

# Implementacja Zintegrowanego Systemu Podatkowo-Celnego na Litwie – studium przypadku

maj 2010

## Cel dokumentu

Celem niniejszego dokumentu jest przedstawienie przykładu płynnego zastąpienia Systemu Obsługi Deklaracji Celných, bazującego na rozwiązaniu ASYCUDA, nowym systemem opartym o nowoczesne technologie, całkowicie spełniającym bieżące unijne wymagania MASP<sup>1</sup>, skalowalnym i elastycznym w zakresie platform programowych i sprzętowych.

Udana implementacja fazy zasadniczej części projektu na Litwie dowodzi, że koncepcja **Zintegrowanego Systemu Celno-Podatkowego (ZSPC)** opracowana przez SKG S.A. jest spójna i zastosowana w dobrze zdefiniowanym projekcie owocuje wdrożeniem rozwiązania spełniającego zarówno unijne jak i krajowe wymagania.

Choć w Europie MASP przyjęty przez DG TAXUD<sup>2</sup> jest implementowany przez narodowe administracje w zasadzie zgodnie z planem, nadal istnieją kraje członkowskie, bądź deklarujące chęć przystąpienia do unii celnej, które używają rozwiązania ASYCUDA (stworzonego przez UNCTAD<sup>3</sup>) lub własnych rozwiązań podobnej klasy, jako rdzenia systemu celnego.

Wspomniane kraje stają przed koniecznością unowocześnienia przestarzałej infrastruktury informatycznej tak, aby zawierała ona funkcjonalności e-Customs, jednocześnie utrzymując lub poprawiając poziom świadczonych usług.

Niniejsze opracowanie może być pomocne przy budowaniu idei konstrukcji informatycznych rozwiązań celnych.

## Wprowadzenie

W marcu 2008 roku konsorcjum polskiej firmy SKG S.A. oraz litewskiej UAB ERP, podjęło się modernizacji Systemu Obsługi Deklaracji Celných MDAS, z którego korzysta litewska administracja celna (LCA<sup>4</sup>). SKG S.A. wybrała dodatkowo UAB HP Lithuania jako podwykonawcę odpowiedzialnego za implementację procesów integracyjnych na WebMethods ESB<sup>5</sup> zgodnie z zaproponowaną architekturą ZSPC. Współpraca z UAB HP Lithuania zakończyła się w kwietniu 2010 i obecnie za rozwój procesów integracyjnych na ESB odpowiada SKG S.A.

---

<sup>1</sup> MASP – Multi Annual Strategic Plan

<sup>2</sup> DG TAXUD – European Commission's Directorate General for Taxation and the Customs Union

<sup>3</sup> UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development

<sup>4</sup> LCA – Lithuanian Customs Administration

<sup>5</sup> ESB – Enterprise Service Bus

Za cel projektu postawiono sobie przebudowę architektury systemu MDAS w taki sposób, by był on zgodny z wymogami postawionymi przez Unię Europejską w ramach MASP oraz uczynienie go bardziej elastycznym wobec przyszłych zmian administracyjnych i biznesowych. Poprzedni system obsługi deklaracji celnych zaprojektowany był w oparciu o rozwiązanie ASYCUDA, co utrudniało jego adaptację do zmieniających się wymagań unijnych, zmierzających do harmonizacji systemów celnych. Jednym z głównych założeń było możliwie najszersze wykorzystanie istniejących już rozwiązań oraz umożliwienie współdziałania powstającego systemu MDAS z innymi działającymi już oraz przyszłymi podsystemami informatycznymi LCA.

Jako podstawę modernizacji systemu MDAS SKG S.A. zaproponowała rozwiązanie SOA<sup>6</sup> oparte na architekturze modelu ZSPC. Projekt MDAS jest w toku, przy czym jego pierwsza faza – zastąpienie ASYCUDA i ECN+ dla procedur importowych i eksportowych nowym systemem jak również wdrożenie architektury SOA - została zakończona 1-go lipca 2009 faktycznym uruchomieniem systemu. W grudniu 2009 zakończono również testy zgodności (conformance tests) dla podsystemu ICS<sup>7</sup>. ICS oraz Wywozowa Deklaracja Skrócona zostały uruchomione produkcyjnie 30-go kwietnia 2010.

### Szerszy zakres funkcjonalny

Jednym z najważniejszych argumentów przemawiającym za zastąpieniem systemu ASYCUDA nowym systemem były ograniczenia, co do rozszerzania istniejących już funkcji systemu. Potrzeba rozszerzania funkcji wynika z rozwijającej się w Unii Europejskiej idei elektronicznego („bezpapierowego”) cła i handlu.

W chwili obecnej funkcjonalność systemu MDAS obejmuje:

- Procedurę eksportową w postaci zdefiniowanej w ramach drugiej fazy projektu ECS<sup>8</sup>, tj. nie tylko elektroniczny eksportowy SAD, jak było w przypadku systemu ASYCUDA, ale również obsługę deklaracji eksportowej w urzędzie wyprowadzenia i zakończenie procesu w urzędzie eksportu (co umożliwiło usunięcie aplikacji ECN+). Ponadto nowa funkcjonalność obejmuje również obsługę manifestu eksportowego, w przypadku składowania towaru przed wyprowadzeniem.
- Wyprowadzenie towarów bez procedury celnej oparte na Wywozowej Deklaracji Skróconej (system ASYCUDA nie posiadał takiej funkcjonalności, a jest ona wymagana w ramach fazy drugiej projektu ECS) włącznie z funkcjonalnością Urzędu Złożenia<sup>9</sup>.
- Wyprzedzające zgłoszenie celne w ramach Wspólnej Polityki Rolnej. Funkcjonalność ta została częściowo zaimplementowana w systemie ASYCUDA, ale w sposób sztuczny przez wykorzystanie eksportowego dokumentu SAD. Z punktu widzenia funkcjonalności systemu MDAS jest to

---

<sup>6</sup> SOA – Service Oriented Architecture

<sup>7</sup> ICS – Import Control System

<sup>8</sup> ECS – Export Control System

<sup>9</sup> Urząd Złożenia – Office of Lodgement

osobna deklaracja celna dla towarów rolnych, składana jeszcze przed rozpoczęciem procedury eksportowej.

- Procedurę importową obsługiwaną w sposób zbliżony do tego przyjętego w systemie ASYCUDA z tą różnicą, że zakres danych deklaracji importowej został powiększony o dane wymagane przez administrację litewską, a które do tej pory nie mogły być dostarczane ze względu na niemożność rozszerzenia zakresu danych w ASYCUDA.
- Obsługę wejścia towarów w ramach pierwszej fazy projektu ICS.
- Integrację z systemem obsługi przemieszczeń akcyzowych (EMCS).
- Obsługę rejestracji zmian deklaracji na skutek decyzji administracyjnych<sup>10</sup>.
- Integrację z innymi systemami administracji celnej:
  - kalkulatorem taryfowym (MAPS),
  - narodowym rejestrze podmiotów EORI<sup>11</sup> (MPR),
  - systemem analizy ryzyka i kontroli (RIKS),
  - systemem finansowym (MAKIS),
  - systemem obsługi kontyngentów (TKS),
  - systemem zarządzania danymi referencyjnymi (NOVIS).

### Stan systemu przed modernizacją

Na litewski system obsługi deklaracji celnych składało się kilka podsystemów, pochodzących od różnych dostawców i stworzonych w różnych technologiach.

Podsystemy operacyjne były podzielone na następujące moduły:

- Import – obsługiwany w ASYCUDA,
- Eksport – obsługiwany w ASYCUDA oraz krajowa adaptacja unijnej aplikacji ECN+,
- Tranzyt – obsługiwany w NCTS<sup>12</sup> (aplikacja MCC dostarczona przez Komisję Europejską).

System ASYCUDA był zintegrowany z Kalkulatorem Taryfowym (MAPS), Systemem Analizy Ryzyka (RIKS) oraz Systemem Naliczania Podatków i Kontroli (MAKIS) poprzez Szynę Integrycyjną ESB. Integracja za pośrednictwem specjalnego adaptera systemu ASYCUDA do ESB była nieelastyczna i ograniczona.

---

<sup>10</sup> tzw. post-clearance activities

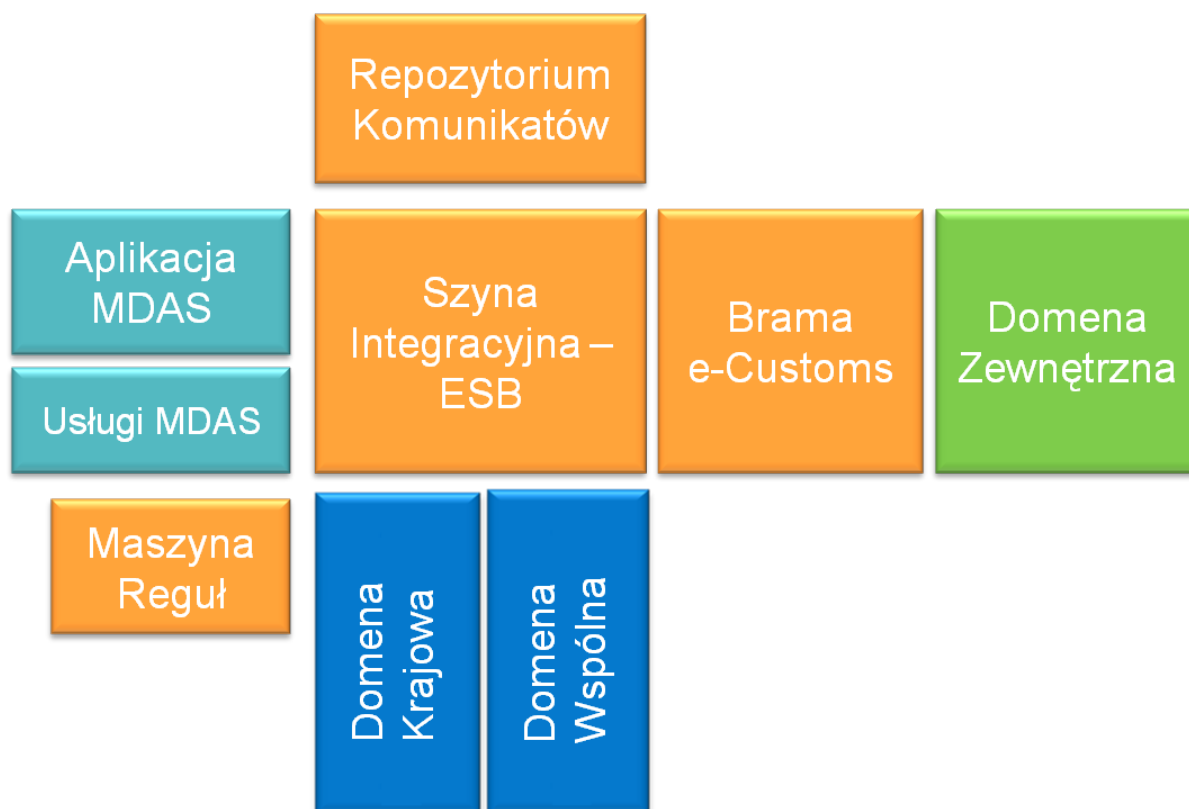
<sup>11</sup> EORI - Economic Operators' Registration and Identification

<sup>12</sup> NCTS – New Computerised Transit System

## Architektura MDAS oparta na ZSPC

System MDAS działa w pełni asynchronicznie dzięki konsekwentnej implementacji koncepcji architektury komunikatów zaprojektowanej przez SKG S.A. w oparciu o koncepcję ZSPC. Podobne schematy wymiany komunikatów zastosowano w przypadku komunikacji z podmiotami (Domena Zewnętrzna)<sup>13</sup>, komunikacji z administracją krajów członkowskich Unii Europejskiej (Domena Wspólna)<sup>14</sup>, a także z innymi podsystemami (Domena Krajowa)<sup>15</sup>. Ponadto jednostki zewnętrzne, takie jak podmioty czy agencje rządowe są w stanie uzyskać dostęp do systemu MDAS w zunifikowany sposób korzystając z Bramy e-Customs, czego przykładem może być system EMCS.

Poniższy rysunek przedstawia główne komponenty nowej architektury systemu MDAS. Zrealizowana architektura stanowi realizację referencyjnej architektury ZSPC w zastanym środowisku LCA.



Komponenty komunikują się ze sobą za pośrednictwem Szyny Integracyjnej, której zadaniem jest dopasowanie do siebie interfejsów dostawcy i odbiorcy. Systemy zewnętrzne w celu komunikacji z systemem MDAS korzystają z Bramy e-Customs, która stanowi techniczne rozszerzenie Szyny Integracyjnej, pozwalając na udostępnienie niektórych usług w Internecie. Poniżej znajduje się szczegółowa charakterystyka poszczególnych komponentów.

<sup>13</sup> Domena Zewnętrzna – External Domain

<sup>14</sup> Domena Wspólna – Common Domain

<sup>15</sup> Domena Krajowa - National Domain

## Szyna Integracyjna - ESB

ESB, jako Szyna Integracyjna, łączy wszystkie komponenty i przekazuje komunikaty pomiędzy nimi. W projekcie MDAS użyto eksploatowanej wcześniej przez LCA platformy ESB – WebMethods Integration Server. Można tu również zastosować dowolną implementację ESB. Na rynku dostępny jest szereg produktów komercyjnych oraz typu „open source”. Wszyscy dostawcy usług udostępniają swoje interfejsy wyłącznie na potrzeby komponentu ESB, który z kolei zapewnia publiczne interfejsy każdej z usług na potrzeby klientów. Podejście tego rodzaju pozwala znacznie zwiększyć zakres funkcjonalności, a nawet zmienić dostawcę usługi, bez konieczności zmiany interfejsu po stronie klienta. Projekt MDAS znacząco zmienił sposób wykorzystania platformy ESB w LCA. Realizowaną wcześniej metodę integracji typu punkt-punkt zastąpiono zaprojektowanym przez SKG S.A. modelem asynchronicznego routingu komunikatów złożonych wcześniej w Repozytorium Komunikatów. Zastosowanie tego modelu znacznie uelastyczyło integrację między podsystemami. Na przykład integracja z systemem EMCS w oparciu o ten model została zrealizowana w ciągu czterech tygodni.

Repozytorium Komunikatów jest doskonałym przykładem usługi złożonej. Repozytorium - jako dostawca usługi - zapewnia jedynie podstawowe funkcjonalności, takie jak przechowywanie, pobieranie i wyszukiwanie komunikatów. Publiczna usługa, jaką jest Repozytorium Komunikatów, udostępniona przez ESB, umożliwia ponadto automatyczną wymianę komunikatów, opartą o zawarte w nich metadane. Takie rozwiązanie daje wręcz nieograniczoną elastyczność komunikacji, jako że wysyłający komunikat musi jedynie wskazać w metadanych komunikatu prawidłowy adres odbiorcy, a następnie zapisać komunikat w Repozytorium z zaznaczoną flagą komunikacji. ESB w procesie integracyjnym wykonuje kolejne operacje automatycznie. Komunikat jest zapisywany w repozytorium, a jeśli flaga komunikacji jest zaznaczona, przekazywany do odbiorcy.

## Repozytorium Komunikatów

Istniejący EMC Documentum Content Server został zastosowany jako Repozytorium Komunikatów, ponieważ LCA wcześniej już zaimplementowała ten komponent w swoich systemach informatycznych, jako wspólne repozytorium dokumentów elektronicznych. Repozytorium Komunikatów jest nie tylko bezpiecznym miejscem przechowywania komunikatów elektronicznych, ale również pośrednikiem w ich przekazywaniu oraz miejscem ich archiwizacji. Specjalny adapter wykonany w ramach projektu MDAS, oparty o Web Serwis, udostępnia Repozytorium wszystkim komponentom, jednocześnie zachowując poufność szczegółów implementacji przed usługami klientów. Przyjęte rozwiązanie pozwala na szeroki wybór rzeczywistej implementacji repozytorium, co nie wiąże się ze zmianą interfejsu klienta. Dla przykładu, podczas implementacji nowego systemu MDAS zastosowano tymczasową implementację Repozytorium Komunikatów, stworzoną przez SKG S.A. Korzystano z niej aż do momentu, kiedy ukończono przygotowanie i testy adaptera Documentum.

## Aplikacja MDAS

Na aplikację MDAS składa się internetowy interfejs przeznaczony dla celników oraz logika biznesowa służąca do obsługi deklaracji. Aplikacja zapewnia asynchroniczną obsługę dokumentów, z możliwością jednoczesnego wykonywania innych zadań (takich jak drukowanie deklaracji), nie zakłóconą przez trwające w tle operacje, które ze względu na konieczność kontaktu z systemami zewnętrznymi są czasochłonne (dla przykładu odpowiedź z Analizy Ryzyka może nadejść po upływie kilkunastu minut a czynności w ramach kontroli celnej mogą trwać nawet kilka dni). Aplikacja MDAS jest w pełni

międzynarodowa, gdyż istnieje możliwość zmiany wersji językowej w każdym momencie. W chwili obecnej aplikacja pracuje w litewskiej i angielskiej wersji językowej.

## Usługi MDAS

Jest to zestaw komponentów wielokrotnego użytku, które udostępniają funkcjonalności systemu MDAS innym systemom. Jako przykład udostępnionych usług można podać:

- Punkty wejścia dla nadchodzących komunikatów,
- Walidację,
- Obsługę podpisu elektronicznego.

Walidację danych w systemie podzielono na dwie osobne usługi. Pierwsza z nich to techniczna walidacja przychodzącego komunikatu. Drugą stanowi walidacja w oparciu o reguły. Dzięki podziałowi walidacji na dwie części uzyskano możliwość wielokrotnego posiłkowania się tymi samymi regułami walidacyjnymi, zarówno podczas wymiany komunikatów, jak również podczas wykonywania operacji dostępnych z poziomu interfejsu użytkownika.

## Maszyna Reguł

W projekcie MDAS na Maszynę Reguł wybrano środowisko Fair Isaac Blaze Advisor. Niemniej jednak można zaadoptować każdą implementację Maszyny Reguł. Aby zwiększyć wydajność systemu Maszyna Reguł wywoływana jest nie z logiki biznesowej przez ESB, ale bezpośrednio przez wewnętrzny interfejs. Dlatego też MDAS udostępnia usługę walidacji regułami innym klientom, niewymagającym dużej ilości zasobów.

## Domena Narodowa

W ramach Domeny Narodowej system MDAS współpracuje z wcześniej uruchomionymi systemami, których zadaniem jest wspieranie procesu obsługi deklaracji, bądź kontynuacja procesów administracyjnych. System MDAS współpracuje z:

- Rejestrem Podmiotów MPR – EORI<sup>16</sup>. Komunikacja z MPR służy sprawdzeniu danych identyfikacyjnych podmiotu, przekazanych w komunikacie, z danymi w unijnej bazie danych EORI.
- Kalkulatorem Taryfowym MAPS. System MDAS przesyła dane deklaracji do Kalkulatora a w odpowiedzi otrzymuje obliczone środki taryfowe, ostrzeżenia oraz komentarze. Jeśli Kalkulator zwraca środki taryfowe, system MDAS porównuje je z tymi podanymi w deklaracji. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności bądź niekompletnych danych deklaracja zostaje odrzucona. W przypadku, gdy podmiot w złożonej deklaracji nie podał żadnych środków taryfowych system uzupełnia deklarację o środki obliczone przez Kalkulator. Ostrzeżenia i komentarze, jeśli zwrócone, są widoczne dla celnika.
- RIKS. W przypadku Litwy jest to system stanowiący połączenie systemu analizy ryzyka z systemem zarządzającym procesem kontroli. W odpowiedzi na deklarację wysłaną do

---

<sup>16</sup> EORI - Economic Operators' Registration and Identification

systemu RIKS system MDAS otrzymuje dyrektywy. Jeśli celnik podejmie decyzję o wszczęciu kontroli, również RIKS zostaje o tym fakcie poinformowany i oczekuje na wyniki kontroli. W sytuacji, gdy jest to konieczne, użytkownicy posiadający autoryzację mają możliwość wejścia za pomocą linka do interfejsu systemu RIKS bezpośrednio z aplikacji MDAS.

- Systemem Zarządzania Kontyngentami - TKS. System MDAS codziennie wysyła wniosek o kontyngent do TKS, po czym przetwarza otrzymaną alokację kontyngentu.
- Systemem Naliczania Podatków i Kontroli - MAKIS. Do celów zarządzania operacjami finansowymi Litwa przyjęła implementację SAP. Podczas zwalniania towaru MAKIS otrzymuje od systemu MDAS dane deklaracji, celem rejestracji zobowiązań podatkowych. Zależnie od warunków finansowych podmiotu w odpowiedzi otrzymuje akceptację bądź odrzucenie komunikatu.
- System obsługi akcyzy EMCS. Jest to system eksploatowany przez Ministerstwo Finansów. Wymiana informacji między obydwoma systemami zapewnia krzyżową kontrolę przepływu towarów akcyzowych między deklaracjami celnymi i akcyzowymi.
- Systemem zarządzania danymi referencyjnymi NOVIS. System NOVIS stanowi w LCA centralny, spójny rejestr danych referencyjnych. Pierwotnym źródłem danych są komunikaty przysyłane z centralnych systemów unijnych CS/RD i CS/MIS. Dane dostarczone z UE są w systemie NOVIS uzupełniane danymi narodowymi i wspólna część zostaje rozprowadzona do systemów operacyjnych, w tym systemu MDAS. Procesy integracyjne ESB wykonane w ramach projektu MDAS zapewniają także udostępnienie przyjmowanych komunikatów z danymi referencyjnymi podmiotom poprzez odpowiedni interfejs dostępny w Bramie eCustoms.

## Domena Wspólna

Komunikując się w obrębie Domeny Wspólnej, ESB korzysta z różnych kanałów. Dobór kanału podyktowany jest typem projektu. W przypadku NCTS oraz ECS wykorzystywana jest komunikacja EDIFACT<sup>17</sup> za pośrednictwem istniejącej bramy ECN. SKG S.A na potrzeby ICS stworzyła własną, dedykowaną bramę CCN/CSI dla komunikacji opartej o XML.

## Brama e-Customs

Brama e-Customs została zaprojektowana i zaimplementowana w ramach projektu MDAS z wykorzystaniem serwera WebMethods Reverse Proxy zlokalizowanego w strefie zdemilitaryzowanej DMZ<sup>18</sup>. Dzięki temu udostępnione zewnętrznym korespondentom usługi są niezawodne, zapewniając bezpieczną internetową komunikację z systemem MDAS. Istnieje jedna wspólna brama system-system dla wszystkich systemów zewnętrznych, włączając Portal dla Podmiotów. Brama e-Customs posiada swoje własne repozytorium korespondentów i udostępnia pełną funkcjonalność administratorom korespondentów by samodzielnie zarządzali reprezentantami. Powyższe rozwiązanie pozwala zredukować koszty utrzymania komunikacji zewnętrznej, ponieważ jedyną czynnością, do jakiej zobligowana jest LCA jest rejestracja korespondentów wraz z ich administratorami. Kanał komunikacji

---

<sup>17</sup> EDIFACT - United Nations/Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport

<sup>18</sup> DMZ – Demilitarised Zone

jest podwójnie zabezpieczony poprzez szyfrowanie SSL<sup>19</sup> oraz podpis elektroniczny. Istnieje wymóg składania podpisu elektronicznego przez reprezentantów korespondentów pod wszystkimi komunikatami biznesowymi. Pozostałe komunikaty (np. zapytanie) muszą zawierać ważny token sesji wygenerowany podczas operacji logowania. Komunikaty zwrotne są przesyłane korespondentom za pośrednictwem następujących kanałów odpowiedzi:

- Poczty elektronicznej,
- Web Serwisu zwracającego (Call-back Web Service),
- Repozytorium komunikatów typu “polling” (Polling Message Repository).

### Domena Zewnętrzna

Systemy Domeny Zewnętrznej komunikują się z systemem MDAS za pośrednictwem Bramy e-Customs. Każda aplikacja podmiotu jest w stanie komunikować się z systemem MDAS, pod warunkiem, że spełnia oficjalne wymogi Specyfikacji Interfejsu dla Podmiotów, która dostępna jest na stronie: [http://www.cust.it/miscdata/ES\\_muit\\_teise/MDAS-TIS-EN\\_v1.20.zip](http://www.cust.it/miscdata/ES_muit_teise/MDAS-TIS-EN_v1.20.zip).

Z tego samego kanału komunikacji korzysta Portal dla Podmiotów, który stanowi przystępny interfejs, za pośrednictwem którego podmioty nie posiadające własnego systemu obsługi deklaracji są w stanie przygotowywać, podpisywać elektronicznie, przysyłać oraz odbierać komunikaty z systemu MDAS. Systemy informatyczne agencji rządowych stanowią kolejną grupę systemów, komunikujących się z MDAS za pośrednictwem Bramy. Mogą one pozyskiwać informacje o deklaracjach a w razie konieczności wymieniać się komunikatami z systemem MDAS.

### Plany na przyszłość

W przyszłości system MDAS będzie obejmował następujące funkcje (żadna z nich nie występowała w rozwiązaniu ASYCUDA):

- Czasowe składowanie,
- Uproszczenia procedur celnych,
- Wiązanie i bilansowanie deklaracji,
- Bilansowanie w procedurach gospodarczych,
- Integracja z systemami zewnętrznymi (National Payment Agency, National Weaponary Found),
- Integracja z innymi systemami celnymi (SMS<sup>20</sup>, ISPP<sup>21</sup>),
- Deklaracja do celów kontroli środków pieniężnych,

---

<sup>19</sup> SSL - Secure Sockets Layer

<sup>20</sup> SMS – Specimen Management System

<sup>21</sup> ISPP - Information System for Processing Procedures



- Deklaracja ustna,
- Deklaracja pocztowa,
- Deklaracja pasażerska.

W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji prosimy o kontakt: [firma@skg.pl](mailto:firma@skg.pl)