gdzie: m [kg] – masa satelity,
 h [m] – odległość satelity od Ziemi,
 $g \approx 9,81$ [m/s²] – przyspieszenie grawitacyjne,
 $R \approx 6360$ [km] – promień Ziemi.

Prędkość obrotową satelity wokół Ziemi ω , obliczyć można znając prędkość liniową v z zależności:

$$\omega = v/r \quad (3)$$

gdzie: ω [rad/s] – prędkość obrotowa satelity wokół Ziemi,
 v [m/s] – prędkość liniowa satelity,
 r [m] – promień ruchu.

Prędkość obrotowa związana jest z częstotliwością, tj. ilością obrotów, jaką pokonuje satelita w jednostce czasu następującą zależnością:

$$\omega = 2\pi f \text{ [rad/s]} \quad (4)$$

gdzie: f [1/s] – częstotliwość, tj. ilość obrotów na sek.

Jeżeli równowaga między siłą przyciągania, a siłą odśrodkową nie jest zachowana, to ciała albo zbliżają się ku sobie, aż do zderzenia, (gdy siła odśrodkowa jest mniejsza od siły przyciągania), albo oddalają się od siebie, (gdy siła odśrodkowa jest większa od siły przyciągania). Przy nadaniu odpowiednio dużej prędkości w kierunku poziomym, ciało będzie poruszać się po torze o stałej odległości od powierzchni Ziemi, a więc będzie krążyło wokół naszej planety jako satelita po orbicie kołowej, tzn. o stałym promieniu. Minimalna prędkość satelity nazywana jest pierwszą prędkością kosmiczną. Wynosi ona 7,91 km/s. Nadanie takiej szybkości ciału blisko powierzchni Ziemi nie jest możliwe ze względu na duży opór powietrza. Ruch satelitarny praktycznie może być realizowany dopiero w odległości większej niż 150 km od powierzchni Ziemi. Dopiero tam atmosfera ziemską ma wystarczająco małą gęstość, a tym samym mały opór. Wraz ze wzrostem odległości od Ziemi maleje siła przyciągania i tym samym wartość prędkości pozwalającej na ruch satelitarny ciała po stałej orbicie wokół Ziemi. Podczas takiego lotu ciało nie spada na Ziemię, ponieważ siła przyciągania między Ziemią a krążącym wokół niej ciałem jest równoważona siłą odśrodkową działającą na to ciało.

Jak wyżej wykazano, warunkiem poruszania się satelity po orbicie kołowej jest równowaga sił przyciągania i odśrodkowej, co zapisać można w postaci równania:

$$mg[R/(R+h)]^2 = m\omega^2(R+h) \quad (5)$$

Częstotliwość obrotowa f satelity jest więc odwrotnie proporcjonalna do odległości h satelity od powierzchni Ziemi:

$$f = \frac{R}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{(R+h)^3}} \quad (6)$$

Okres zaś T , tj. czas, podczas którego satelita pokonuje jeden pełny obrót dookoła Ziemi wynosi:

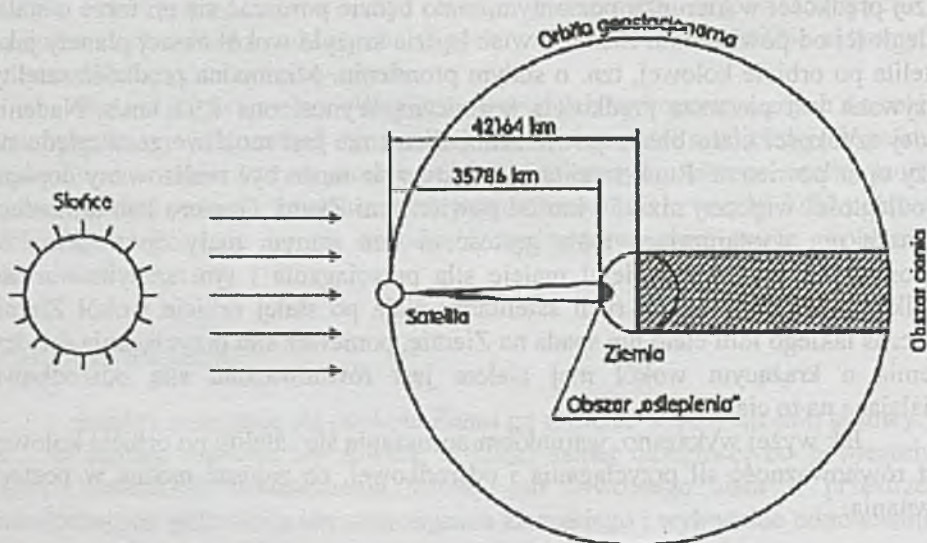
$$T = \frac{1}{f} = \frac{2\pi}{R} \sqrt{\frac{(R+h)^3}{g}} \quad (7)$$

Jeżeli okres obrotu T wynosi 1440 minut, tj. 24 godziny i satelita znajduje się nad równikiem, wówczas jego położenie w stosunku do powierzchni Ziemi jest stałe. Dla obserwatora znajdującego się na Ziemi wydaje się, że jest on nieruchomy, nad określonym punktem nad powierzchnią Ziemi. Taki satelita nazywany jest satelitą geostacjonarnym.

Znając promień Ziemi ($\approx 6360\text{km}$) i przekształcając zależność (7) obliczyć można odległość h , na jakiej znajdować się powinien satelita od powierzchni Ziemi, aby był on satelitą geostacjonarnym:

$$h = \sqrt[3]{g \left(\frac{T \cdot R}{2\pi} \right)^2} - R = 35786 \text{ km} \quad (8)$$

Tor poruszania się satelity po orbicie geostacjonarnej przedstawiony jest schematycznie na rys. 1.

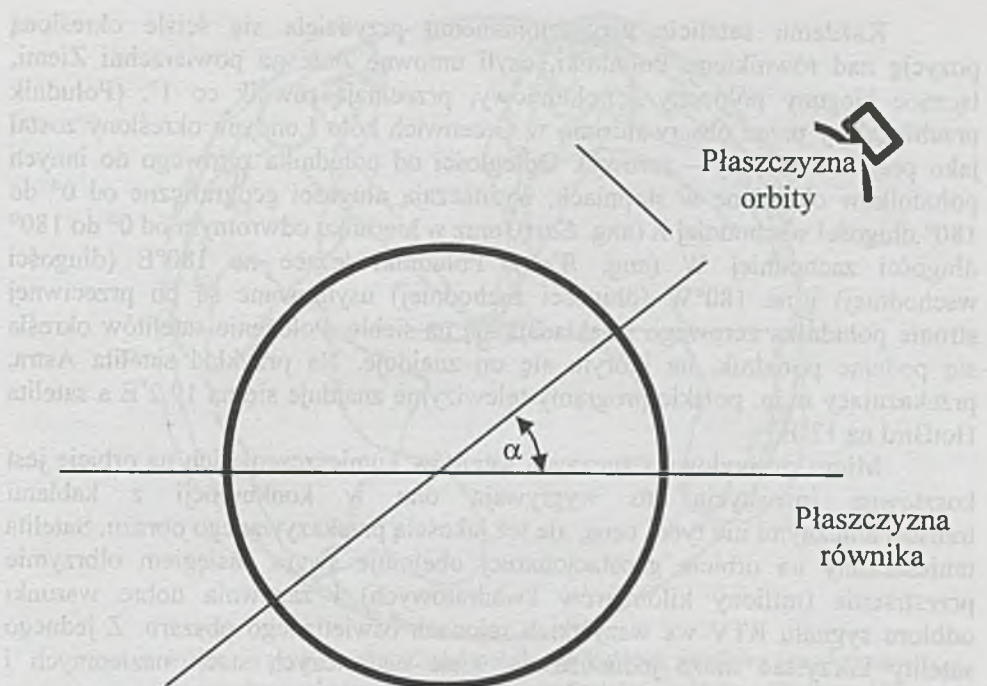


Rys. 1. Ruch satelity po orbicie geostacjonarnej [3].

Umieszczanie satelitów na orbicie geostacjonarnej rozwiązało istotny problem konieczności śledzenia satelity przez anteny nadawcze i odbiorcze, co było główną wadą przekazu sygnału za pośrednictwem satelitów poruszających się z innym okresem, niż okres ruchu Ziemi (24 godz.).

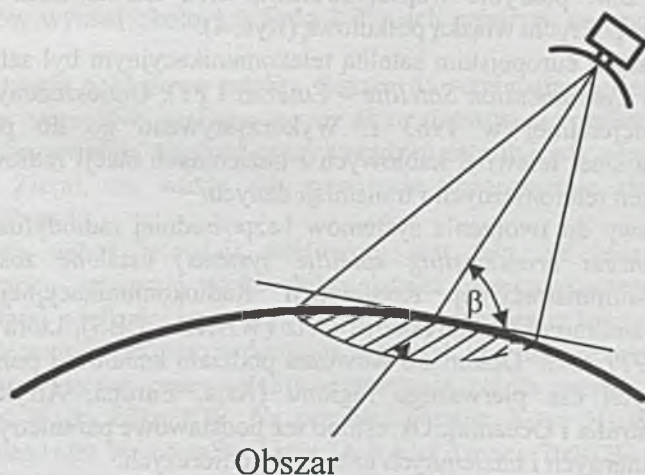
Satelity rozmieszczane są w przestrzeni okołoziemskiej nie tylko w płaszczyźnie równika, ale też obok niej w różnej odległości, w zależności od potrzeby. Parametrami podstawowymi orbity satelitarnej jest kąt nachylenia α i kąt wzniesienia β .

Kąt nachylenia α jest kątem pomiędzy płaszczyzną równika a płaszczyzną orbity satelitarnej (Rys. 2). Satelita znajdować się będzie dokładnie nad równikiem (satelita geostacjonarny), jeżeli kąt nachylenia α jest równy zero.



Rys. 2. Kąt nachylenia α .

Kąt wzniesienia β jest kątem pomiędzy centralnym promieniem anteny satelitarnej a płaszczyzną styczną do powierzchni Ziemi w punkcie, na który ten promień dociera (Rys. 3).



Rys. 3. Kąt wzniesienia β .

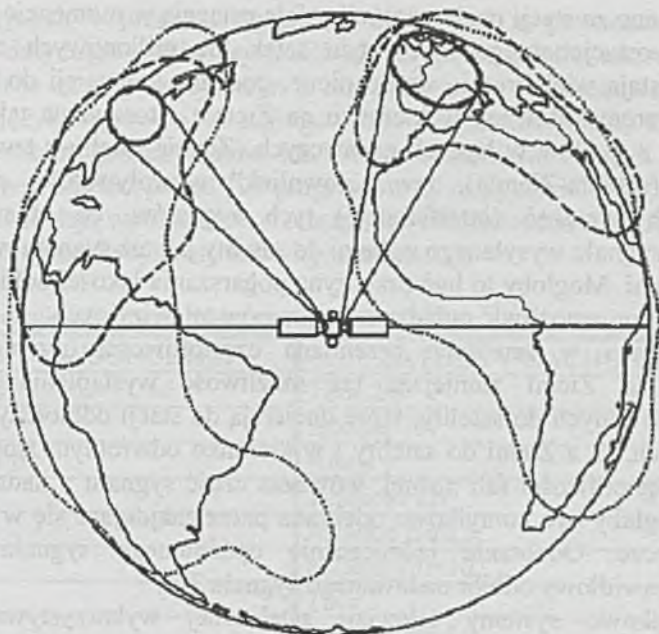
Każdemu satelicie geostacjonarnemu przydziela się ściśle określoną pozycję nad równikiem. Południki, czyli umowne linie na powierzchni Ziemi, łączące bieguny północny i południowy, przecinają równik co 1° . (Południk przebiegający przez obserwatorium w Greenwich koło Londynu określony został jako południk główny – zerowy). Odległości od południka zerowego do innych południków określone w stopniach, wyznaczają długości geograficzne od 0° do 180° długości wschodniej E (ang. *East*), oraz w kierunku odwrotnym od 0° do 180° długości zachodniej W (ang. *West*). Południki leżące na 180° E (długości wschodniej) i na 180° W (długości zachodniej) usytuowane są po przeciwnej stronie południka zerowego i nakładają się na siebie. Położenie satelitów określa się podając południk, na którym się on znajduje. Na przykład satelita Astra, przekazujący m.in. polskie programy telewizyjne znajduje się na $19,2^\circ$ E a satelita HotBird na 13° E.

Mimo, że budowa sztucznych satelitów i umieszczenie ich na orbicie jest kosztowną inwestycją, to wygrywają one w konkurencji z kablami transoceanicznymi nie tylko ceną, ale też jakością przekazywanego obrazu. Satelita umieszczony na orbicie geostacjonarnej obejmuje swym zasięgiem olbrzymie przestrzenie (miliony kilometrów kwadratowych) i zapewnia dobre warunki odbioru sygnału RTV we wszystkich rejonach oświetlanego obszaru. Z jednego satelity korzystać może jednocześnie wiele nadawczych stacji naziemnych i praktycznie nieograniczona ilość odbiorców.

W zależności od potrzeb możliwe jest zamontowanie na satelicie anten o takich charakterystykach, które zapewnią ukształtowanie wiązki promieniowania zapewniającej dobry odbiór sygnału na niewielkim obszarze lokalnym, tzw. pokrycie wiązką punktową (nadawanie programów telewizyjnych na teren niedużych państw, takich jak np. Polska), lub też na teren określonych kontynentów, tzw. pokrycie wiązką strefową, albo też na teren całej półkuli Ziemskiej, tzw. pokrycie wiązką półkulową (Rys. 4).

Pierwszym europejskim satelitą telekomunikacyjnym był satelita ECS - 1 (ang. *Europeen Communication Satellite* – Eutelsat I F1). Umieszczony on został na orbicie geostacjonarnej w 1983 r. Wykorzystywano go do przekazywania programów do sieci telewizji kablowych i naziemnych stacji radiowych oraz do obsługi połączeń telefonicznych i transmisji danych.

Podstawy do tworzenia systemów bezpośredniej radiodifuzji satelitarnej DBS (ang. *direct broadcasting satellite systems*) ustalone zostały podczas Światowej Administracyjnej Konferencji Radiokomunikacyjnej do spraw radiodifuzji satelitarnej w zakresie 12 GHz (WARC - DBS), która odbyła się w Genewie w 1977 roku. Dokonano wówczas podziału kanałów i pozycji satelitów radiodifuzyjnych dla pierwszego regionu (Azja, Europa, Afryka) i regionu trzeciego (Australia i Oceania). Określono też podstawowe parametry i wymagania urządzeń satelitarnych i naziemnych urządzeń odbiorczych.



Rys. 4. Pokrycie powierzchni Ziemi wiązką półkulową, strefową i punktową
 — wiązka punktowa, - - - wiązka strefowa, ... wiązka półkulowa [1].

Satelita zbudowany jest z platformy kosmicznej i ładunku użytecznego. Platforma składa się z silnika, anten odbiorczych i nadawczych, oraz urządzeń umożliwiających utrzymanie temperatury w dopuszczalnych granicach wewnątrz satelity. Stabilne położenie satelity w przestrzeni uzyskuje się poprzez nadanie mu ruchu obrotowego (satelita wirujący) lub poprzez umieszczenie w nim żyroskopu. Waga satelitów wynosi około 1,5 T do 3 T a ich gabaryty są średniej wielkości ciężarówki.

Urządzenia pokładowe satelity służące do wzmacniania i elektronicznego przetwarzania sygnałów zasilane są z akumulatorów i ogniw słonecznych. Akumulatory zapewniają ciągłość pracy urządzeń satelity, gdy znajduje się on w strefie cienia Ziemi, tzn. wtedy, gdy promienie słoneczne nie oświetlają ogniw słonecznych (Rys. 1).

Główną zaletą telewizji satelitarnej jest fakt, że jeden nadajnik o niewielkiej mocy zapewnić może dobrą jakość przekazywanego sygnału na obszarze średniej wielkości kraju (np. Polski), praktycznie w każdym miejscu dla wszystkich obywateli, zarówno w domu, w pracy jak i na działce rekreacyjnej, itp.

Dla prawidłowej pracy satelity wystarczają źródła energii elektrycznej o mocy kilkuset W do kilku KW. Na przykład satelita Astra 2D wymaga źródeł zasilania o mocy 1600 W, a satelita Astra 2A źródeł o mocy 7000 W.

Zważywszy, że program I Telewizji Polskiej nadawany jest przez 62 stacje naziemne o sumarycznej mocy 646 kW i dostępny jest dla około 98% ludności RP a program II przez 69 stacji o mocy 361 kW i dostępny jest dla około 87% ludności kraju, wyższość satelitarnego przekazu programów telewizyjnych jest oczywista.

Wysyłane ze stacji naziemnej mikrofałe osiągają w momencie ich dotarcia do satelity geostacjonarnego moc rzędu setek lub milionowych części wata. Sygnały te zostają wielokrotnie wzmacnione, poddane konwersji do niższej częstotliwości i retransmitowane w kierunku na Ziemię. Stosowanie takich samych częstotliwości sygnałów w łączach nadawczych (Ziemia-satelita), tzw. „uplink” i odbiorczych (satelita-Ziemia), tzw. „downlink” wywoływałoby powstawanie niekorzystnych sprzężeń (interferencje) tych sygnałów, co objawiałoby się zakłóceniami sygnału wysyłanego z Ziemi do satelity jak też sygnału wysyłanego z satelity do Ziemi. Mogłoby to być przyczyną pogarszania jakości odbioru sygnału, lub też w ogóle uniemożliwić oglądanie programów telewizyjnych.

Stosowana w satelitach przemiana częstotliwości „w dół” sygnału kierowanego do Ziemi zmniejsza też możliwość wystąpienia interferencji sygnałów kierowanych do satelity, które docierają do stacji odbiorczych. Jeżeli w obydwu łączach, tj. z Ziemi do satelity i w kierunku odwrotnym stosowane były jednakowe częstotliwości fali nośnej, wówczas część sygnału z nadawczej stacji naziemnej mogłaby być pomyłkowo odebrana przez znajdujące się w pobliżu niej stacje odbiorcze. Odebranie jednocześnie opóźnionego sygnału z satelity zakłóciłoby prawidłowy odbiór nadawanego sygnału TV.

Początkowo systemy telewizji satelitarnej wykorzystywały sygnały analogowe. Kilka lat później wprowadzony został system telewizji cyfrowej, w którym przesyłane sygnały mają postać binarną. Ponieważ systemy te nie są kompatybilne, nie jest możliwy odbiór sygnału analogowego urządzeniami przystosowanymi do odbioru sygnału cyfrowego i odwrotnie. Ale niektóre elementy można wykorzystywać w obu tych systemach.

Przekaz programów telewizyjnych w systemie cyfrowej telewizji satelitarnej daje zwykle lepszą jakość niż system telewizji analogowej. Dlatego też notowany jest stały wzrost ilości programów nadawanych w systemie cyfrowym i zmniejszanie się ilości programów nadawanych w systemie analogowym.

Systemy telewizji satelitarnej pracują w paśmie częstotliwości KU. W łączu „uplink” wykorzystywane są częstotliwości od 14 GHz do 14,5 GHz, a w łączu „downlink” częstotliwości od 10,95 GHz do 12,75 GHz. Sygnał z Ziemi do satelity przesyłany jest zwykle z częstotliwością większą o 1,5 GHz niż sygnał powracający na Ziemię.

Urządzenia transmisyjne satelitów umożliwiają wykorzystywanie obu ww. systemów TV-Sat. Jeden transponder satelity może obsłużyć jednocześnie jeden lub dwa kanały telewizji analogowej a w przypadku kanałów cyfrowych:

- 2 kanały HDTV;
- 4 kanały podwyższonej jakości służące do retransmisji TV;
- 1 multipleks zawierający 6 – 12 programów TV w jakości PAL.

Żywotność współczesnych satelitów, tj. okres, w którym zapewniają one prawidłowy przekaz sygnału szacuje się na 15 lat. Ale np. Astra 1A działa nieprzerwanie od 1988 roku a więc już 17 lat i nie ma żadnych informacji o ewentualnym zakończeniu jego misji.

W przestrzeni kosmicznej znajduje się coraz więcej satelitów. Aktualnie ilość krążących wokół Ziemi sztucznych satelitów, używanych głównie dla celów

komunikacyjnych i przekazu sygnałów RTV jest z pewnością ponad 300. Informacje dotyczące dokładnej ilości nie są powszechnie udostępniane, gdyż część z nich to satelity specjalnego przeznaczenia, co w tłumaczeniu na bardziej zrozumiały język wojskowe lub szpiegowskie. Na terenie Polski dostępnych jest obecnie 84 satelity geostacjonarne. Ich listę przedstawiono w tabeli 1 [4]. Każdy z nich umożliwia przekaz ponad 100 programów telewizyjnych.

Dane te dają wyobrażenie o olbrzymich możliwościach przekazu sygnałów RTV, jakie przyniosły systemy telewizji satelitarnej.

Tab. 1. Przekazniki satelitarne dostępne na terenie Polski.

SATELITY WSCHODNIE	SATELITY ZACHODNIE
PanAmSat 8	Thor 2/3
Intelsat 604	Intelsat 707
Intelsat NSS 6	Amos 1
Jamal 102	Telecom 2B
Express 6A	Atlantic Bird 3
Thaicom 3	Nilesat 101/102
Intelsat 804	Thor 1
Eutelsat W5	Atlantic Bird 2
PanAmSat 4/7/10	Telecom 2D
Intelsat 704	Express 3A
Intelsat 601	Atlantic Bird 1
Intelsat 906	Sirius W
Intelsat 904	Gorizon 26
Intelsat NSS 703	Telstar 12
Most 1	Intelsat 705/901
Insat 2DT	Intelsat NSS 803
Gorizont 32	Intelsat 603
Intelsat 602	Intelsat K/NSS-7
EuropeStar B	Intelsat 905
Eutelsat II F-2	Intelsat 605/906
EuropeStar 1	Hispasat 1C/1D
NewSat 1	Intelsat 801
EurasiaSat 1	Intelsat 601/903
Turksat 1 C	Satcom C1
Intelsat 806	Telstar 11
Express A1R	Intelsat NSS 806
Hellas Sat 1/2	PanAmSat 3R/6/6B
Paksat 1	PanAmSat 1R
Eutelsat SESAT/W4	TDRS 6
EuroBird 2	Intelsat 705
Turksat 1B	Intelsat 706
Arabsat 2B	Intelsat 805

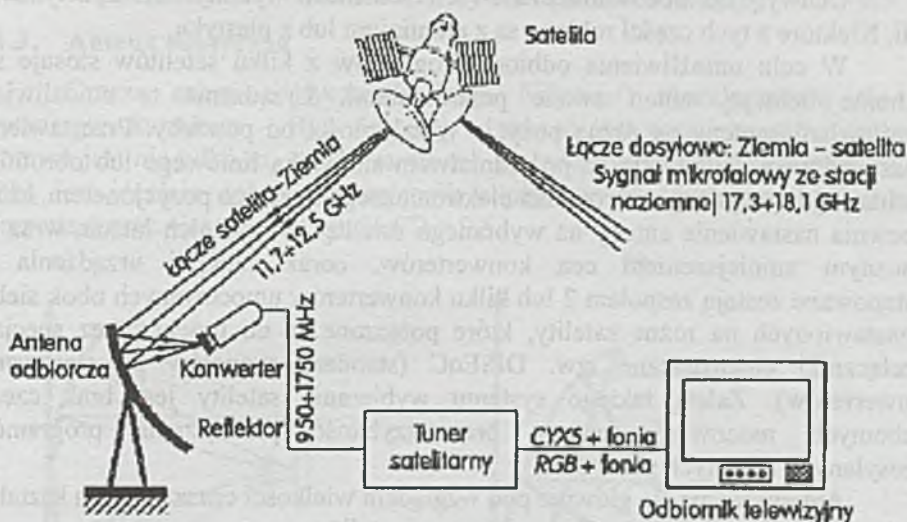
EuroBird 1	PanAmSat 9
Astra 2	Echostar 8
Arabsat 2A/3A	
PanAmSat 5	
Eutelsat I F-4	
Astra 1 D	
Astra 3	
Eutelsat I F-5/II F-3	
AfriStar	
Astra 1	
Eutelsat W2	
Eutelsat-Hotbird	
Eutelsat W1	
Eutelsat W3	
Astra 1A	
Sirius 1/2/3	
Eutelsat II F-4	
Telecom 2A/2C	

3. Urządzenia odbiorcze TV - Sat

Niektóre osoby niemające styczności z telewizją satelitarną przekonane są, że zestaw do odbioru telewizji satelitarnej składa się z „talerzowatej” anteny, zwanej czaszą i telewizora. Są to w rzeczywistości tylko dwa elementy końcowe systemu satelitarnego. Do odbioru sygnału telewizyjnego z satelity niezbędne jest posiadanie specjalistycznego sprzętu:

- antena (czasza – reflektor);
- konwerter (wraz z promiennikiem);
- tuner (stacjonarny lub karta DVB do komputera wraz z oprogramowaniem);
- odbiornik TV (lub komputer w przypadku stosowania kart DVB);
- kable łączeniowe.

Zestaw do odbioru programów telewizji satelitarnej przedstawiony jest schematycznie na rys. 5. Układ takiego zestawu dla systemu cyfrowej telewizji satelitarnej w zasadzie jest taki sam jak dla systemu analogowej telewizji satelitarnej. Jedynym innym elementem jest tuner, który różni się budową układów elektronicznych.



Rys. 5. Zestaw odbiorczy telewizji satelitarnej [3].

W dalszej części omówione zostaną poszczególne elementy zestawu odbiorczego systemu telewizji satelitarnej niezbędne do odbioru programów telewizyjnych.

3.1. Anteny

Antena satelitarna składa się reflektora, tj. czaszy antenowej popularnie zwanej „talerzem” i oprzyrządowania, tj. części umocowania i uchwyty, służących do zamocowania i stabilnego nastawienia anteny na wybranego satelitę.

Zadaniem czaszy jest odbicie fal wysyłanych z satelity, które docierają na jej powierzchnię i jak najefektywniejsze skupienie ich w określonym punkcie, w którym usytuowany jest konwerter.

Czasze anten satelitarnych wykonywane są zwykle z blachy aluminiowej lub stalowej (często ocynkowanej) pokrytej farbą proszkową.

Podstawowym parametrem czasz anten satelitarnych jest jej średnica (czasami podaje się jej wysokość i szerokość) oraz współczynnik f/D , tj. stosunek odległości ogniska f od powierzchni czaszy do jej średnicy D .

Średnica czasz antenowych stosowanych do odbioru programów telewizji satelitarnej wynosi od 0,35 m do 3,0 m. Najczęściej używane w Polsce czasze mają średnicę 0,6 – 0,9 m.

Czasze anten o większych rozmiarach (ponad 2 m) produkowane są zwykle z kilku elementów, co ułatwia transport i obniża koszty produkcji.

Dla zmniejszenia skutków naporu wiatru niektóre modele posiadają małe otworki na całej powierzchni czaszy. Bywają również czasze wykonane z plastyku (z cienką warstwą folii metalowej wewnątrz) a nawet przezroczyste, ze specjalnego rodzaju szkła.

Uchwyty do mocowania czasz i ich elementów wykonywane są zwykle ze stali. Niektóre z tych części robione są z aluminium lub z plastyku.

W celu umożliwienia odbioru programów z kilku satelitów stosuje się ruchome uchwyty anten zwane polarantami. Urządzenia te umożliwiają przestawianie anteny na różne pozycje w zależności od potrzeby. Przystawienie czaszy odbywa się zwykle za pośrednictwem siłownika liniowego lub obrotnicy satelitarnej i specjalnego sterownika elektronicznego zwanego pozycjonerem, który zapewnia nastawienie anteny na wybranego satelitę. W ostatnich latach, wraz ze znacznym zmniejszeniem cen konwerterów, coraz częściej urządzenia te zastępowane zostają zespołem 2 lub kilku konwerterów umocowanych obok siebie a nastawionych na różne satelity, które połączone są do tunera przez specjale przełączniki elektroniczne tzw. DISEqC (standard sygnałów do sterowania konwerterów). Zaletą takiego systemu wybierania satelity jest brak części ruchomych mocowania anteny oraz szybkość przełączania programów przesyłanych z różnych satelitów.

Anteny różnią się głównie pod względem wielkości czasz oraz ich kształtu. Poniżej omówione będą produkowane anteny satelitarne.

3.1.1. Antena paraboliczna

Czasza satelitarnej anteny parabolicznej stanowi reflektor w postaci symetrycznego (kołowego) fragmentu powierzchni parabolicznej - Rys. 6a).

Stosunek f/D czasz parabolicznych jest mały i wynosi 0,3 – 0,4. Czasza taka jest mocno wklęsła, a konwerter z promiennikiem umieszczony jest centralnie w wierzchołku (ognisku), stosunkowo blisko powierzchni czaszy. Konwerter, kable, uchwyty itp. zasłaniają część czynnej powierzchni czaszy. Skutkiem tego zmniejsza się sprawność anteny.

Zadaniem promiennika, który zwykle zintegrowany jest z konwerterem, jest przyjęcie jak największej części energii fali odbitej od reflektora. Stosunek mocy odebranej przez promiennik do mocy padającej na reflektor nazywany jest współczynnikiem wykorzystania apertury anteny lub popularniej sprawnością czaszy antenowej. Dla anten parabolicznych współczynnik ten wynosi on 0,55-0,7.

3.1.2. Antena offsetowa

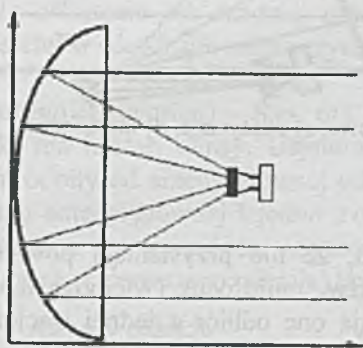
Anteny offsetowe, są obecnie najbardziej popularnymi antenami odbiorczymi powszechnego użytku w Polsce i w Europie. Czasza anteny offsetowej stanowi fragment powierzchni parabolicznej nie zawierający wierzchołka (ogniska) - Rys. 6b). Nie ma znaczenia, jaką częścią powierzchni paraboli będzie czasza anteny offsetowej. Zwykle producenci wybierają kształty owalne, w którym wysokość jest nieco większa od szerokości. Jednak kształt ten może mieć postać koła, prostokąta, rombu lub dowolnie inny. Od wybranego wycinka paraboli zależy także, jak wklęsła będzie antena i jaka będzie jej średnica oraz ogniskowa, a więc także jak duży będzie parametr f/D . Najczęściej spotykana wielkość parametru f/D czasz offsetowych wynosi 0,4 – 0,5. Zaletą czasz offsetowych jest fakt, że powierzchnia czynna nie jest przesłaniana przez konwerter i elementy mocujące go do anteny.

Dzięki temu uzyskuje się większy współczynnik sprawności sięgający 0,7 – 0,8.

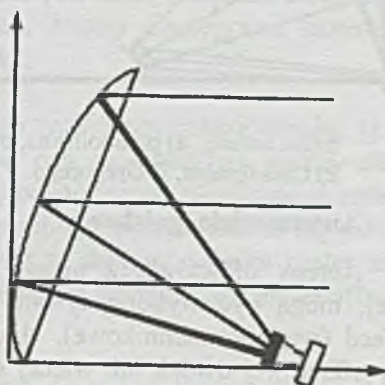
3.1.3. Antena eliptyczna

Czasze anten eliptycznych (ang. *Elliptical*) charakteryzują się jej eliptycznym kształtem – Rys. 6c). Jej wysokość jest mniejsza niż szerokość. Istotnym jest nie tylko to, że czasza ma tak specyficzny kształt. Najważniejszą jej cechą jest idealnie dobrany promiennik eliptyczny dla zintegrowanego z nim konwertera oraz nietypowa wartość $f/D = 0,5$.

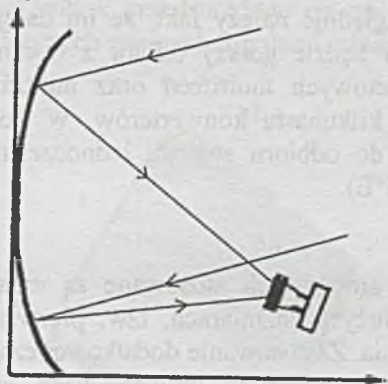
a)



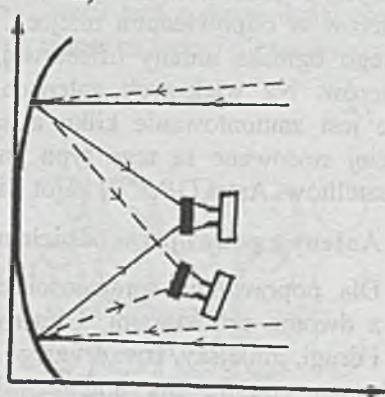
b)



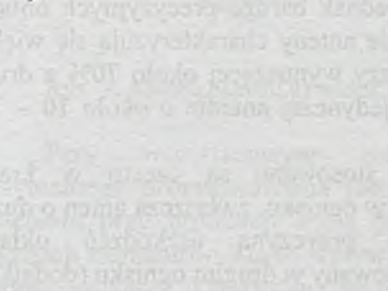
c)



d)

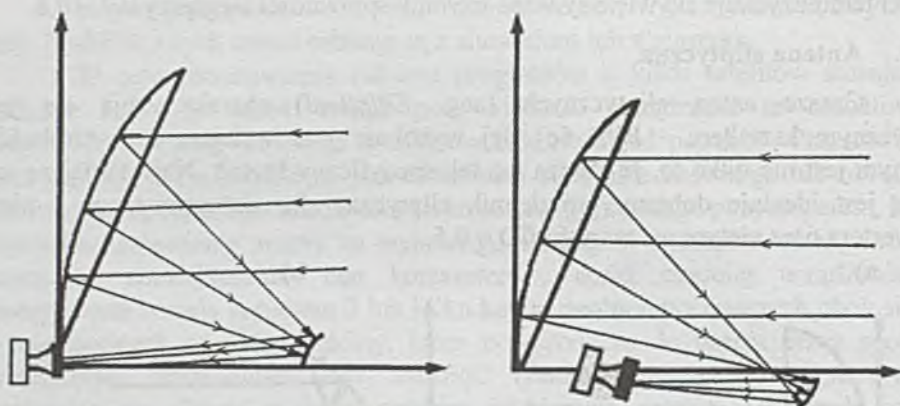


e)



f)





Rys. 6. Szkic anteny: a) paraboliczna, b) offsetowa, c) eliptyczna, d) multifocus, e) Cassegraina, f) Gregorego.

3.1.4. Antena wielogniskowa

Anteny offsetowe, z uwagi na fakt, że nie przystaniają powierzchni czynnej, mogą być wykorzystywane jako tzw. multifocus (wielogniskowe) i multifeed (wielopromiennikowe). Umożliwiają one odbiór z jednej stacjonarnej anteny offsetowej dwóch lub więcej satelitów, będących blisko siebie na orbicie ($6^\circ - 24^\circ$) – Rys. 6d). Zależy to oczywiście od średnicy efektywnej anteny, jej charakterystyk oraz konstrukcji, tj. możliwości umocowania i podtrzymania konwerterów w odpowiednim miejscu. Uwzględnić należy fakt, że im dalej od centralnego ogniska anteny offsetowej, tym będzie gorszy odbiór z bocznych konwerterów. Na większych antenach offsetowych multifeed oraz multifocus możliwe jest zamontowanie kilku a nawet kilkunastu konwerterów. W Polsce najczęściej stosowane są tego typu anteny do odbioru sygnału jednocześnie z dwóch satelitów: Astra ($19,2^\circ\text{E}$) i Hot Bird (13°E).

3.1.5. Anteny z podwójnym odbiciem.

Dla poprawienia sprawności czasz antenowych stosowane są czasami anteny z dwoma reflektorami. Główny o dużych rozmiarach, tzw. pierwszego odbicia i drugi, mniejszy, tzw. drugiego odbicia. Zastosowanie dodatkowej czaszy, w większym stopniu niż anteny offsetowe, eliminuje główną wadę anten parabolicznych, jaką jest przystanianie części czaszy, co obniża sprawność anteny. Anteny z podwójnym odbiciem wymagają jednak bardzo precyzyjnych obliczeń oraz dokładnego wykonania i instalacji. Takie anteny charakteryzują się większą sprawnością. Przy sprawności pierwszej czaszy wynoszącej około 70% a drugiej około 75%, cały układ równoważny jest pojedynczej antenie o około 10 – 15% większej średnicy.

Anteny z podwójnym odbiciem stosowane są często w krajach tropikalnych. Wysokie temperatury panujące w ognisku, zwłaszcza anten o dużych średnicach, sięgające 70°C są często przyczyną uszkodzeń układów elektronicznych konwerterów. Konwerter schowany w drugim ognisku (dodatkowo

chłodzony w specjalnej „lodówce” za anteną główną nie jest narażony na tak duże temperatury.

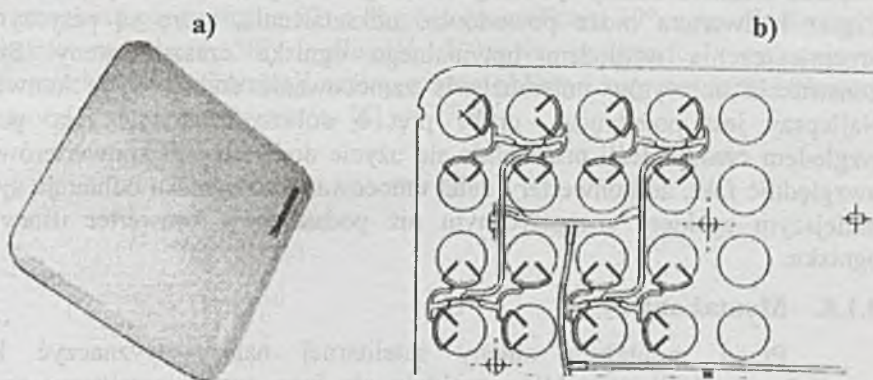
Produkowane są dwa rodzaje anten z podwójnym odbiciem:

Cassegraina (Kasegrina) – Rys. 6e). W tego typu antenach czasza drugiej, tj. małej antenki ma kształt hiperboli. Usytuowana jest ona przed właściwym ogniskiem anteny głównej tak, aby ognisko pozorne hiperboli pokryło się z ogniskiem anteny głównej. Sygnał odbity od dużej czaszy pada na mały reflektor hiperboliczny, od którego odbija się i skupia w jego podwójnym ognisku, gdzie znajdują się powinien konwerter z promiennikiem. Czasze pierwszego odbicia takich anten są zwykle offsetowe lub rzadziej paraboliczne. Anteny Cassegraina stosowane są najczęściej w ośrodkach nadawczych (uplink).

Gregorego (Gregorian) – Rys. 6f). Dla tego typu anten czasza drugiej, tj. małej antenki ma kształt elipsy. Usytuowana jest ona za ogniskiem anteny głównej. Sygnał odbity od anteny głównej odbija się powtórnie od eliptycznego reflektora. Ognisko anteny głównej i jedno z ognisk drugiego odbicia muszą się pokrywać. Konwerter z promiennikiem usytuowany jest w drugim ognisku małej antenki. Duża czasza (pierwszego odbicia) takiej anteny jest również najczęściej offsetowa.

3.1.6. Anteny płaskie

Anteny płaskie po raz pierwszy pojawiły się na początku lat 80-tych. Zaczęto je używać początkowo tylko do zastosowań militarnych. Antena płaska, której widok przedstawiono na rys. 7 zbudowana jest z dużej ilości elementów odbiorczych zwanych dipolami, połączonych razem na jednej płaszczyźnie.



Rys. 7. Antena płaska: a) widok zewnętrzny; b) widok połączeń dipoli [2].

Przy współfazowym pobudzeniu wszystkich dipoli kierunek maksymalnego promieniowania jest prostopadły do płaszczyzny. Największym problemem przy produkcji anten płaskich są straty związane ze sprzężeniem wszystkich elementów. Ma to wpływ na zysk i sprawność układu antenowego. Do odbioru sygnału z satelitów wymagana jest antena o jednokierunkowej

charakterystyce promieniowania. Uzyskuje się ją poprzez umieszczenie za układem dipoli płaskiej płyty metalowej stanowiącej ekran. Powinien on być usytuowany w odległości $1/4$ długości fali. Z uwagi na rosnące straty wraz z wymiarami nie są produkowane takie anteny o dużych rozmiarach. Największe spotykane anteny płaskie mają wymiary 60cm x 60cm a ich grubość osiąga 1,5 – 2cm. Są one lekkie, estetyczne i bardzo tanie w transporcie. Są łatwe w montażu i można je tak zainstalować, aby były całkowicie niewidoczne. Anteny płaskie podobnie jak parabole ustawiać należy pod kątem 90° do padającego sygnału z satelity.

3.1.7. Wybór anteny

Najpopularniejsze obecnie anteny satelitarne to tzw. anteny offsetowe. Najczęściej stosowane w Polsce anteny offsetowe mają średnice 60 – 100cm. Na zachodzie Polski wystarczające są anteny o średnicy 75cm. Natomiast na wschodzie średnice czasz anten powinny mieć powyżej 100cm. Oczywiście jest, że większa antena umożliwia lepszy i pewniejszy odbiór. Lecz większa antena jest cięższa i mniej odporna na wiatr, zajmuje więcej miejsca i może zasłaniać widok z okna itp.

Podczas zakupu anteny należy sprawdzić jej elementy mocujące. Elementy te zapewniają ustawienie i regulację kąta elewacji. Z praktycznego punktu widzenia najmniej korzystne są mocowania klamrami, gdyż montaż i regulacja położenia podczas dokręcania śrub może powodować zmiany ustawienia anteny. Ponadto utrudniona może być płynna regulacja pochylenia anteny.

Bardzo duże znaczenie ma ustawienie i mocowanie konwertera. Im większa średnica czaszy tym zwykle dalej od niej zamocowany jest konwerter. Ciężar konwertera może powodować odkształcenia, które są przyczyną jego przemieszczenia względem optymalnego ogniska czaszy anteny. Silniejsza konstrukcja uchwytów uniemożliwia zamocowanie dodatkowych konwerterów. Najlepszy jest pojedynczy, gruby pręt o dobrze ustalonym jego położeniu względem czaszy. Jeśli przewiduje się użycie dodatkowych konwerterów należy uwzględnić fakt, że konwertery dalej umocowane od ogniska odbierają sygnały z mniejszym zyskiem energetycznym niż podstawowy konwerter ustawiony w ognisku.

3.1.8. Montaż anteny

Przed montażem anteny satelitarnej należy wyznaczyć kierunki geograficzne. Jeśli w pobliżu znajdują się inne anteny satelitarne to można wstępnie, według nich, dokonać nastawy montowanej anteny. Należy też ustalić optymalne miejsce do zamocowania anteny. Istotnym czynnikiem jest brak przeszkód w kierunku widzenia anteny oraz ewentualne naturalne osłony przed wiatrem. Kolejnym jest możliwość montażu lub ewentualnych późniejszych korekt a także utrudnienie możliwej kradzieży.

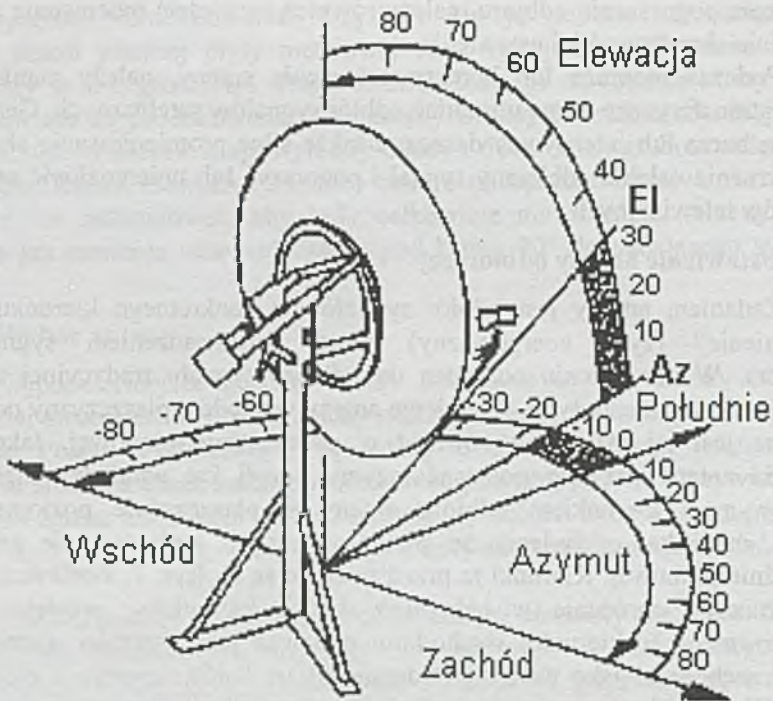
Po upływie pewnego okresu eksploatacji antenę należy sprawdzić i ewentualnie skorygować jej ustawienie. Dla nowo mocowanych anten powinno się to zrobić po około trzech miesiącach. Po silniejszych wichurach itp., w przypadku

stwierdzenia pogorszenia odbioru, należy również sprawdzić mocowanie anteny i ewentualnie skorygować jej ustawienie.

Podczas montażu lub korekty ustawienia anteny, należy pamiętać, że warunki atmosferyczne mogą utrudniać odbiór sygnałów satelitarnych. Gęsta mgła i chmury, burza lub intensywny deszcz, a także silne promieniowanie słoneczne, mogą wyraźnie osłabić odbierany sygnał i pogorszyć lub uniemożliwić oglądanie programów telewizyjnych.

3.1.9. Ustawienie anteny odbiorczej

Zadaniem anteny jest odbiór sygnałów z konkretnego kierunku i jego „wzmocnienie” (zysk energetyczny) przed doprowadzeniem sygnału do konwertera. W odróżnieniu od anten do odbioru sygnału tradycyjnej telewizji naziemnej nie wystarczy tylko ustawienie anteny względem płaszczyzny poziomej. Konieczne jest jej ustawienie również w płaszczyźnie pionowej. Jako miary ustawienia anteny przyjęto podawać: azymut, czyli kąt pomiędzy kierunkiem południowym a kierunkiem odbioru anteny w płaszczyźnie poziomej, oraz elewację, czyli kąt odchylenia od pionu anteny, tj. zorientowanie anteny w płaszczyźnie pionowej. Kierunki te przedstawione są na Rys. 7. Ponieważ azymut może oznaczać obrócenie w jednym z dwóch kierunków, przyjęto azymut skręcenia anteny w kierunku wschodnim podawać jako wartości ujemne, a w kierunku zachodnim jako wartości dodatnie. Miarą kątów azymutu i elewacji są stopnie. Wartości kątów azymutu i elewacji zależą od umiejscowienia anteny na Ziemi. W celu ich wyznaczenia musimy znać współrzędne geograficzne miejsca montażu anteny (szerokość i długość geograficzna). Dla określenia ich można posłużyć się mapami topograficznymi. Orientacyjnie, dla Polski centralnej można przyjąć szerokość geograficzną 52° a długość geograficzną 19° , a np. dla Krakowa odpowiednio szerokość 50° i długość 20° . Na podstawie współrzędnych geograficznych miejsca instalacji anteny można obliczyć kąty azymutu i elewacji przy pomocy następujących wzorów [8].



Rys. 7. Azymut i elewacja anteny satelitarnej [2].

Kąt elewacji – El oblicza się ze wzoru:

$$El = \arctan\left[\frac{\cos x - 0,1513}{\sin x}\right], \quad (9)$$

gdzie: x – wielkość pomocnicza, którą obliczyć można ze wzoru:

$$x = \arccos[\cos(L-S) \cos B] \quad (10)$$

Kąt azymutu – Az oblicza się ze wzoru:

$$Az = \arctan\left[\frac{\sin(L-S)}{\sin B}\right], \quad (11)$$

gdzie: S - długość kątowna pozycji satelity,
 L - długość kątowna pozycji anteny,
 B - szerokość kątowna pozycji anteny.

3.2. Konwerter

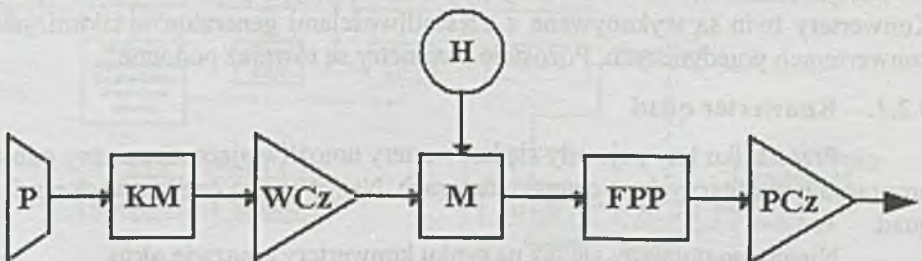
Jednym z najważniejszych podzespołów anteny satelitarnej i bardzo istotnym elementem całego zestawu odbiorczego jest konwerter. Jest to elektroniczny, niskoszumowy układ wejściowy odbiornika telewizji satelitarnej, zwany LNB (ang. *Low Noise Block Downconverter*). Funkcją tego elementu jest przejście strumienia mikrofal przechwyconych przez promiennik, zamiana go na prąd elektryczny, oraz wzmocnienie (tak odebranego i przetworzonego) bardzo słabego sygnału o 50 do 60 decybeli i zmniejszenie jego częstotliwości nośnej (należącej do zakresu SHF – super wysokich częstotliwości: 3-30 GHz) na tzw. pierwszą częstotliwość pośrednią leżącą w zakresie od 950 MHz do 2150 MHz. Tak przetworzony sygnał jest przesyłany kablem koncentrycznym do wewnętrznej jednostki odbiorczej, tj. do tunera. Konwerter jest więc pierwszym „aktywnym” podzespołem elektronicznym w całym szeregu stopni i układów instalacji odbiorczej, w którym następuje pierwsza obróbka sygnału odebranego z satelity. Jest on obok anteny najważniejszym elementem zestawu odbiorczego określającym jakość odbiorczej stacji naziemnej. Ze względu na pracę w zakresie gigaherców, przy budowie konwertera uwzględniono specyfikę projektowania układów wielkiej częstotliwości. Ścieżki na płytce projektowane są jako linie długie, mikropaskowe, filtry zaś są wykonywane w postaci elementów o stałych rozłożonych.

Uproszczony schemat blokowy pojedynczego konwertera przedstawiony jest na Rys. 8. Konwerter zbudowany jest z następujących układów elektronicznych:

- transformator wejściowy (konwerter modu);
- wzmacniacz wejściowy wielkiej częstotliwości;
- mieszacz (częstotliwości);
- generator lokalny (heterodyna);
- filtr pasmowo-przepustowy wzmacniacza wejściowego (filtr FPP);
- wzmacniacz pośredniej częstotliwości.

Ze względu na budowę i możliwość wykorzystania konwertery satelitarne można podzielić na dwie podstawowe grupy:

- do instalacji indywidualnych;
- do instalacji zbiorowych.



Rys. 8. Uproszczony schemat blokowy konwertera; P – promiennik, KM – konwerter modu, WCz – wzmacniacz wejściowy wielkiej f, M – mieszacz, H -heterodyna, FPP – filtr pasmowo–przepustowy, PCz – wzmacniacz pośredniej f.

W indywidualnych instalacjach satelitarnych stosowane są następujące konwertery:

- pojedynczy (fullband);
- podwójny (twin);
- poczwórny (quad);
- ośmiokrotny (okto);
- mono-block;
- monoblock twin.

W instalacjach do odbioru zbiorowego stosuje się konwertery:

- dual,
- quatro.

3.2.1. Konwerter fullband

Podstawowym i najczęściej spotykanym rodzajem konwertera jest konwerter pojedynczy, często nazywany universal single lub fullband. To drugie określenie ma źródło w historii tych urządzeń. Na początku, konwertery na pasmo Ku umożliwiały odbiór w zakresie od 10,95 GHz (czasem 10,70 GHz) do 11,70 GHz. Później, wraz z poszerzaniem pasma, zwiększeniu uległ także zakres częstotliwości konwerterów, gdyż na potrzeby dyfuzji programów satelitarnych zajęto także zakres od 11,70 GHz do 12,75 GHz. Obecnie pełne pasmo zajmowane przez telewizję satelitarną w Europie zawiera się od 10,70 GHz do 12,75 GHz, a konwertery przystosowane do odbioru takiego pasma nazywane są fullbandami.

Konwerter fullband (pełnozakresowy) umożliwia odbiór programów nadawanych z polaryzacją poziomą i pionową (wybór następuje przez doprowadzenie napięcia zasilającego 18 V lub 14 V) oraz w paśmie 10,7-11,7 i 11,7-12,75 GHz (wybór następuje przez wysłanie lub niewysłanie sygnału o częstotliwości 22 kHz i amplitudzie 0,6 V).

3.2.1. Konwerter twin

Konwerter podwójny twin umożliwia dołączenie dwóch tunerów, co umożliwia w sposób niezależny odbiór różnych programów satelitarnych. Konwerter twin jest funkcjonalnym odpowiednikiem dwóch konwerterów pojedynczych w jednej obudowie. Obecnie konwertery te wykonywane są również w wersji fullband, choć dawniej produkowano je tylko na dolne pasmo. Konwertery twin są wykonywane z częstotliwościami generatorów takimi, jak w konwerterach pojedynczych. Pozostałe parametry są również podobne.

3.2.3. Konwerter quad

Przed kilku laty pojawiły się konwertery umożliwiające niezależny odbiór programów satelitarnych na czterech tunerach. Nazywane są one konwerterami quad.

Niedawno pojawiły się też na rynku konwertery o nazwie okto, umożliwiające podłączenie aż ośmiu niezależnych tunerów.

3.2.4. Konwerter monoblock

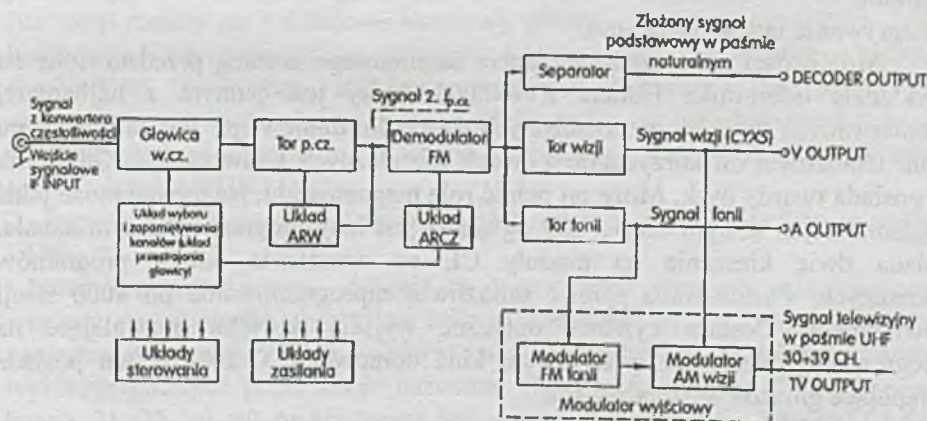
Obok konwerterów przeznaczonych do odbioru programów z jednego satelity, pojawiły się konwertery umożliwiające odbiór sygnałów z dwóch satelitów położonych od siebie w niewielkiej odległości kątowej. Konwertery te nazywane są monoblok. Mają one dwa zintegrowane promienniki, zestaw wzmacniaczy, generatory oraz przełącznik wyboru satelity sterowany sygnałem DiSEqC. Rozstaw promienników jest tak dobrany, by zapewniał poprawny odbiór z satelitów rozmieszczonych w odległości kątowej 6° , np. Astry i HotBirda.

Konwertery monoblock są odpowiednikiem dwóch pojedynczych konwerterów, z których jeden jest zamontowany w ognisku anteny, a drugi w specjalnym uchwycie tzw. zezie, podłączonym do tunera satelitarnego przez przełącznik sterowany sygnałem DiSEqC. Ich atrakcyjność polega na łatwiejszym montażu i nieco niższej cenie. Ostatnio pojawił się konwerter monoblock twin umożliwiający dołączenie dwóch niezależnych tunerów.

3.3. Tunery

Zadaniem tunera satelitarnego (nazywanego też „set-top box”) jest wybranie sygnału żadanego przez użytkownika kanału satelitarnego (programu), odpowiednie jego wzmocnienie, demodulacja, oraz przetworzenie do takiej postaci, która umożliwia przesłanie go do standardowego odbiornika telewizyjnego.

Wejście sygnałowe tunera (wejście głowicy wysokiej częstotliwości) łączy się z wyjściem konwertera częstotliwości za pomocą koncentrycznego kabla antenowego. Do tunera wprowadzany jest sygnał po pierwszej przemianie częstotliwości, który dokonuje się w konwerterze. Na wyjściu tunera otrzymuje się sygnały wizji i fonii, które doprowadzone do odbiornika telewizyjnego powodują odtworzenie w nim nadawanego obrazu i towarzyszących mu dźwięków.



Rys. 9. Schemat blokowy tunera satelitarnego [2].

W każdym tunerze można wyróżnić następujące bloki funkcjonalne:

- Głowica wysokiej częstotliwości współpracującą z układem wybierania i zapamiętywania kanałów (programów);
- Tor pośredniej częstotliwości;
- Układy automatycznej regulacji częstotliwości i wzmocnienia;
- Demodulator częstotliwości;
- Tor wizji;
- Tor fonii;
- Modulator wyjściowy;
- Układ sterowania i zasilania.

Pod względem możliwości odbioru sygnału tunery satelitarne podzielić można na cyfrowe i analogowe. Początkowo telewizyjny sygnał przesyłany był w formie analogowej a do odbioru używane były tunery analogowe. Tunery te ustępują obecnie miejsca cyfrowym, które umożliwiają odbiór programów telewizyjnych nadawanych w postaci cyfrowej o znacząco lepszej jakości.

Obecnie produkowane są następujące tunery cyfrowe:

- **FTA** (ang. *Free to Air*) – Odbierające tylko programy niekodowane, (bez modułu CI.);
- **pakietowe** – dostarczane najczęściej bezpłatnie, opłata abonamentowa (Cyfra, Polsat);
- **z wbudowanymi modułami CI** (ang. *Common Interface*);
- **z kieszeniami na moduły CI**;
- **PVR** – z wbudowanym dyskiem twardym i nagrywaniem video;
- **COMBO** – wielofunkcyjne np. z wbudowanym odtwarzaczem DVD, wzmacniaczem Dolby Digital;
- **Twin** – z podwójnym tunerem, umożliwiające np. jednoczesne oglądanie jednego programu i nagrywanie innego programu.

Możliwości nowoczesnego tunera satelitarnego zostaną przedstawione na przykładzie odbiornika Humax PVR-8000, który jest jednym z najbardziej rozbudowanych tunerów przeznaczonych do użytku domowego. Jest to tuner typu Twin. Umożliwia on korzystanie z dwóch niezależnych konwerterów. Odbiornik ten posiada twardy dysk. Może on pełnić rolę magnetowidu. Nagrywać może jakiś program, w tym samym czasie, gdy oglądany jest inny program na innym kanale. Posiada dwie kieszenie na moduły CI, co umożliwia odbiór programów kodowanych. Zastosowana pamięć umożliwia zaprogramowanie do 4000 stacji telewizyjnych. Posiada cyfrowe optyczne wyjście dźwięku pozwalające na zintegrowanie odbiornika z zestawem kina domowego. Odbiornik ten posiada następujące gniazda wejścia/wyjścia:

- **Wyjście LNB** do przyłączenia dodatkowego tunera satelitarnego;
- **Dwa wejścia LNB** do podłączenia konwerterów satelitarnych;
- **Łącze RS-232C i USB** do podłączenia komputera. Służą do przesyłania danych oraz do

aktualizacji oprogramowania tunera. Aktualizacja możliwa jest także metodą OTA (ang.

Over the Air), poprzez satelitę ASTRA 1;

- **Gniazdo Euro** do podłączenia telewizora;
- **Gniazdo Euro** do podłączenia magnetowidu;
- **Wyjścia audio/video typu cinch** do podłączenia telewizora;
- **Gniazdo koncentryczne** do podłączenia naziemnej anteny telewizyjnej;
- **Wyjście antenowe** do podłączenia starszych modeli telewizorów;
- **Wyjście cyfrowe audio**.

3.4. Kable łączeniowe

Połączenia pomiędzy konwerterem a tunerem dokonuje się za pomocą koncentrycznego przewodu antenowego o małym współczynniku tłumienia zakończonego złączem typu F. Tłumienie sygnału wnoszone przez przewód antenowy zależy od jego budowy i zastosowanych materiałów oraz jego długości. Nie powinno ono przekraczać 10dB. Koncentryczna miedziana lub z pomiedziowanej miękkiej stali żyła o średnicy 0,6mm odizolowana jest od opłotu przewodzącego miękkim PCV. Całość znajduje się w drugiej warstwie izolacji z PCV. Jakość przewodu antenowego zależy w dużej mierze od ilości nitki w oplocie wykonanym z cienkich drucików (gęstszy opłot to lepszy przewód). Spotykane są przewody z opłotem 24, 36, 48 i 64 nitki.

Połączenia pomiędzy tunerem a odbiornikiem TV można wykonać na 2 sposoby:

1. Poprzez pasmo niskiej częstotliwości, za pośrednictwem łącza euro/euro, lub rzadziej euro/cinch. Jeżeli przewody wykorzystane w tym łączu są dobrej jakości (są dobrze ekranowane), a długość kabla nie jest zbyt duża (do kilku metrów), to taki sposób połączenia na ogół nie przepuszcza żadnych zakłóceń. Istotny dla jakości sygnału video jest sposób jego przekazywania. Najlepszy efekt daje RGB (tor wizji rozbity na 3 składowe kolorów), gorszy - S-Video (tor wizji to osobno luminancja i chrominancja) a najgorszy i jednocześnie najczęściej stosowany - cinch/CVBS (wszystkie składowe wizji w jednym). Tor audio bywa wyprowadzany wspólnie z torem wizji tylko w stacjonarnych tunerach wyposażonych w eurozłącze. W innym przypadku tor audio ma osobne wyjścia (cinch - jack - S/PDIF).

2. Poprzez pasmo wysokiej częstotliwości, czyli z wykorzystaniem modulatora UHF

i kabla koncentrycznego – istnieje tu duże ryzyko występowania zakłóceń ze względu na używanie pasma, na którym nadawane są też programy telewizji naziemnej/kablowej - należy wybierać kanał jak najbardziej oddalony od kanałów wykorzystywanych przez stacje naziemne TV. Np. jeśli stacje TV wykorzystują kanały 21, 27, 29, 40, to dla tunera Sat należy wybrać kanały: 24, 32-37 i 43-69. Standardowo modulatory strojone są na kanały 21 – 69 lub 31 – 40. Niektóre

tunery mają wbudowane modulatory a te, które ich nie mają mogą zostać wyposażone w modulator zewnętrzny. Do modulatora na wejście przyłącza się kabel z sygnałem z anteny naziemnej lub telewizji kablowej a sygnał z wyjścia wychodzi do odbiornika telewizyjnego z dołączonym sygnałem satelitarnym. Sygnał taki można rozdzielić na większą ilość telewizorów dzięki użyciu rozdzielaczy zwanych spliterami.

Zakończenie

W pracy przedstawiono zarys historyczny telewizji satelitarnej, omówiono pojęcia satelity i orbity geostacjonarnej itp. Omówiono nowoczesne systemy przekazywania i odbioru programów telewizyjnych za pośrednictwem satelitów. Opisano elementy używane do indywidualnego odbioru programów telewizji satelitarnej i niektóre problemy związane z prawidłową eksploatacją urządzeń systemów telewizji satelitarnej.

Dynamiczny rozwój elektroniki, technologii materiałów i techniki kosmicznej a także znaczne obniżenie cen elementów systemów odbiorczych techniki satelitarnej umożliwił odbiór programów za pośrednictwem satelitów niemal każdej rodzinie nawet w mniej zamożnych krajach.

Wydaje się, że w najbliższych latach nadal zwiększać się będzie ilość programów przekazywanych w systemie cyfrowym a ilość programów nadawanych w systemie analogowym będzie się zmniejszać. Zwiększać się też będzie moc sygnału TV-Sat, co umożliwi odbiór sygnału satelitarnego przy pomocy anten satelitarnych o mniejszych średnicach. Masowa produkcja i spadek cen elementów odbiorczych systemów satelitarnych z pewnością doprowadzi do jeszcze większego upowszechnienia telewizji satelitarnej i „skurczenia” się świata, lepszego poznania języków obcych i zbliżenia narodów.

W rozwoju telewizji satelitarnej istotną rolę odegrać też może dynamiczny rozwój cyfrowej telewizji naziemnej. W Polsce ten typ transmisji znajduje się obecnie w fazie prób, ale w wielu krajach przyjął się już z dużym powodzeniem. Z wielu względów ten rodzaj przekazu programów telewizyjnych znacznie zmniejszył dystrybucję zestawów odbiorczych telewizji satelitarnej w tych krajach, w których system ten został wprowadzony.

Literatura:

1. Bem D.J.: Telewizja satelitarna. WCiKT Sigma NOT, 1991 r.
2. Hołub J.: Technika transmisji satelitarnej. Warszawa, 2000 r.
3. Orzechowski J.: Podstawy techniki telewizyjnej. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1999 r.
4. Maksajda D., Niestój K.: Napęd i sterowanie TV anteny satelitarnej. Praca dyplomowa PS. Szczecin 2004 r.

5. Stanula K.: Wykład internetowy o telewizji satelitarnej. Praca dyplomowa WSiIZ. Bielsko Biała 2004 r.
6. Kaleta M. : Układy elektroniczne w konwerterach TV-Sat. Praca dyplomowa WSiIZ. Bielsko Biała 2005 r.
7. <http://www.dipol.com.pl/>
8. <http://www.mar-digital.home.pl/>
9. <http://www.satnet.com.pl/>
10. <http://www.cyfraplus.link.pl/>

ISBN 83-922624-4-1



9 788392 262442