

Nazwa jednostki organizacyjnej:		Ministerstwo Finansów	
Tytuł standardu:		Załącznik nr 4 do OPZ – Standard Oprogramowani Platformy Integracyjnej	
Wersja dokumentu:	3.0		
Data opracowania:		Kod zakresu dokumentu:	RF / MF



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA
WEWNĘTRZNEGO

MINISTERSTWO FINANSÓW

STANDARD OPROGRAMOWANIA PLATFORMY INTEGRACYJNEJ W RESORCIE FINANSÓW

S
T
A
N
D
A
R
D

Departament Informa-
tyzacji
ul. Świętokrzyska 12
00-916 Warszawa

tel.: +48 22 694 31 06
fax :+48 22 694 31 51

www.mf.gov.pl
www.it.mf.gov.pl
www.cirf.gov.pl

Projekt nr PL/2020/PR/0098 współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Programu Krajowego Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego



Krajowa Administracja
Skarbowa

Nazwa jednostki organizacyjnej:	Ministerstwo Finansów			
Tytuł standardu:	Załącznik nr 4 do OPZ – Standard Oprogramowani Platformy Integracyjnej			
Wersja dokumentu:	3.0	Kod zakresu dokumentu:		RF / MF
Data opracowania:				

MINISTERSTWO FINANSÓW				
Dokument	STANDARD OPROGRAMOWANIA PLATFORMY INTEGRACYJNEJ W RESORCIE FINANSÓW			
Sygnatura dokumentu		Data		Podpis
Krótki opis dokumentu	Dokument definiuje wymagania oprogramowania dla Platformy Integracyjnej, stosowanej w resorcie finansów			
Właściciel dokumentu	Ministerstwo Finansów			
Autorzy				
Wydział odpowiedzialny za opracowanie dokumentu		Data		Podpis
Weryfikacja formalna		Data		Podpis
Akceptacja		Data		Podpis
Akceptacja		Data		Podpis
Akceptacja		Data		Podpis
Zatwierdzenie		Data		Podpis
Data druku				Liczba stron
Nazwa pliku	stan- dard_oprogramowania_platformy_integracyjnej_v_3.0		Status dokumentu*	Z/A

(*) Status dokumentu: O – opracowywany, Z – Zatwierdzony, Z/A – Zatwierdzony i zaktualizowany, X - Odwołany

Historia zmian

Nr wersji	Data	Opis	Działanie (*)	Rozdziały(**)	Autorzy
1.0	2011.05.18	Zatwierdzenie nowego dokumentu	N	W	
1.1	2012.12.10	Aktualizacja dokumentu	Z	W	
1.2	2013.03.01	Aktualizacja dokumentu	Z	W	
1.3	2014.10.09	Aktualizacja dokumentu	Z	W	
2.0	2015.05.28	Aktualizacja dokumentu	Z	W	
2.1	2017.12.21	Aktualizacja dokumentu	Z	W	
2.2	2019.05.17	Aktualizacja dokumentu	Z	1, 6.2, 6.4	

(*) Działanie: N-Nowy, Z-Zmiana, W-Weryfikacja

(**) Rozdziały: numery rozdziałów lub W-Wszystkie

Nazwa jednostki organizacyjnej:		Ministerstwo Finansów	
Tytuł standardu:		Załącznik nr 4 do OPZ – Standard Oprogramowani Platformy Integracyjnej	
Wersja dokumentu:	3.0		
Data opracowania:		Kod zakresu dokumentu:	RF / MF

SPIS TREŚCI

1.	DEFINICJE	4
2.	CEL DOKUMENTU	5
3.	ODPOWIEDZIALNOŚĆ.....	5
4.	ZAKRES, WARUNKI I WYŁĄCZENIE STOSOWANIA.....	5
5.	DOKUMENTY ZWIĄZANE	6
6.	PLATFORMA INTEGRACYJNA	6
6.1	Architektura.....	6
6.2	Komponenty rozwiązania na poziomie centralnym	6
6.2.1	Serwer aplikacji	6
6.2.2	Zarządzanie procesami.....	7
6.2.3	Monitorowanie procesów	7
6.2.4	System kolejkowy.....	7
6.2.5	Szyna usługowa ESB.....	7
6.2.6	Rejestr i repozytorium usług.....	7
6.2.7	IBM MQ Internet Pass-Thru	8
6.3	Rozwiązania inne	8
6.4	Podłączenie do szyny ESB.....	8
6.4.1	Serwer aplikacji	9
6.4.2	Klient MQ.....	9
6.5	Wymagania dodatkowe	10
7.	WYJĄTKI.....	10
8.	OBOWIĄZYWANIE STANDARDU.....	10
8.1	Wejście w życie standardu	10
8.2	Termin obowiązywania.....	10
8.3	Uregulowania przejściowe.....	10
9.	ODWOŁANIE STANDARDU	10
10.	ZAŁĄCZNIKI	11

Nazwa jednostki organizacyjnej:		Ministerstwo Finansów	
Tytuł standardu:		Załącznik nr 4 do OPZ – Standard Oprogramowani Platformy Integracyjnej	
Wersja dokumentu:	3.0		
Data opracowania:		Kod zakresu dokumentu:	RF / MF

1. Definicje

Pojęcie/skrót	Definicja
API	Application Programming Interface Interfejs programowania aplikacji
CIRF	Centrum Informatyki Resortu Finansów
CSV	Comma Separated Values Format przechowywania danych w plikach tekstowych, w którym wartości rozdzielone są przecinkiem
DataPower	IBM DataPower Gateway Sprzętowa bramka realizująca funkcje w zakresie zabezpieczeń, sterowania i integracji. Dostępna zarówno jako sprzęt fizyczny, jak i maszyna wirtualna.
ESB	Enterprise Service Bus Korporacyjna szyna usług umożliwiająca zastosowanie koncepcji SOA
FTP	File Transfer Protocol Protokół typu klient-serwer, który umożliwia przesyłanie plików z serwera i na serwer
HTTP	Hypertext Transfer Protocol Protokół przesyłania dokumentów hipertekstowych w sieci World Wide Web
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure Szyfrowana wersja protokołu HTTP
JMS	Java Message Service Standardowy zestaw interfejsów i modeli przesyłania komunikatów w języku programowania Java
PI	Platforma Integracyjna Szyna danych wykorzystywana w resorcie finansów do wymiany informacji pomiędzy systemami oraz interfejs komunikacji z podmiotami zewnętrznymi
SOA	Service-Oriented Architecture Koncepcja tworzenia systemów informatycznych, w której główny nacisk stawia się na definiowanie usług, które spełnią wymagania użytkownika
SOAP	Simple Object Access Protocol Protokół wywoływania zdalnego dostępu do obiektów, wykorzystujący XML do kodowania wywołań
WAS	IBM WebSphere Application Server Platforma, na której uruchamiane są aplikacje Javy zgodne ze specyfikacją JEE (Java Enterprise Edition) / J2EE
WBM	IBM Business Monitor Monitor procesów biznesowych osadzony na serwerze WAS
IIB	IBM Integration Bus

Nazwa jednostki organizacyjnej:	Ministerstwo Finansów		
Tytuł standardu:	Załącznik nr 4 do OPZ – Standard Oprogramowani Platformy Integracyjnej		
Wersja dokumentu:	3.0		
Data opracowania:		Kod zakresu dokumentu:	RF / MF

	Silnik przepływu komunikatów odpowiedzialny za ich konwersję i routowanie pomiędzy integrowanymi systemami
WMQ	IBM MQ Komponent integracyjny zapewniający wymianę komunikatów
BPM	IBM Business Process Manager Silnik procesów biznesowych osadzony na serwerze WAS
WSRR	IBM WebSphere Service Registry and Repository Rejestr i repozytorium usług
WSDL	Web Services Description Language Język do definiowania usług sieciowych oparty na XML
XML	Extensible Markup Language Rozszerzalny język znaczników, zaprojektowany przez World Wide Web Consortium
MQIPT	IBM MQ Internet Pass-Thru Rozszerzenie funkcjonalności oprogramowania IBM MQ

2. Cel dokumentu

Niniejszy dokument definiuje standard w zakresie infrastruktury technicznej i oprogramowania, obowiązujący w jednostkach resortu finansów dla Platformy Integracyjnej.

W dokumencie umieszczono listę komponentów wchodzących w skład Platformy Integracyjnej oraz wymagania, które powinny spełniać systemy podłączane do korporacyjnej szyny ESB.

3. Odpowiedzialność

Odpowiedzialność za przestrzeganie niniejszego standardu spoczywa na osobach, które odpowiadają za systemy podłączane do Platformy Integracyjnej.

Za utrzymanie konfiguracji PI w zgodzie z niniejszym standardem odpowiedzialni są administratorzy z Wydziału Serwerów Aplikacji CIRF.

4. Zakres, warunki i wyłączenie stosowania

Standard ten obowiązuje we wszystkich jednostkach organizacyjnych resortu finansów i w Ministerstwie Finansów. Należy go stosować w procesie podłączania systemów do korporacyjnej szyny ESB Platformy Integracyjnej MF. Specyfikacja infrastruktury do zakupu w obszarze uregulowanym niniejszym standardem wymaga obligatoryjnego stosowania się do wymagań w nim określonych.

Nie przewiduje się wyłączeń w stosowaniu standardu.

Nazwa jednostki organizacyjnej:		Ministerstwo Finansów	
Tytuł standardu:		Załącznik nr 4 do OPZ – Standard Oprogramowani Platformy Integracyjnej	
Wersja dokumentu:	3.0		
Data opracowania:		Kod zakresu dokumentu:	RF / MF

5. Dokumenty związane

Uchwała nr 11/2011 Rady Informatyzacji Resortu z dnia 31/05/2011 roku w sprawie stosowania standardu oprogramowania Platformy Integracyjnej w resorcie finansów.

6. Platforma Integracyjna

6.1 Architektura

Architektura PI posiada następujące cechy:

1. Oparta jest o luźno powiązane i możliwe do wielokrotnego użycia usługi.
2. Umożliwia korzystanie z usług za pomocą interfejsów, niezależnie od posiadanej przez klientów platformy systemowo-sprzętowej.
3. Komunikacja pomiędzy poszczególnymi komponentami architektury oparta jest na powszechnie dostępnych standardach komunikacji takich jak SOAP, REST, FTP oraz IBM MQ.
4. Transparentność lokalizacji usług uniezależnia konsumenta usług od ich lokalizacji.

Koncepcja Architektury PI opiera się o wzorzec integracyjny Service-Oriented Architecture (SOA). Architektura SOA rozbija komponenty procesów biznesowych na główne elementy składowe, które mogą być wykorzystane w wielu miejscach przez wiele aplikacji, świadcząc usługi zgodnie z założonymi procesami biznesowymi.

6.2 Komponenty rozwiązania na poziomie centralnym

Rozwiązanie PI wykorzystywane w resorcie finansów zostało oparte o technologie firmy IBM. Produkt ten cechuje m.in. możliwość komunikacji z różnymi systemami przy wykorzystaniu otwartych standardów, a także rozwiązań dostarczonych przez firmę IBM. Niżej wymienione elementy, wchodzące w skład PI spełniają wymagania określone w pkt 6.1.

6.2.1 Serwer aplikacji

IBM WebSphere Application Server (WAS) – platforma, na której uruchamiane są aplikacje Javy zgodne ze specyfikacją JEE (Java Enterprise Edition) / J2EE. Jest warstwą podstawową dla IBM Business Process Manager, IBM Business Monitor oraz IBM WebSphere Service Registry and Repository.

Nazwa jednostki organizacyjnej:		Ministerstwo Finansów	
Tytuł standardu:		Załącznik nr 4 do OPZ – Standard Oprogramowani Platformy Integracyjnej	
Wersja dokumentu:	3.0		
Data opracowania:		Kod zakresu dokumentu:	RF / MF

6.2.2 Zarządzanie procesami

IBM Business Process Manager (BPM) – stanowi element infrastruktury zarządzania procesami biznesowymi. Jest wysoko wydajnym mechanizmem zarządzającym procesami biznesowymi w sposób zapewniający integralność transakcji.

6.2.3 Monitorowanie procesów

IBM Business Monitor (WBM) – monitor procesów biznesowych. Umożliwia pomiar wyników działalności biznesowej w odniesieniu do wartości docelowych i prezentację kart wyników. Monitoruje realizację procesów biznesowych oraz wysyła alerty powiadamiające o anomaliach.

6.2.4 System kolejkowy

IBM MQ (WMQ) – centralny komponent integracyjny zapewniający wymianę komunikatów (ang. Message Oriented Middleware) w architekturze SOA. Rozwiązanie stanowi uniwersalny rdzeń wymiany komunikatów na platformach rozproszonych, który można połączyć praktycznie z każdym systemem informatycznym, obsługującym komunikację IBM MQ oraz JMS.

6.2.5 Szyna usługowa ESB

IBM Integration Bus (IIB) – produkt oparty o mechanizmy przesyłania komunikatów MQ oraz wywoływania usług, pozwalający w trybie czasu rzeczywistego na zmianę zawartości komunikatów i ich dystrybucję na podstawie zdefiniowanych reguł przetwarzania. Funkcjonalność ta pozwala stworzyć jednolitą i elastyczną infrastrukturę do integracji każdego rodzaju aplikacji. Szyna IIB działa w konfiguracji klastra typu active – standby. Usługi budowane pod kątem szyny IBM Integration Bus powinny być dostosowane do działania na wersji 10 IIB.

IBM DataPower Gateway (DataPower) – sprzętowa bramka realizująca funkcje w zakresie zabezpieczeń, sterowania i integracji. Komponent DataPower działa w konfiguracji typu active – standby.

6.2.6 Rejestr i repozytorium usług

IBM WebSphere Service Registry and Repository (WSRR) – udostępnia funkcje rejestru i repozytorium usług dla aplikacji opartych na architekturze zorientowanej na usługi (SOA). Oprogramowanie to służy do zapewnienia nadzoru nad cyklem życia usług i pomaga w optymalizacji produktywności pracy oraz wykorzystania zasobów w środowisku SOA.

Pozwala na zarządzanie cyklem życia z możliwością śledzenia etapów cyklu, wersji i do-

Nazwa jednostki organizacyjnej:		Ministerstwo Finansów	
Tytuł standardu:		Załącznik nr 4 do OPZ – Standard Oprogramowani Platformy Integracyjnej	
Wersja dokumentu:	3.0		
Data opracowania:		Kod zakresu dokumentu:	RF / MF

stępności usług, a także wizualizacji usług i zależności, przydatnej do oceny, także ilościowej, wpływu wprowadzanych zmian. Rozwiązanie pozwala na integrację z innymi produktami IBM z myślą o optymalizacji usług i łączności.

6.2.7 IBM MQ Internet Pass-Thru

IBM MQ Internet Pass-Thru (MQIPT) – rozszerzenie oprogramowania IBM MQ. Nasłuchuje na porcie TCP/IP i akceptuje żądania połączeń z kanałów produktu IBM MQ. Jeśli otrzyma poprawnie sformułowane żądanie, MQIPT ustanawia kolejne połączenie TCP/IP między nim a docelowym menedżerem MQ. Nie jest wymagana żadna zmiana w protokole MQ. Aby użyć MQIPT, kanał wywołujący musi być skonfigurowany do używania nazwy hosta i portu MQIPT, a nie nazwy hosta i portu docelowego menedżera kolejek. Rozwiązanie pozwala na dostęp do szyny danych podmiotom zewnętrznym poprzez jeden spójny/universalny interfejs wymiany komunikatów.

6.3 Rozwiązania inne

Na poziomie centralnym integracje realizowane są tylko w ramach platformy opartej o narzędzia opisane w pkt 6.2. Jest to jedyne, centralne i wspierane przez CIRF rozwiązanie klasy Korporacyjnej Szyny Usług (ESB), świadczącej usługę integracji dla nowych oraz istniejących systemów informatycznych resortu finansów, dla których po raz pierwszy planuje się uruchomienie usług integracji.

W przypadku rozwiązań klienckich dopuszczalne jest użycie różnych grup produktów, jednak decyzja o ich wyborze musi zostać podjęta z zachowaniem standardów opisanych w pkt 6.4.

6.4 Podłączenie do szyny ESB

Korporacyjna szyna ESB jest punktem centralnym architektury PI. Zalecane jest podłączanie się do szyny rozwiązaniami opartymi o:

- Web service (WSDL 1.1, SOAP 1.1/1.2, REST) – komunikujący się po protokole HTTP lub przy użyciu API dostarczonego przez IBM MQ na różne platformy, np. Java, .NET, C (w sposób natywny) lub JMS.
- Klienta MQ (v7.5, v8.0, v9.0).

Istnieje również możliwość podłączenia się do szyny rozwiązaniami opartymi o protokoły: FTP, HTTP, HTTPS przy wykorzystaniu formatu plików XML, CSV i JSON.

Projekt nr PL/2020/PR/0098 współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Programu Krajowego Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego

Nazwa jednostki organizacyjnej:		Ministerstwo Finansów	
Tytuł standardu:		Załącznik nr 4 do OPZ – Standard Oprogramowani Platformy Integracyjnej	
Wersja dokumentu:	3.0		
Data opracowania:		Kod zakresu dokumentu:	RF / MF

Każde podłączenie się do szyny wymaga uzyskania pozytywnej opinii Wydziału Serwerów Aplikacji CIRF.

6.4.1 Serwer aplikacji

Aplikacje komunikujące się z PI mogą być osadzone na różnych serwerach aplikacyjnych, np. JBoss, Apache Tomcat, Oracle WebLogic Server, IBM WebSphere Application Server. W każdym przypadku decyzję wyboru wersji serwera należy poprzedzić analizą możliwości zastosowania w pierwszej kolejności produktu wolnodostępnego. Przykładowo takim produktem jest:

- *Serwer aplikacji WildFly*
- *Serwer aplikacji GlassFish.*

W przypadku braku możliwości zastosowania powyższego produktu, należy zastosować produkt komercyjny – ograniczony. Przykładowo dla rodziny IBM WebSphere takim produktem jest:

- *IBM WebSphere Application Server Base (WAS Base).*

W przypadku braku możliwości zastosowania wyżej wymienionego, w zakresie średnich i dużych rozwiązań wyboru należy dokonać wśród produktów komercyjnych – pełnych. Przykładowo dla rodziny IBM WebSphere takim produktem jest:

- *IBM WebSphere Application Server Network Deployment (WAS ND).*

W przypadku braku możliwości wykorzystania oprogramowania firmy IBM, takim oprogramowaniem może być:

- *Red Hat JBoss Enterprise Application Platform*
- *Oracle WebLogic Server.*

Powyższy schemat należy stosować dla każdego serwera aplikacyjnego, wykorzystanego do osadzenia aplikacji komunikującej się z PI.

6.4.2 Klient MQ

Jeśli komunikacja z PI odbywać się będzie za pomocą systemu kolejkowego IBM MQ, w każdym przypadku decyzję wyboru klienta MQ należy poprzedzić analizą możliwości zastosowania produktu wolnodostępnego:

- *IBM WebSphere MQ Client.*

Nazwa jednostki organizacyjnej:		Ministerstwo Finansów	
Tytuł standardu:		Załącznik nr 4 do OPZ – Standard Oprogramowani Platformy Integracyjnej	
Wersja dokumentu:	3.0		
Data opracowania:		Kod zakresu dokumentu:	RF / MF

6.5 Wymagania dodatkowe

Wszystkie zakupy w ramach PI, zarówno w zakresie potrzeb centralnych, jak i lokalnych systemów, wymagają każdorazowo uzyskania pozytywnej opinii Wydziału Serwerów Aplikacji CIRF, w szczególności w zakresie:

- zakupu nowych licencji;
- rozszerzenia aktualnie wykorzystywanych licencji;
- przedłużenia ważności aktualnie wykorzystywanych licencji;
- podnoszenia wersji oprogramowania serwera aplikacji i oprogramowania do przesyłania komunikatów;
- zapewnienia wsparcia technicznego do posiadanego oprogramowania.

7. Wyjątki

Każdy wydatek na infrastrukturę techniczną i oprogramowanie odbiegający od standardu musi uzyskać akceptację CIRF.

8. Obowiązki standardu

8.1 Wejście w życie standardu

Standard wchodzi w życie z dniem zatwierdzenia przez Dyrektora Departamentu Informatyzacji.

8.2 Termin obowiązywania

Bezterminowo.

8.3 Uregulowania przejściowe

Nie dotyczy.

9. Odwołanie standardu

Odwołuje się „Standard oprogramowania platformy integracyjnej w resorcie finansów” (DI-PI-2011-003/S) w wersji 2.0 zatwierdzony w dniu 13.06.2016 r.

Nazwa jednostki organizacyjnej:		Ministerstwo Finansów	
Tytuł standardu:		Załącznik nr 4 do OPZ – Standard Oprogramowani Platformy Integracyjnej	
Wersja dokumentu:	3.0		
Data opracowania:		Kod zakresu dokumentu:	RF / MF

10. Załączniki

Brak