

# Studium Architektury Informacyjnej Państwa FAZA II

Dotychczasowe prace dotyczące AIP

Artur Grotowski, Zespół AIP NASK-PIB



## Cele działań

- Określenie głównych celów dla transformacji architektury państwa
- Wyznaczenie trwałych zasad postępowania w postaci pryncypiów

## Realizacja założonych celów

- Zdefiniowano oczekiwane korzyści dające użyteczność rozwiązań
- Rozpoczęto budowę repozytorium na podstawie zebranych informacji

## Użyteczność opisu AIP

- Analiza stanu AS-IS Architektury Informacyjnej Państwa
- Możliwość przejrzystego planowania zmian w danej jednostce
- Centralizacja wiedzy jako jedno źródło prawdy o Architekturze Informacyjnej Państwa
- Możliwość wykorzystania zagregowanej wiedzy do planowania stanu docelowego

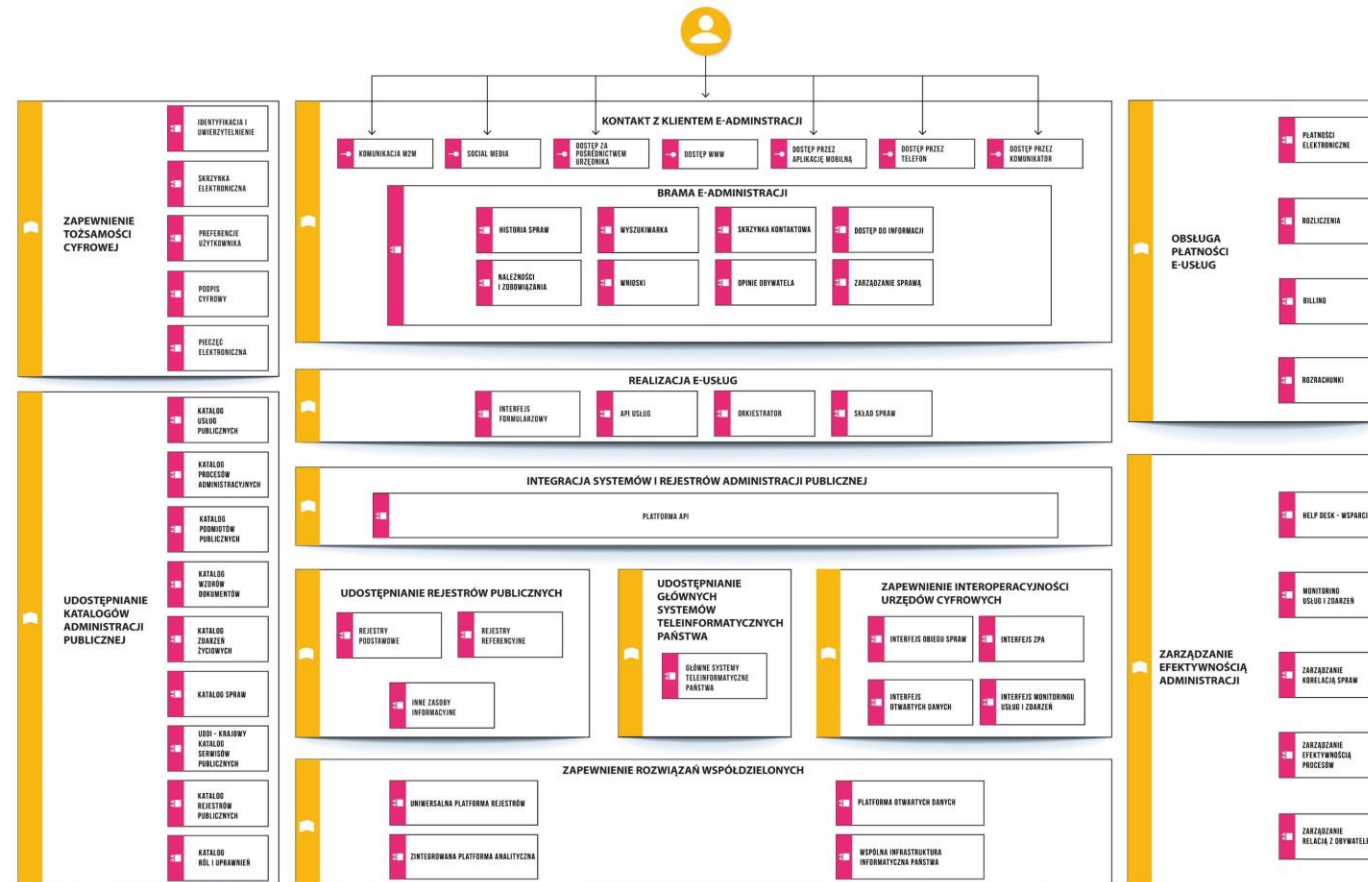
# Działania inicjujące

- Określenie głównych celów dla transformacji architektury państwa
- Wyznaczenie trwałych zasad postępowania w postaci pryncypiów
- Opracowanie definicji Architektury Informacyjnej Państwa
- Przyjęcie ram architektury w oparciu o doświadczenia europejskie
- Nakreślenie zakresu informacyjnego dla gromadzonych zasobów
- Wybór narzędzia dla utworzenia repozytorium oraz języka opisu
- Gromadzenie i implementacja wymaganych danych oraz modeli
- Podjęcie działań informacyjnych oraz współpracy międzyresortowej

# Opracowanie modelu Wizji Architektury Informacyjnej Państwa



## WIZJA ARCHITEKTURY INFORMACYJNEJ PAŃSTWA



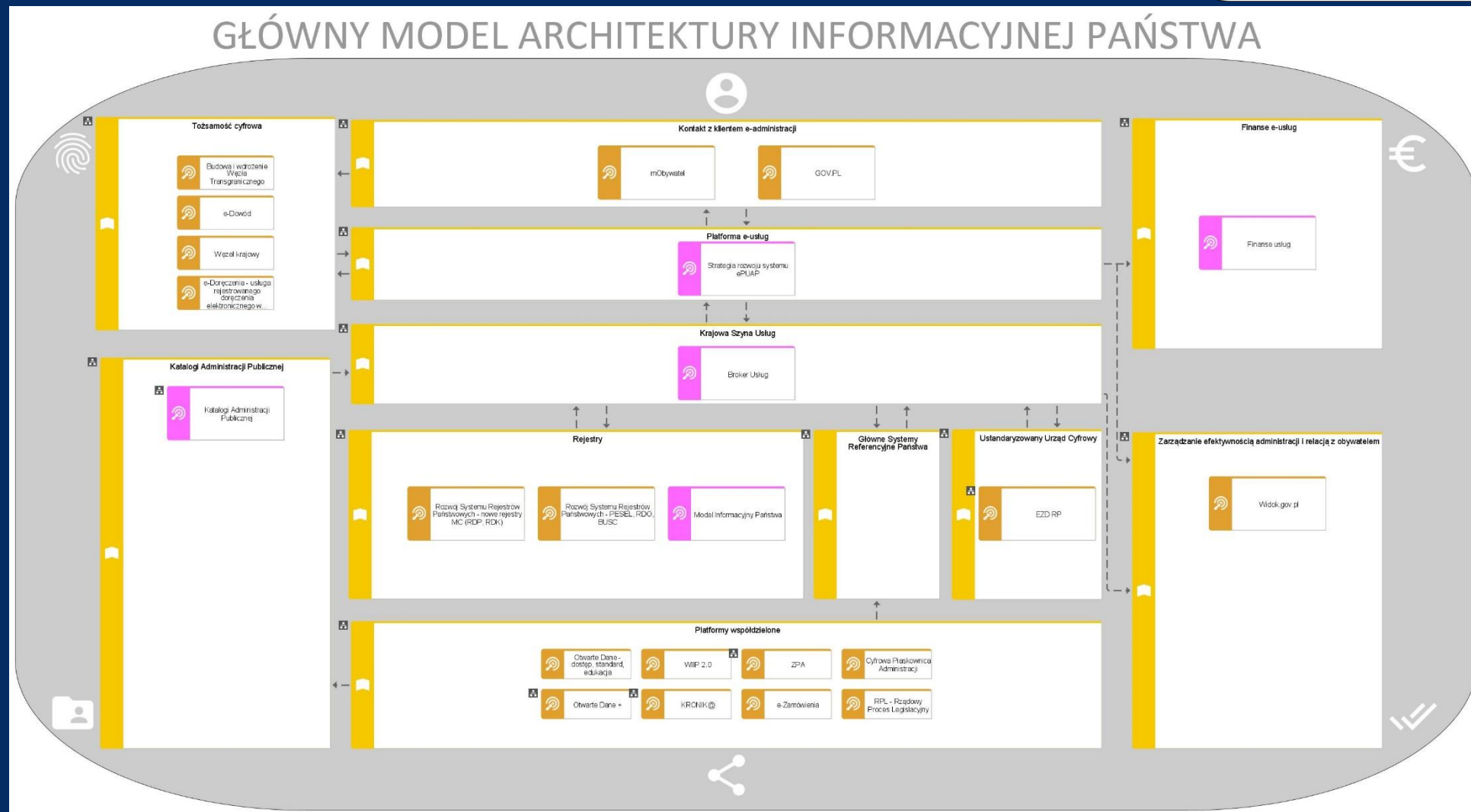
# Identyfikacja kluczowych funkcji centralnych

- Tożsamość cyfrowa
- Kontakt z klientem e-administracji
- Platforma e-usług
- Krajowa Szyna Usług
- Katalogi usług Administracji Publicznej
- Rejestry
- Główne Systemy Referencyjne Państwa
- Ustandaryzowany Urząd Cyfrowy
- Platformy współdzielone
- Finanse e-usług
- Zarządzanie efektywnością administracji i relacją z obywatelem

# Analiza luk - metoda diagramu analizy



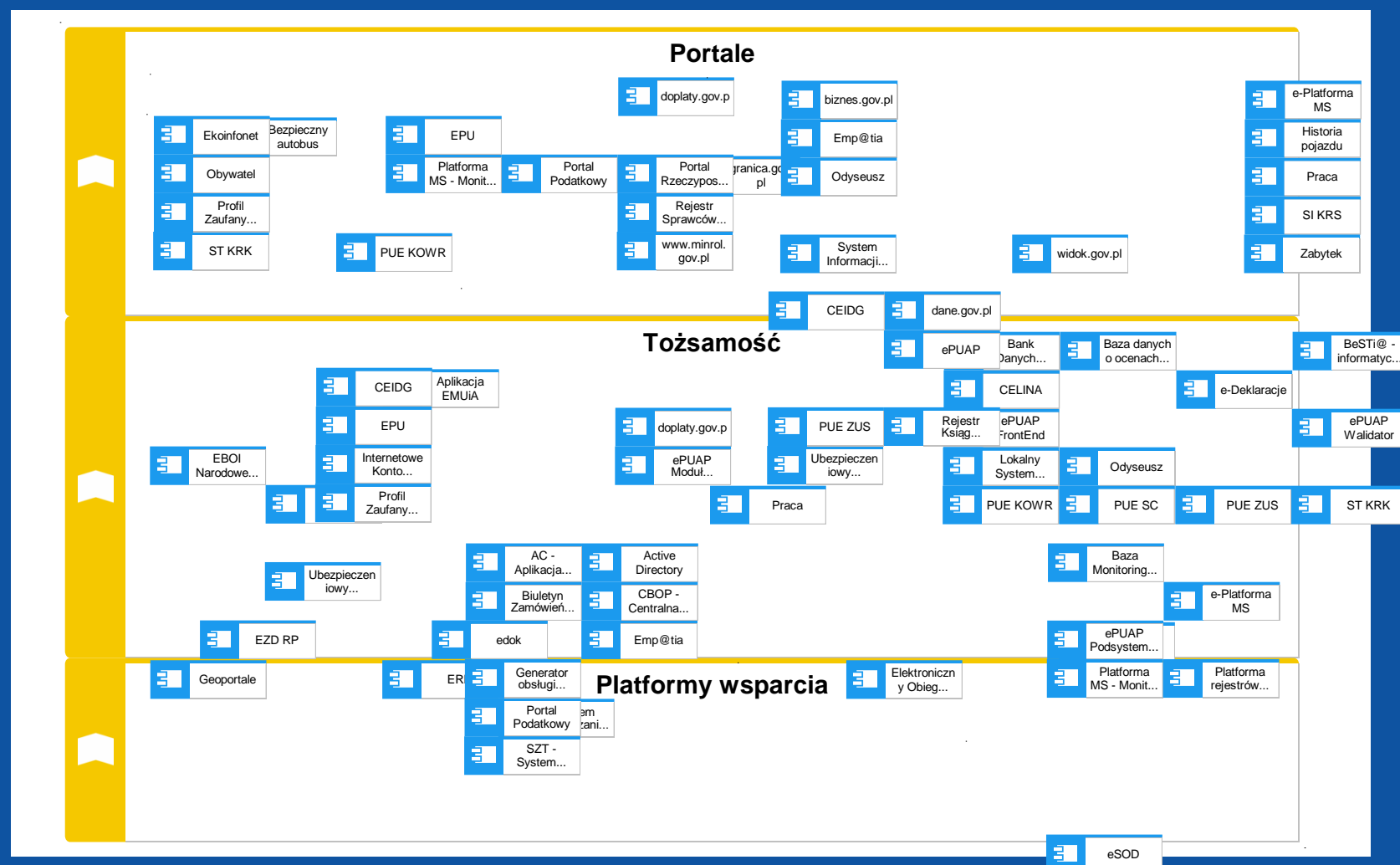
## GŁÓWNY MODEL ARCHITEKTURY INFORMACYJNEJ PAŃSTWA



# Systemy o podobnych funkcjonalnościach

## Dlaczego systemy?

- ✓ Są faktem
- ✓ Funkcjonują
- ✓ Najlepiej opisane
- ✓ Pracują na danych
- ✓ Upraszczają drogę





# Dane – źródła informacji dla warstw architektury

- Dane o aktach prawnych
- Dane o systemach
- Dane zbiorach danych/rejestrach
- Dane o usługach aplikacyjnych
- Dane o usługach biznesowych/działaniach administracji
- Dane o głównych funkcjonalnościach
- Dane o poszczególnych atrybutach danych
- Dane o projektach
- Dane o standardach





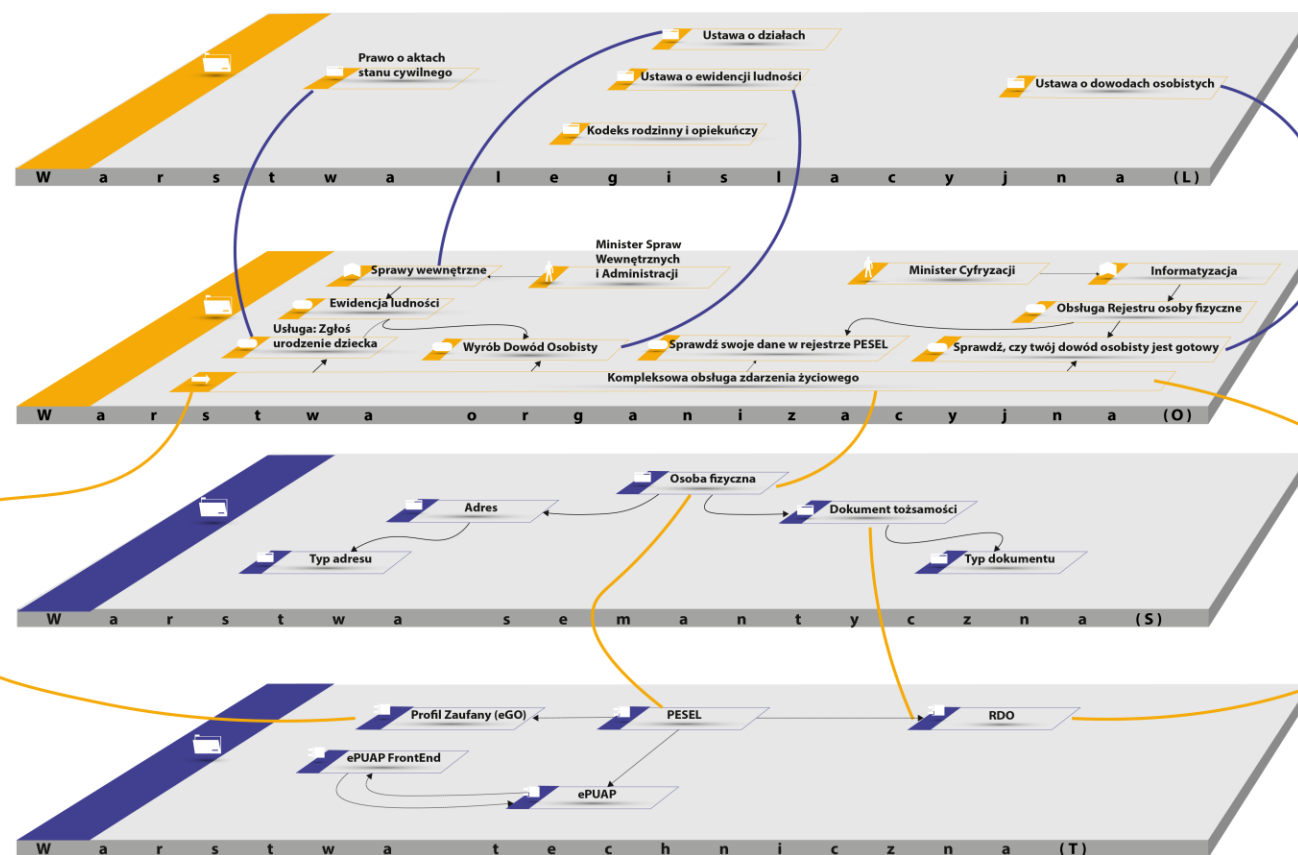
# Warstwy AIP. Powiązania, zależności, relacje

Warstwa  
legislacyjna (L)

Warstwa  
organizacyjna (O)

Warstwa  
semantyczna (S)

Warstwa  
techniczna (T)





# Decyzje kierunkowe

- Zmiana narzędzia z EA na ARIS (zapewnienie możliwości współpracy z resortami przy pełnej kontroli spójności modelu),
- Zaimplementowanie warstw EIRA (diagram TOGAF-EIRA), omówienie każdej z warstw,
- Przyjęcie wysokopoziomowych założeń Modelu Informacyjnego Państwa (MIP)
- Ustalenie rejestrów podstawowych (omówienie i zaprezentowanie),
- Ustalenie definicji GSRP/GSTP – zaprezentowanie modeli GSRP/GSTP (diagram otoczenia, kooperacji, wygenerowany opis),

**Jak można używać modelu – współtworzenie, podgląd itp. Jak pracuje się z tym narzędziem, jak chcemy pracować w przyszłości**

- Możliwości narzędzia,
- Dostępne w MC licencje,
- Docelowy model pracy (opcja podglądu modeli z przeglądarki),
- Możliwość wygenerowania aktualnego opisu zawartości repozytorium w szczególności pełnej dokumentacji AIP (dokumentacja ponad 190 stron).

# Pytania, na które odpowiada repozytorium AIP

*Przykładowe pytania, na które można łatwo znaleźć odpowiedź*

- Jakimi danymi dysponuje państwo?
- Jak są zorganizowane podstawowe zbiory danych?
- Ile jest systemów GSRP/GSTP, jakie to systemy?
- Jakie systemy są w budowie?
- Jakich komponentów brakuje do zrealizowania cyfrowej wizji państwa, gdzie występują powtórzenia funkcjonalności?
- Kto jest Gestorem danego systemu teleinformatycznego?
- Jakie ustawy regulują funkcjonowanie danej aplikacji/rejestru?
- Jakie funkcjonalności systemów wspierają zadania przypisane do danego działu administracji?
- Jakie zadania państwa wymagają informatyzacji?
- Na jakie systemy będzie miała wpływ modyfikacja innego systemu teleinformatycznego państwa?
- Na realizację jakich zadań działu administracji rządowej będzie miało wpływ wycofanie danego systemu?

# Główne Systemy Teleinformatyczne Państwa - kwalifikacja

-Uwarunkowania prawne (umocowanie w prawie),

-Analiza:

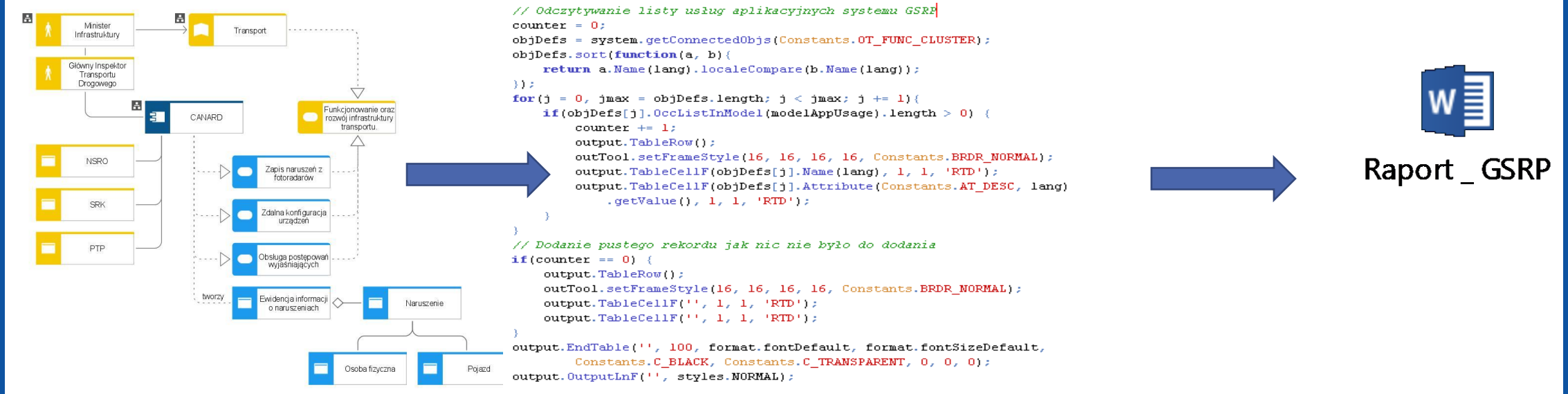
## Korzyści

- Finanse (znaczny zysk w stosunku do realizacji systemów lokalnych)
- Zasięg popytu (powszechna potrzeba wykorzystania systemu i informacji, nie istnieje specyfika potrzeb lokalnych)
- Przetwarzane dane (przetwarza dane ze zbiorów bazowych)
- Przeznaczenie (budowany jako rozwiązanie dla całej administracji)

## Kosztów

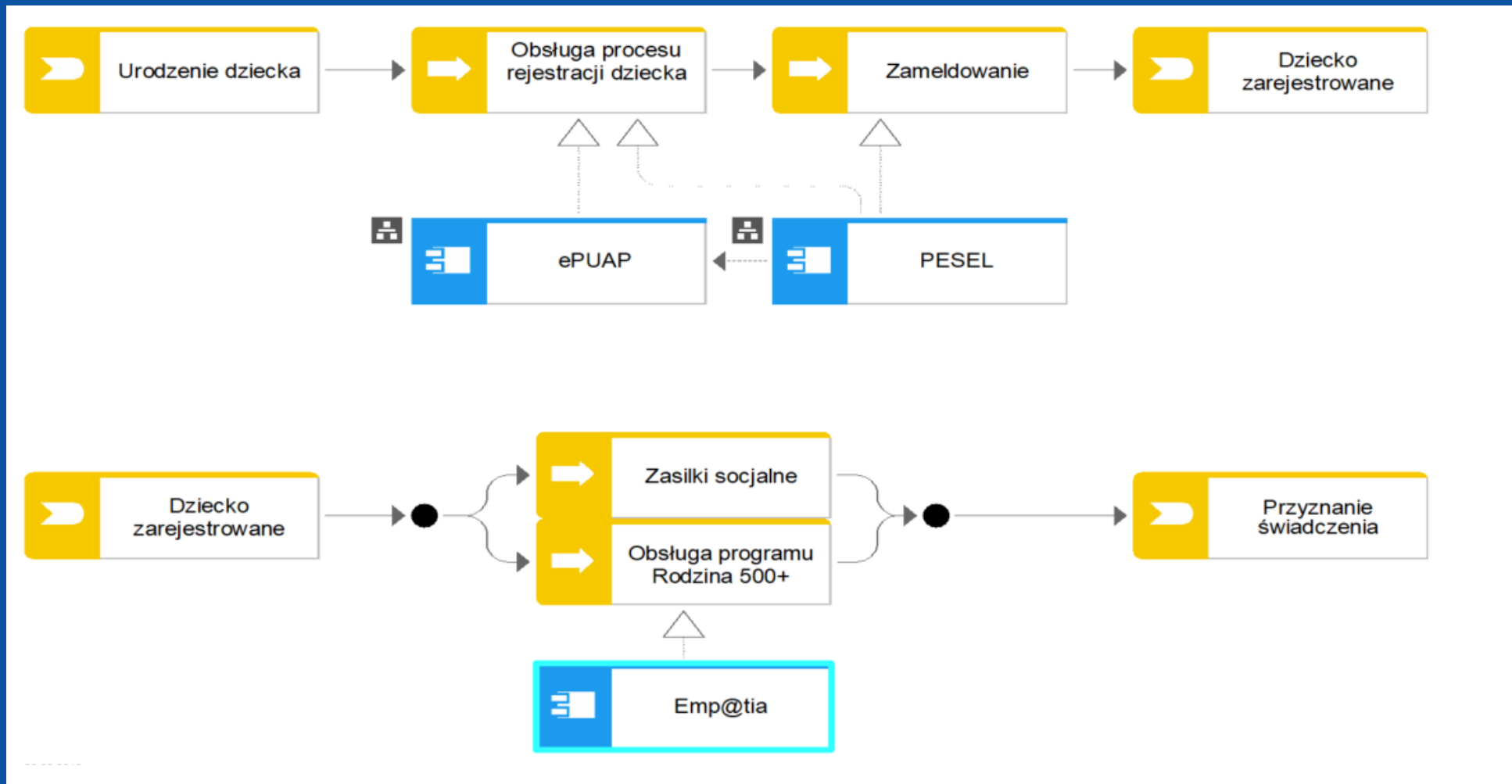
- Rozwój (realizacja lokalnej polityki rozwoju)
- Zasięg (komunikacja z obywatelami specyficzna dla rozwiązań lokalnych)
- Finanse (nie może być finansowany z budżetu centralnego)
- Bezpieczeństwo (centralizacja obniża bezpieczeństwo, rozwiązanie działa w obszarze informacji niejawnych)
- Skomplikowanie rozwiązania (nieuzasadnione powiązanie z innymi systemami)

# Modele - systemy, rejestry, usługi, powiązania, raporty

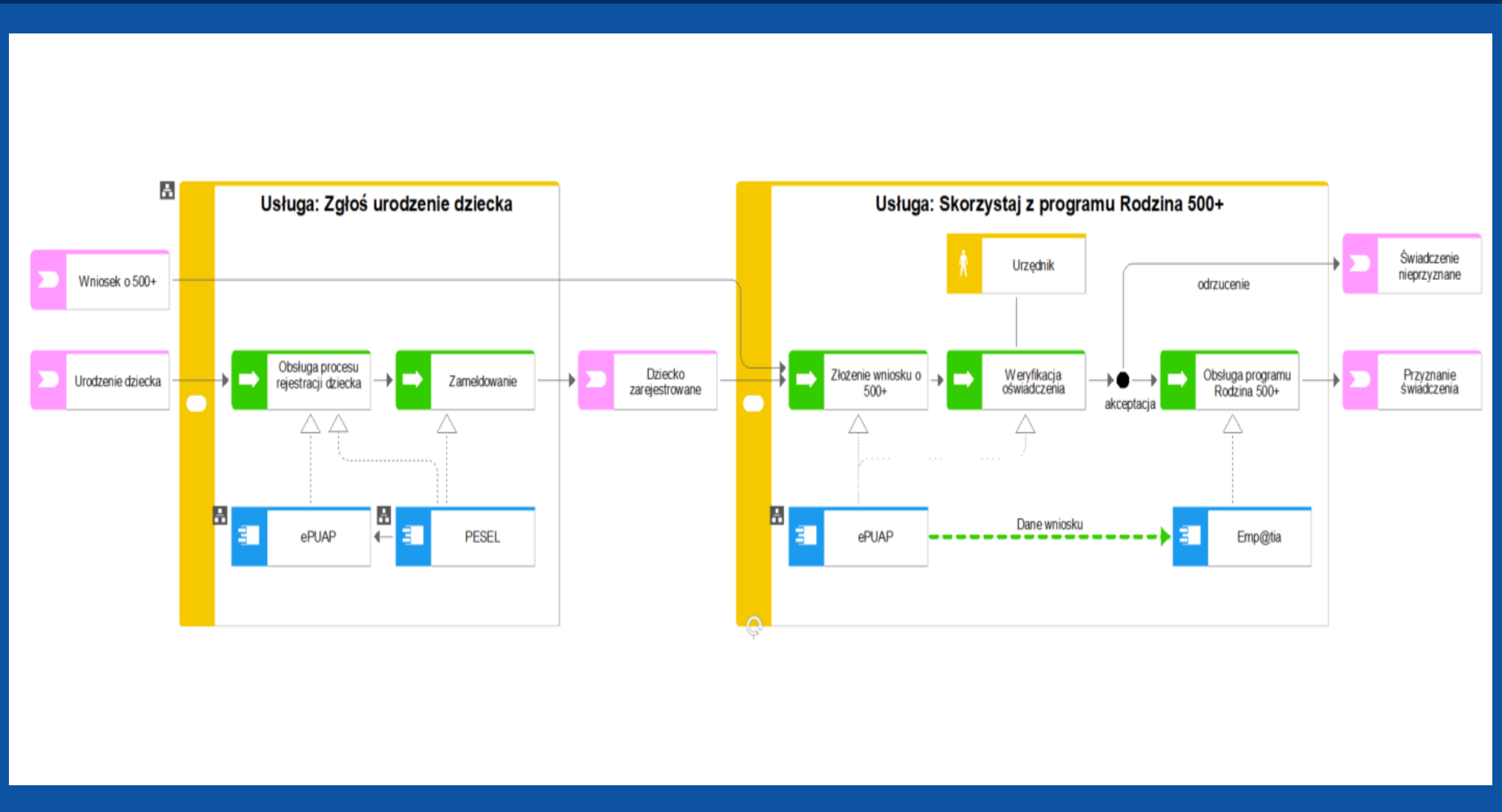


- Modele GSRP/GSTP (Główne Systemy Referencyjne/Teleinformatyczne Państwa),
- Modele projektów,
- Zagnieżdżenia,
- Raporty (dowolny raport na zlecenie) – raporty wbudowane w narzędzie lub oprogramowane przez Zespół AIP

# Powiązanie systemów z procesami



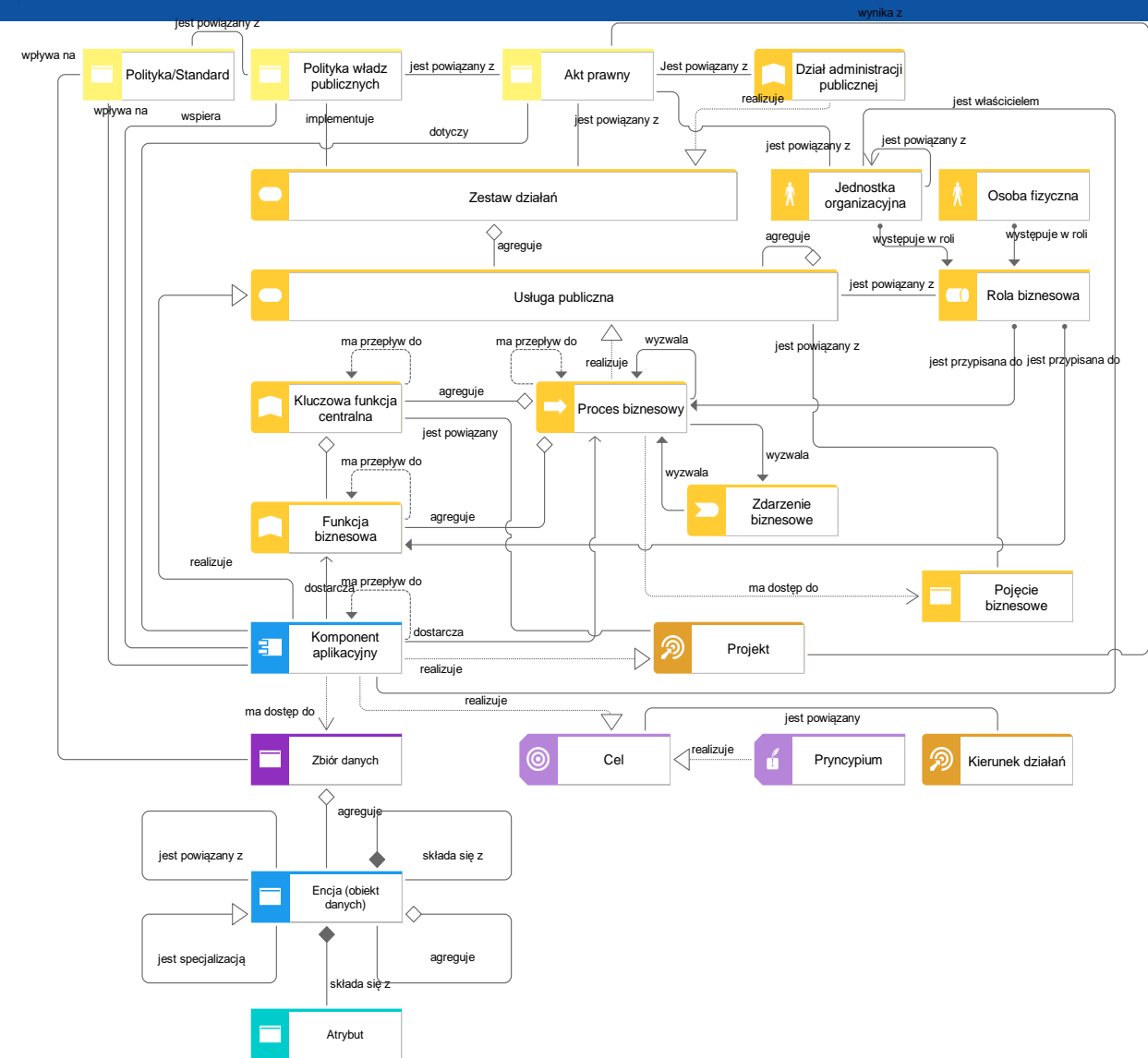
# Kontekst procesu ze wsparciem systemów





# Metamodel

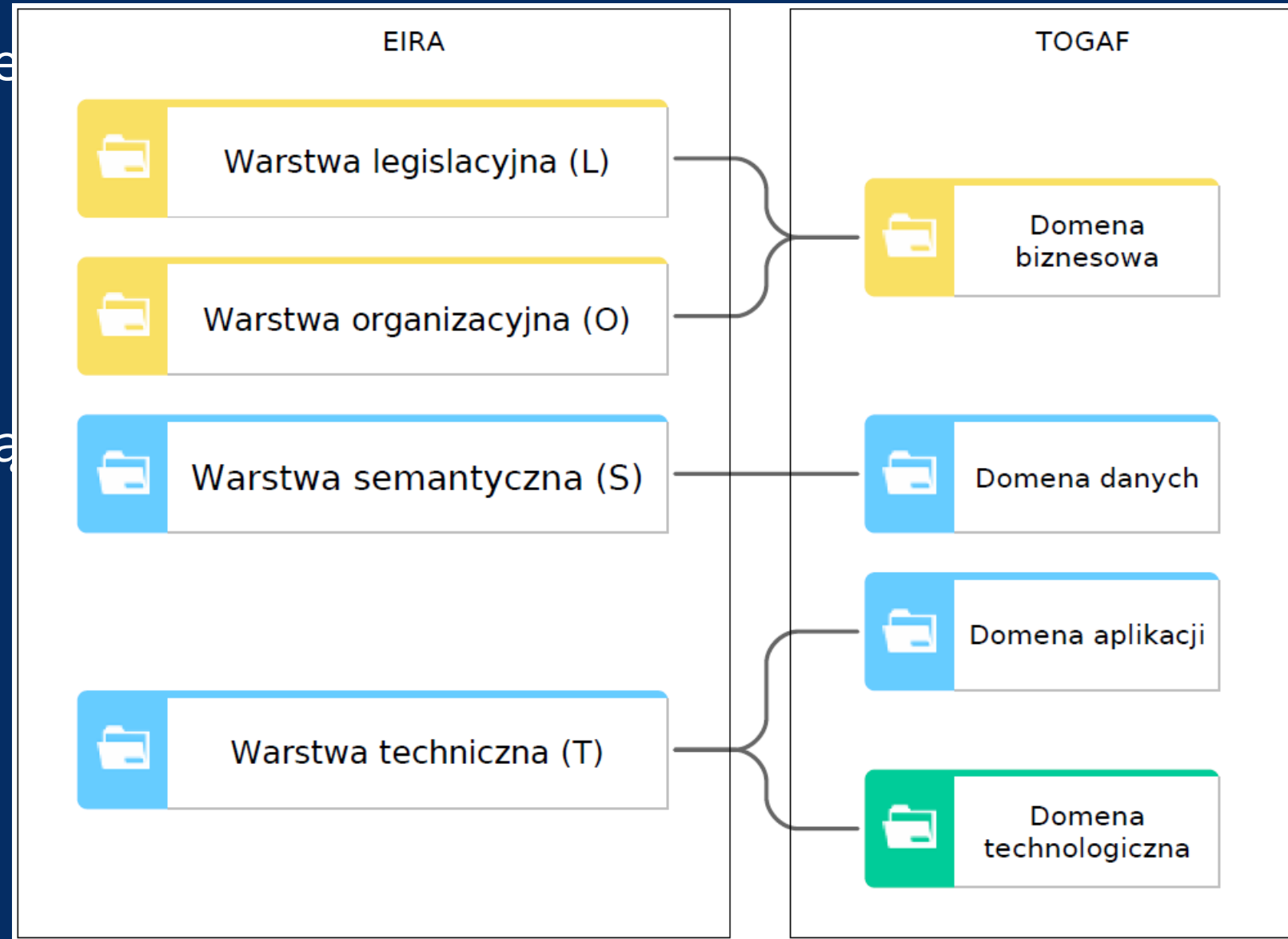
- Pokazanie reprezentacji klas jako obiektów narzędzia ARIS
- Wskazanie relacji możliwych do wykorzystania dla budowanych diagramów
- Wybranie diagramów pozwalających zachować spójność obiektów i relacji dla opisu poszczególnych warstw



## **Metodyka TOGAF** definiuje ramy architektoniczne pozwalające na opisanie architektury korporacyjnej danej organizacji w czterech domenach:

- **Domena biznesowa** – zawierająca opis strategii biznesowej, struktury organizacyjnej, procesów biznesowych, funkcji biznesowych, usług biznesowych oraz obiektów biznesowych;
- **Domena danych** – zawierająca opis obiektów danych na poziomie konceptualnym oraz logicznym - z uwzględnieniem źródeł danych oraz ich przepływów;
- **Domena aplikacji** – uwzględnia elementy reprezentujące komponenty aplikacyjne, funkcje aplikacji oraz usługi aplikacji;
- **Domena technologiczna** – zawiera opis infrastruktury pod kątem oprogramowania oraz sprzętu wspierającego funkcjonowanie systemów informatycznych.

- **Domena Biznesowa**  
TOGAF obejmuje dwie warstwy EIRA: Legislacyjną oraz Organizacyjną;
- **Domena Danych**  
TOGAF obejmuje warstwę Semantyczną EIRA;
- **Domeny Aplikacji oraz Technologii**  
TOGAF zawierają się w jednej warstwie Technicznej EIRA.



# Warstwa legislacyjna

Warstwa legislacyjna AIP to warstwa opisująca stan prawny w zakresie, w którym ma on wpływ na Architekturę Informacyjną Państwa. Uwarunkowania legislacyjne są głównym źródłem aktywności administracji publicznej.

## Obiekty warstwy legislacyjnej

Typ obiektu	Opis obiektu
Akt prawny UE	Akt prawny (rozporządzenie, dyrektywa, decyzja, zalecenie, opinia) przyjęta przez Unię Europejską.
Polityka / Regulacja	Dokument określający uzgodnioną politykę lub inną regulację (w tym zarządzenia), inny niż akt prawny EU, ustawa, rozporządzenie czy strategia.
Rozporządzenie	Polski akt prawny (normatywny) wydawany na podstawie upoważnienia zawartego w ustawie, który precyzuje sposób wprowadzania zmian określonych w ustawie.
Standard	Ustalone kryteria, które określają powszechne, najbardziej pożądane cechy przedmiotu, którego dotyczą, w szczególności systemów teleinformatycznych, zbiorów danych, zasad komunikacji pomiędzy systemami i procedur.
Strategia	Dokument opisujący długookresowy kierunek i zakres działania państwa.
Ustawa	Polski akt prawny (normatywny) o charakterze ogólnym i abstrakcyjnym, powszechnie obowiązującym, uchwalany przez Sejm, oceniony przez Senat i podpisany przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej.

# Warstwa organizacyjna



Warstwa organizacyjna to zgodnie z EIRA warstwa „zawierająca opis struktury organizacyjnej, procesów biznesowych, funkcji oraz usług biznesowych”. Są to najistotniejsze elementy architektury wspierające interoperacyjność organizacyjną państwa.

Typ obiektu	Opis obiektu
Aktor	Osoba lub inny podmiot, który nie jest jednostką organizacyjną, jednostką wielokrotną lub organem, a jest ważna z punktu widzenia modelu AIP.
Dział administracji	Dział administracji rządowej zgodnie z ustawą o działach administracji rządowej. Dział administracji rządowej określa zakres spraw, dla których właściwy jest minister, który kieruje danym działem.
E-usługa publiczna	Usługa publiczna lub jej część, realizowana z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej.
Funkcja	Funkcja określa zdolność do zapewnienia pewnej wartości biznesowej przy zastosowaniu określonych dla funkcji ograniczeń.
Jednostka organizacyjna	Jednostka organizacyjna rozumiana jako całość techniczno-społeczna zdolna do względnie samodzielnego działania w strukturze. W modelu AIP w szczególności są to instytucje, urzędy i inne podmioty świadczące usługi publiczne, a także ich elementy struktury organizacyjnej.
Jednostka wielokrotna	Reprezentuje typ jednostki organizacyjnej, która może mieć oddzielne wystąpienia dla poszczególnych obszarów (funkcjonalnych lub regionalnych).
Krok procesu	Krok procesu opisuje część przebiegu procesu biznesowego. Krok procesu może być wyzwany lub wyzwalać zdarzenia lub inny krok lub podproces tego procesu.
Obiekt biznesowy	Koncept, fizyczny lub wirtualny, wykorzystywany w procesie biznesowym.

## Obiekty warstwy organizacyjnej

Organ	Jest to osoba lub grupa osób, której kompetencje i obowiązki określają przepisy prawa.
Proces biznesowy	Proces biznesowy reprezentuje sekwencję działań, która prowadzi do dostarczenia określonej wartości.
Rola	Rola określa odpowiedzialność za wykonanie określonego zachowania w ramach realizacji procesu biznesowego. Określa odpowiedzialnego za cały proces biznesowy lub za jego poszczególne kroki.
Segment	Segment jest, obok systemów koncepcyjnych, głównym składowym elementem głównego modelu AIP. Segmenty są opisanymi na wysokim poziomie abstrakcji, funkcjami biznesowymi, które są wymagane do realizacji jednolitego modelu procesu wsparcia elektronicznej usługi publicznej. Część z segmentów bierze bezpośredni udział w realizacji tego procesu, a część stanowi zaplecze dla jego wsparcia.
Usługa biznesowa	Działanie podejmowane przez podmiot dostarczający usługę biznesową w celu zapewnienia określonej wartości dla odbiorcy usługi. Szczególną formą usługi biznesowej jest usługa publiczna.
Zakres spraw	Zakres spraw określony dla działu administracji zgodnie z ustawą o działach administracji rządowej.
Zdarzenie	Określa wystąpienie zmiany stanu jakiegoś elementu architektury.
Zdarzenie życiowe	Konkretna potrzeba obywatela lub przedsiębiorcy, której zaspokojenie wymaga wykonania sekwencji czynności, w tym zrealizowania usług publicznych.

# Warstwa semantyczna

Warstwa semantyczna to informacje dotyczące zbiorów danych oraz ich struktur w postaci obiektów danych (encji). W ramach diagramów prezentowane są również poszczególne atrybuty obiektów, które są przetwarzane w systemach obsługujących działanie rejestrów publicznych.

## Obiekty warstwy semantycznej

Typ obiektu	Opis obiektu
Atrybut	Podstawowa informacja opisująca obiekt danych.
Obiekt danych	Obiekt danych reprezentuje ustrukturyzowaną informację o jakimś obiekcie świata rzeczywistego lub wirtualnego.
Zbiór danych	Uporządkowany zbiór danych prowadzony przy wykorzystaniu systemu teleinformatycznego.





# Warstwa techniczna

Warstwa techniczna zawiera elementy reprezentujące systemy teleinformatyczne, ich strukturę oraz funkcjonalność. W ramach modeli prezentowana jest m.in. struktura systemów, ich powiązanie z elementami pozostałych warstw (legislacyjnej, organizacyjnej, semantycznej), ich funkcjonalności oraz współpracy pomiędzy systemami na poziomie wymiany danych.

Obiekty warstwy  
technicznej

Typ obiektu	Opis obiektu
Moduł systemu	Moduł systemu jest to wydzielona logicznie, funkcjonalnie lub implementacyjnie część systemu teleinformatycznego.
System	System teleinformatyczny, rozumiany jako zespół współpracujących ze sobą urządzeń informatycznych i oprogramowania, zapewniający przetwarzanie i przechowywanie, a także wysyłanie i odbieranie danych poprzez sieci telekomunikacyjne za pomocą właściwego dla danego rodzaju sieci telekomunikacyjnego urządzenia końcowego (ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. - Prawo telekomunikacyjne).
System instytucja	Reprezentuje system lub systemy teleinformatyczne instytucji bez wskazywania, o który konkretnie system chodzi.
System wielokrotny	Reprezentują pewną klasę systemów, gdzie klasyfikacja systemów wynika z nazwy obiektu. Klasyfikacja może zostać określona m.in. przez typ użytkowników (np. System usługodawcy usług medycznych"), funkcjonalność zapewnioną przez system (np. CRM).
Usługa aplikacyjna	Określa funkcjonalność systemu udostępnioną przez ten system na zewnątrz. Sama funkcjonalność w zależności od potrzeby może być określona na wysokim poziomie abstrakcji (np. zapewnienie ewidencji pojazdów szynowych), jak i dosyć szczegółowo (np. pobieranie danych podstawowych pojazdu szynowego).

# Model startowy Repozytorium AIP



Ministerstwo  
Cyfryzacji

## Architektura Informacyjna Państwa

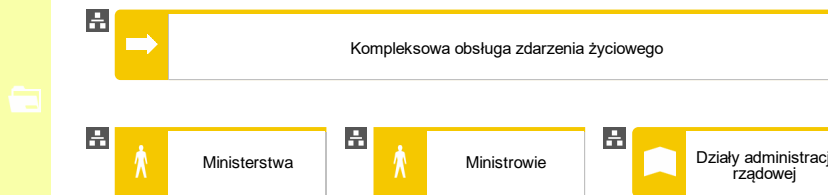


Architektura Informacyjna Państwa to formalny opis sposobu zorganizowania systemów teleinformatycznych i zasobów informacyjnych państwa oraz metoda zarządzania ich rozwojem zgodnie z wytycznymi Programu Zintegrowanej Informatyzacji Państwa. Architektura Informacyjna Państwa zawiera pryncypia, standardy, modele i procesy zarządzania oraz elementy konieczne do zrealizowania wizji cyfrowego państwa, obejmujące warstwę prawną, organizacyjną, semantyczną i techniczną.

### Warstwa legislacyjna (L)



### Warstwa organizacyjna (O)



### Warstwa semantyczna (S)



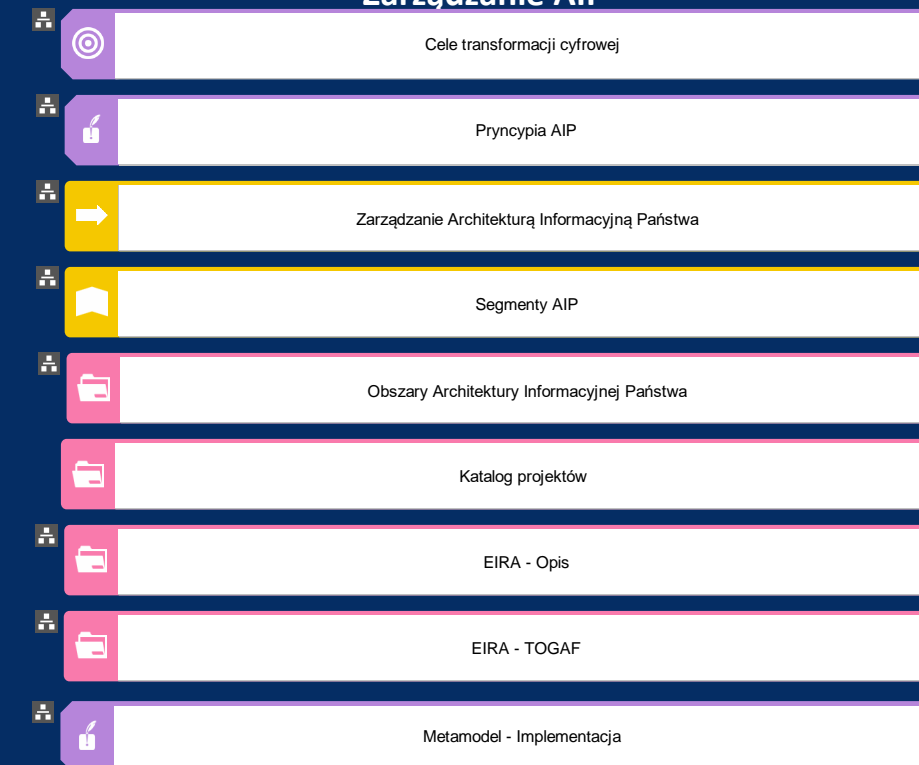
### Warstwa techniczna (T)



## Model docelowej Architektury Informacyjnej Państwa



## Zarządzanie AIP







# Statystyki głównych obiektów

Lp	Typ obiektu	Warstwa AIP	Liczba
1.	Akt prawny	Warstwa legislacyjna opisująca stan prawny w zakresie, w którym ma on wpływ na Architekturę Informacyjną Państwa	763
2.	Podmioty warstwy organizacyjnej	Podmioty będące jednostkami organizacyjnymi lub reprezentacje jednostek występujących wielokrotnie w ramach grupowego podmiotu jak np. Uczelnie, Szkoły.	401
3.	Zbiór danych	Warstwa semantyczna zawierająca modele zbiorów danych	1 207
4.	Obiekt danych	Warstwa semantyczna obejmująca obiekty danych gromadzone w ramach zbiorów danych	1 375
5.	System	Warstwa techniczna zawierająca systemy teleinformatyczne, ich strukturę oraz funkcjonalność	1 753

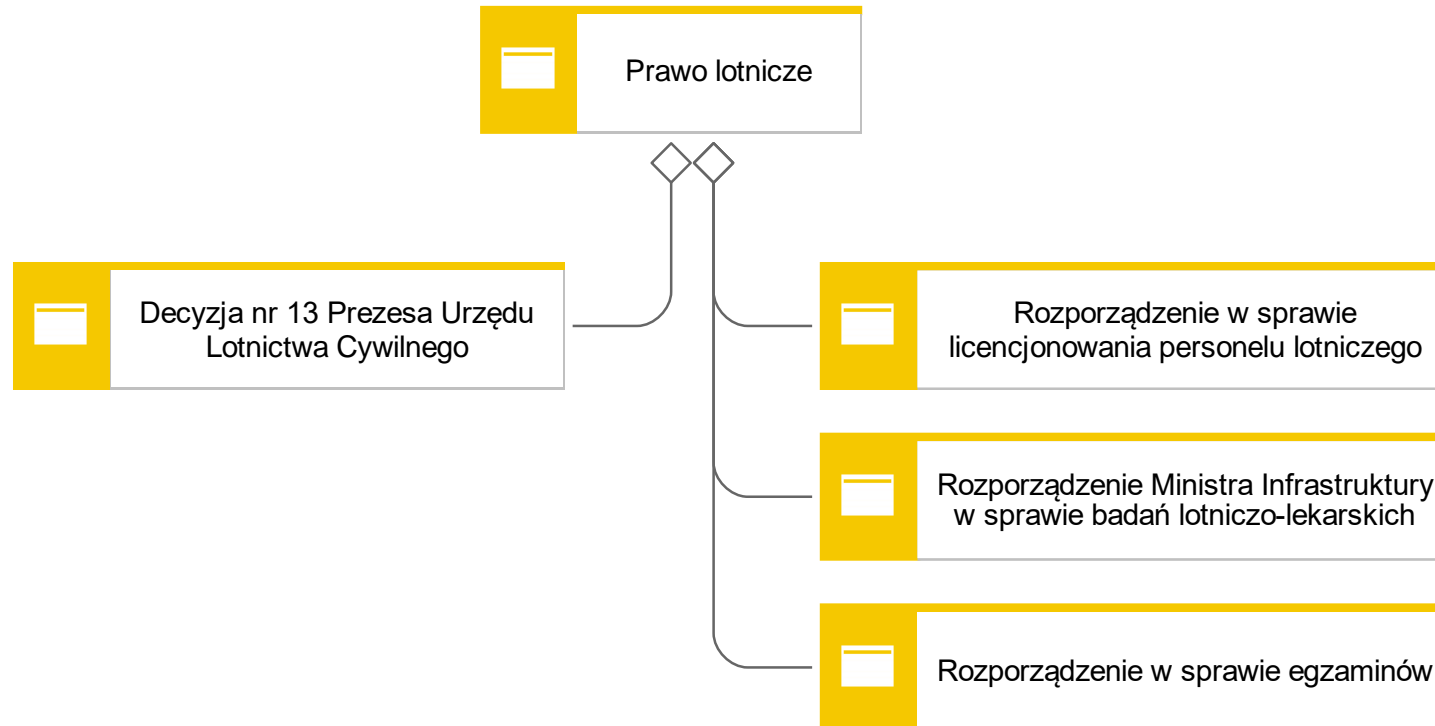
# Modele w Repozytorium AIP

- **określają i opisują obiekty i relacje w warstwach architektury cyfrowego państwa i ich funkcje;**
- identyfikują luki między wizją cyfrowego państwa (ang. **to be**) a rzeczywistością - stanem obejmującym działające systemy i przewidziane do zbudowania w już uruchomionych projektach (ang. **as is**);
- ukazują kluczowe komponenty, które powinny być zarządzane centralnie, takie jak cyfrowe potwierdzanie tożsamości cyfrowej obywatela, brama e-administracji, centralna platforma analityczna czy też metadane administracji publicznej;
- pomagają i pozwalają uprościć korzystanie z narzędzi informatycznych w państwie przez wskazywanie referencyjnych systemów i zbiorów danych, które nie powinny być powielane ani realizowane na różne sposoby oraz wskazywanie komponentów, które mogą być użyte ponownie (reużywalnych);
- umożliwiają identyfikację obszarów, gdzie potrzebne są rozwiązania wspólne – horyzontalne i platformowe, których realizacja w konfiguracji rozproszonej jest nieracjonalna;
- pomagają zapewnić interoperacyjność przez określanie standardów dla interfejsów komunikacji, a także przez optymalizację powiązań między systemami;

# Przykład modeli warstwy legislacyjnej

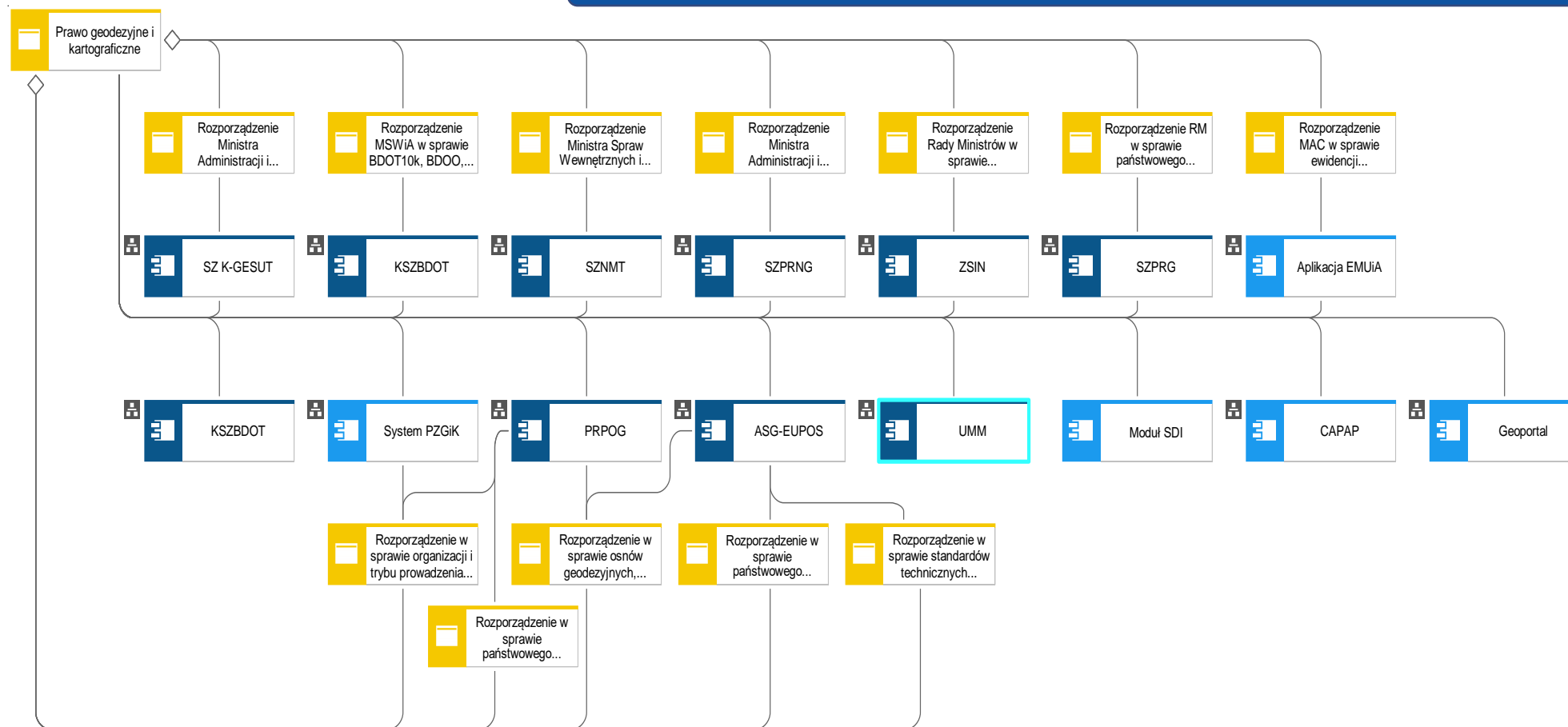


## Model ustawy wraz z aktami wykonawczymi



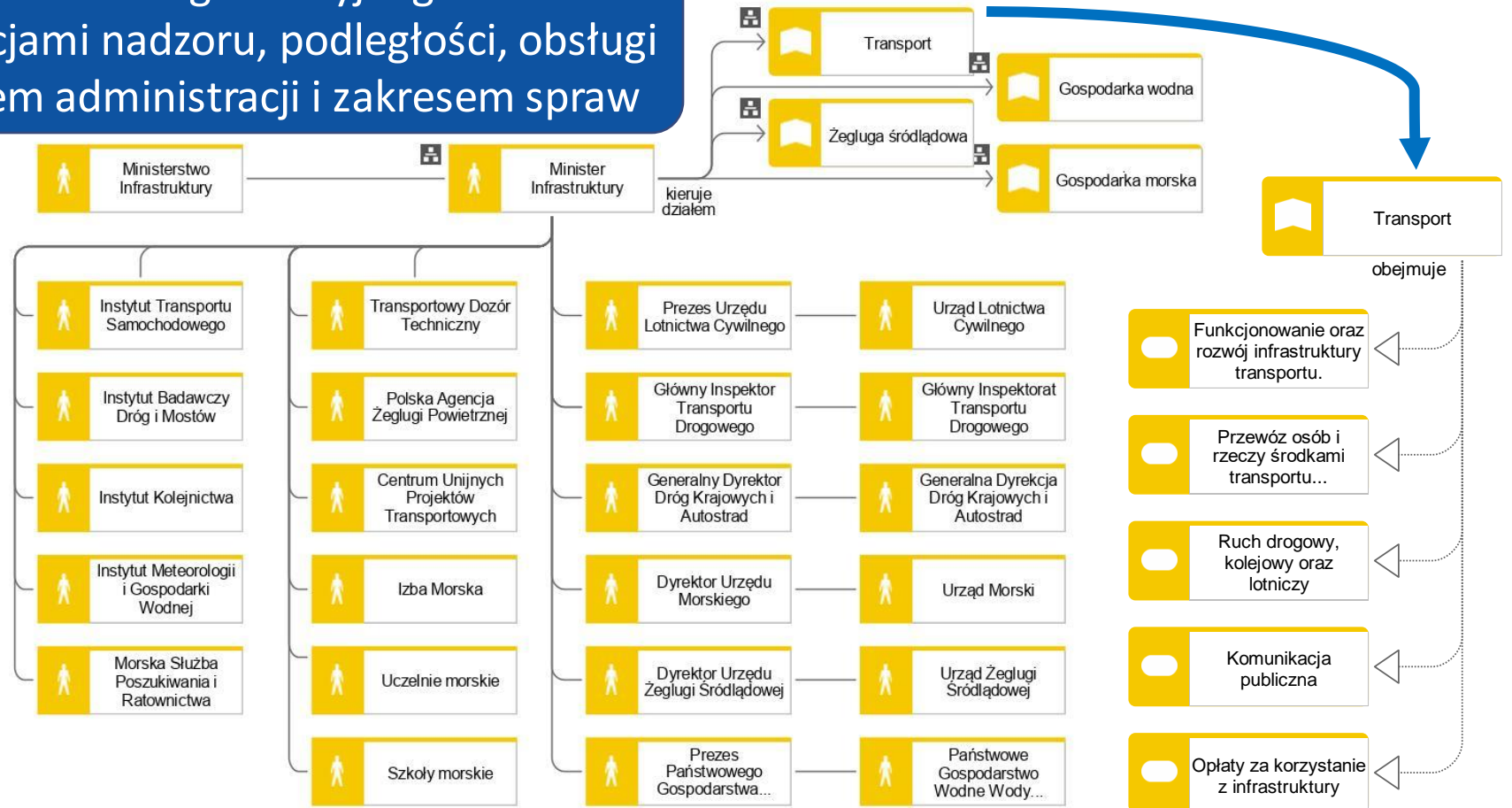
# Przykład modeli warstwy legislacyjnej

## Model ustawy wraz z aktami wykonawczymi i systemami



# Przykład modeli warstwy organizacyjnej

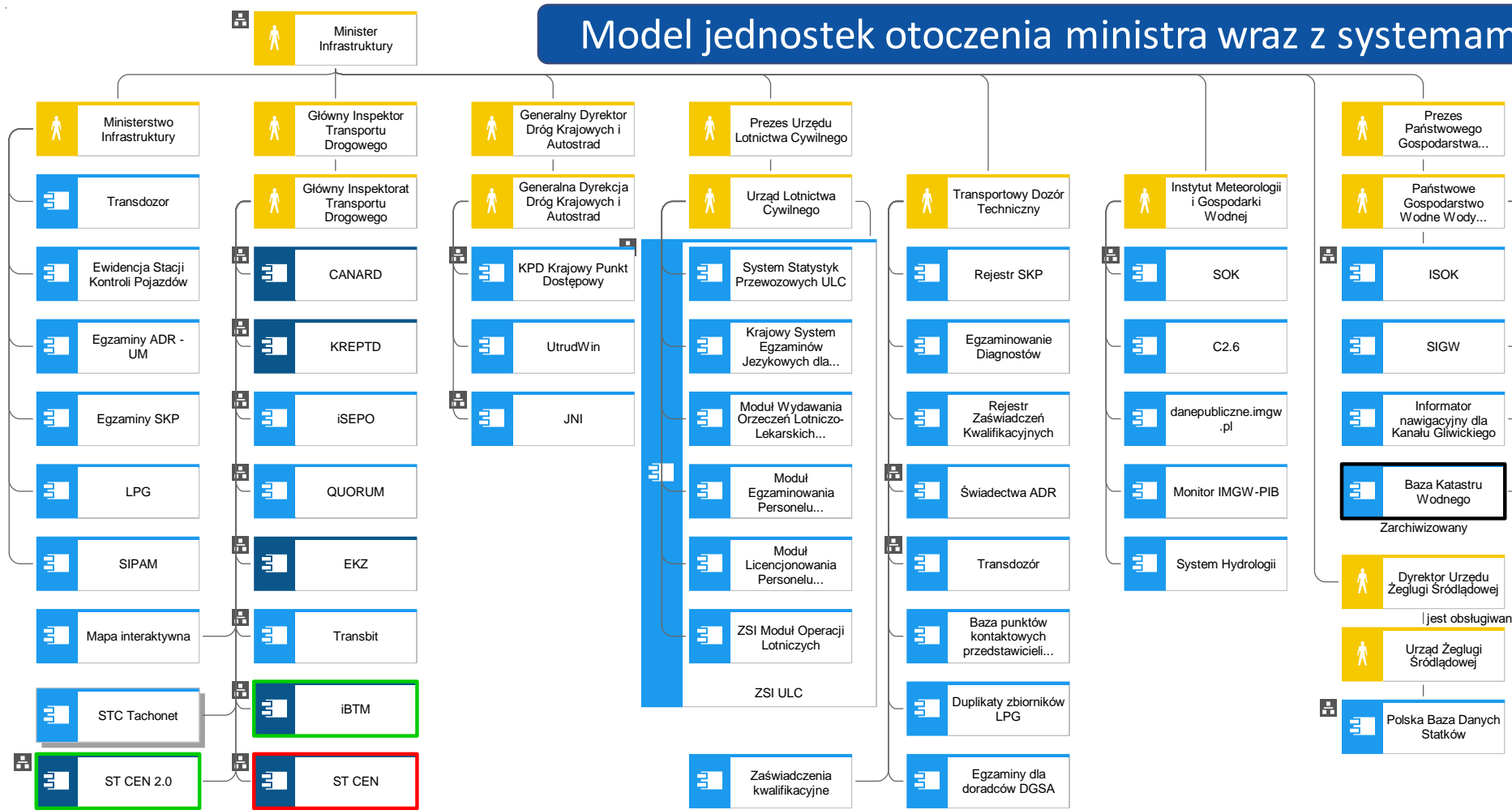
Model otoczenia organizacyjnego ministra wraz z relacjami nadzoru, podległości, obsługi oraz działem administracji i zakresem spraw





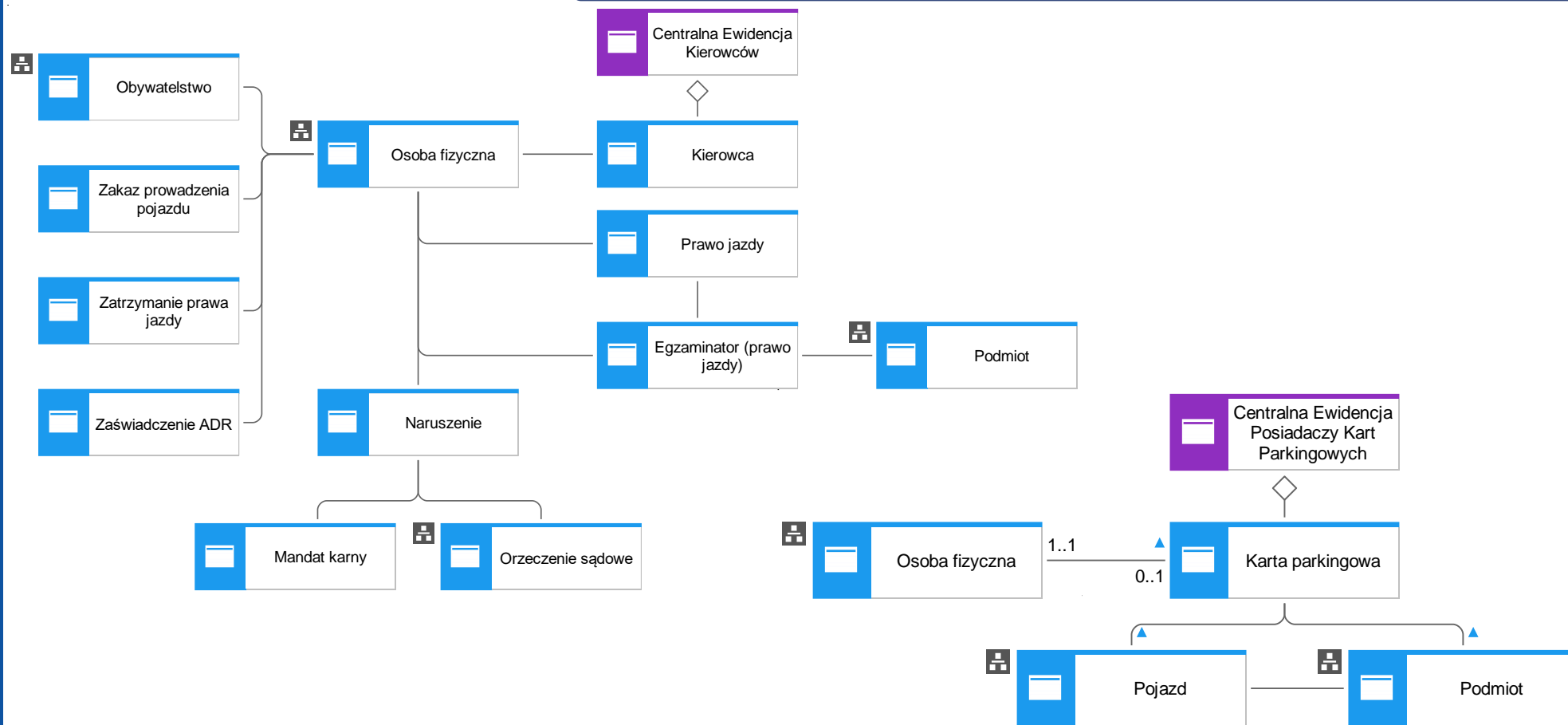
# Przykład modeli warstwy organizacyjnej

## Model jednostek otoczenia ministra wraz z systemami



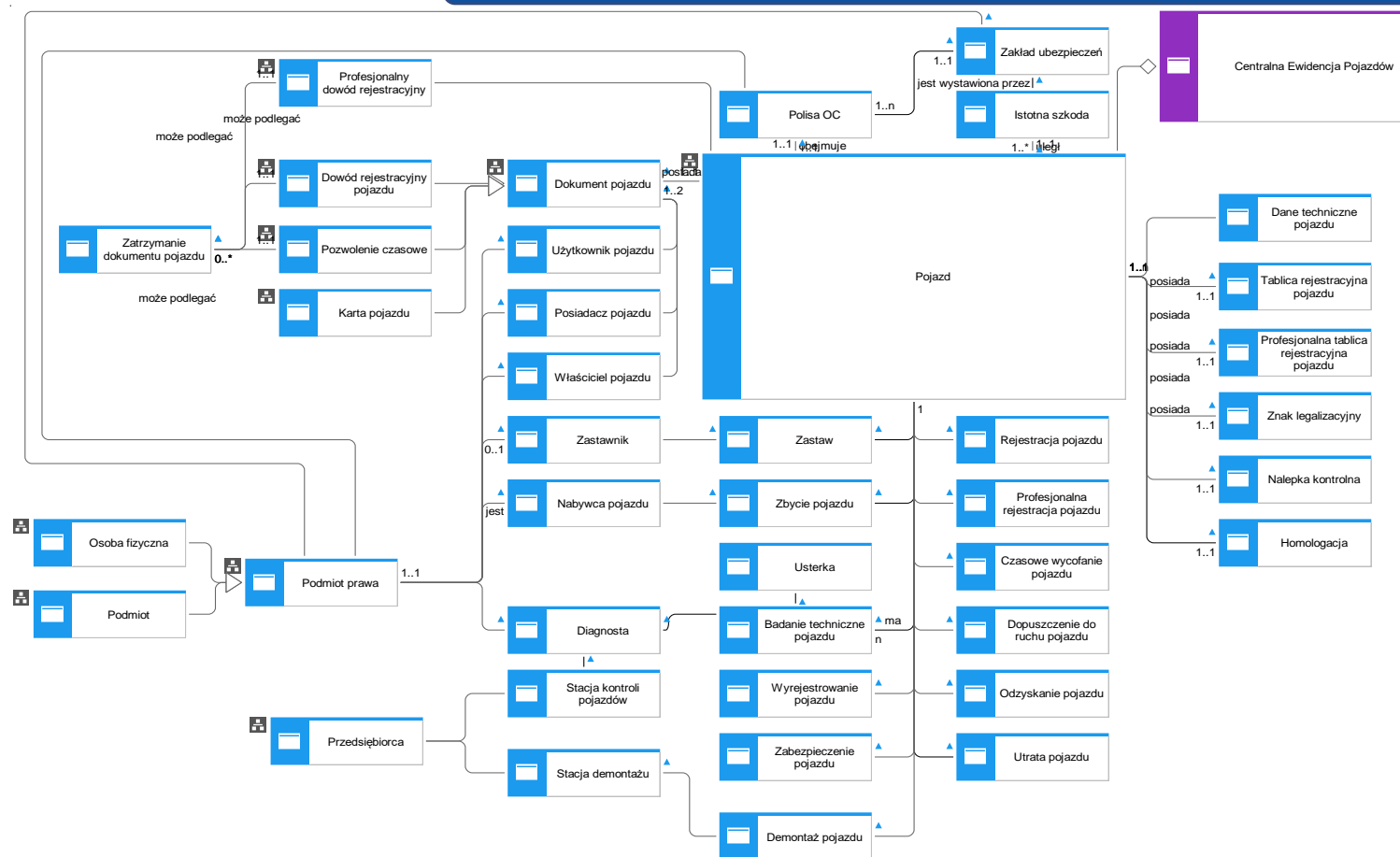
# Przykład modeli warstwy semantycznej

## Modele rejestrów z podstawowymi obiektami danych



# Przykład modeli warstwy semantycznej

## Model rejestru z rozszerzonym modelem dla encji podstawowej





# Przykład modeli warstwy semantycznej

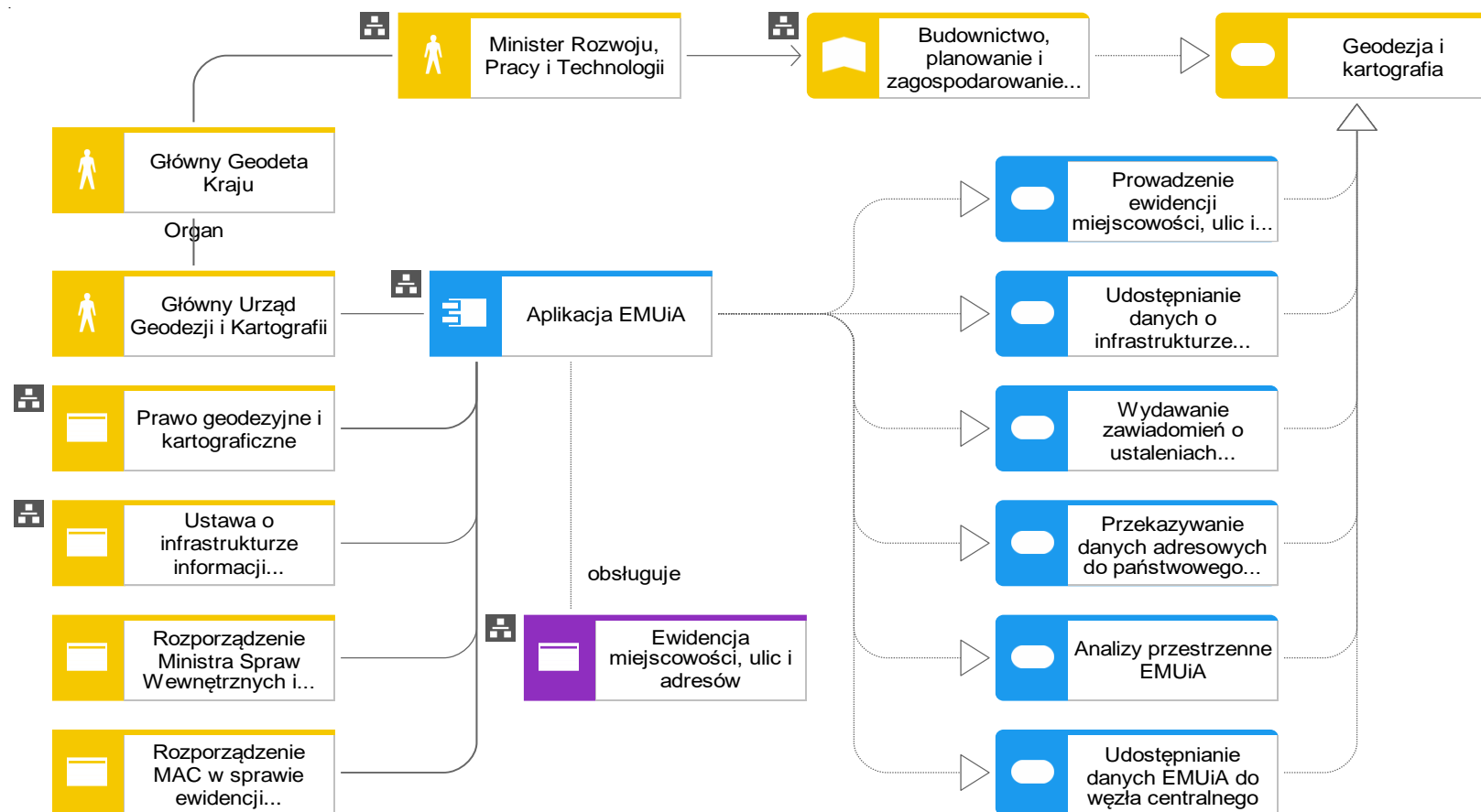


## Model obiektu danych z atrybutami (tylko dla obiektów podstawowych)



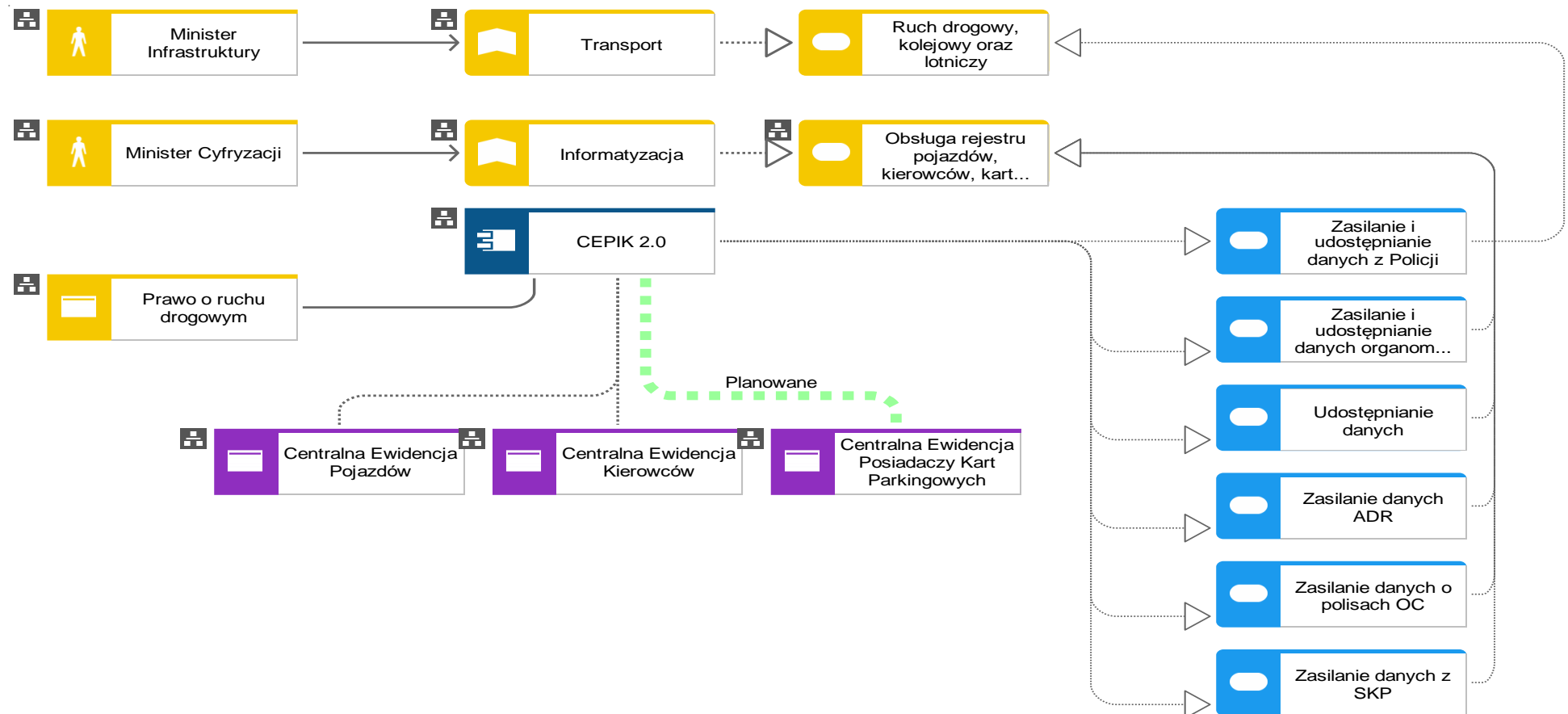
# Przykład modeli warstwy technicznej

## Model otoczenia systemu z obsługiwanym rejestrem publicznym

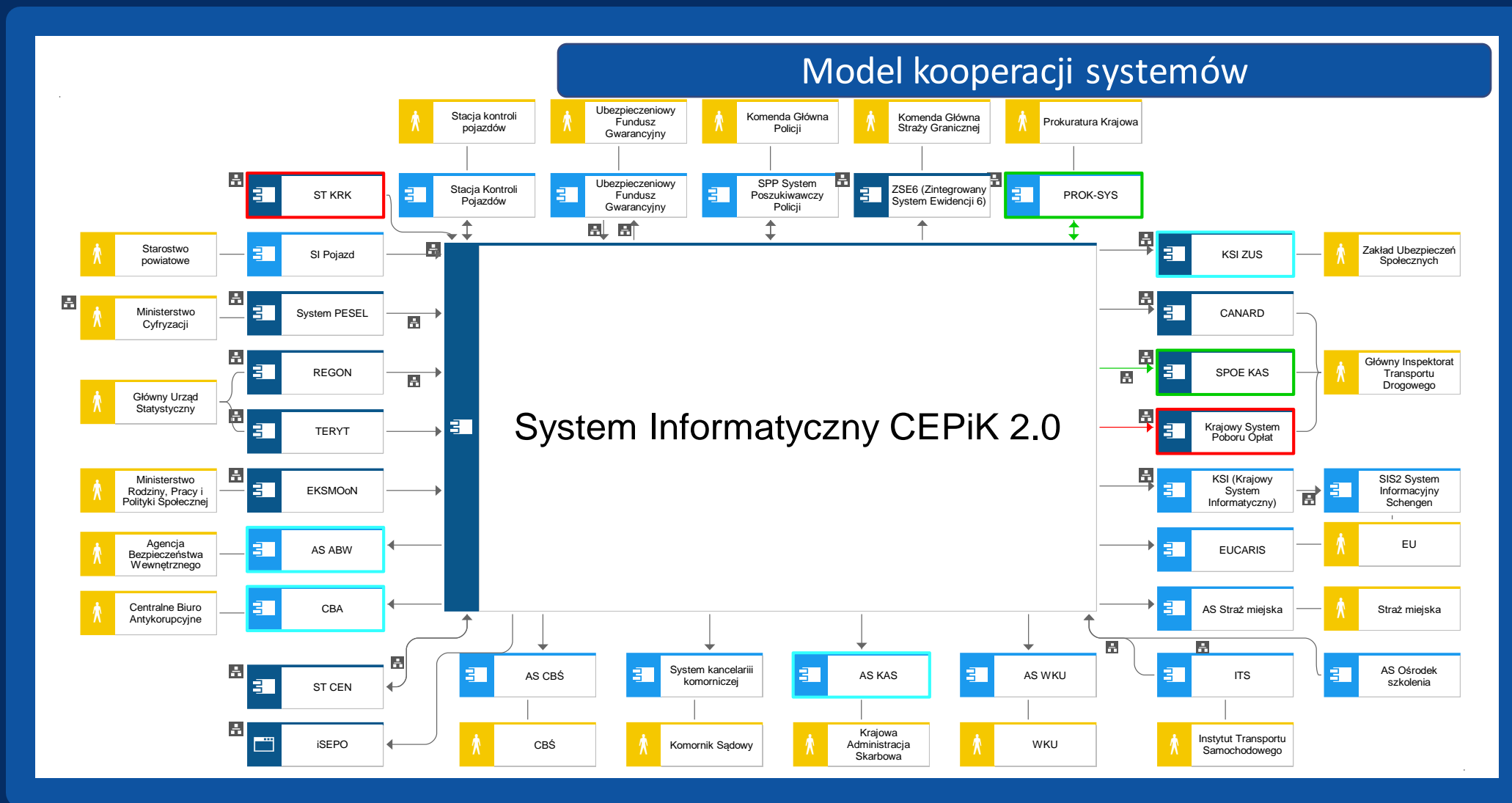


# Przykład modeli warstwy technicznej

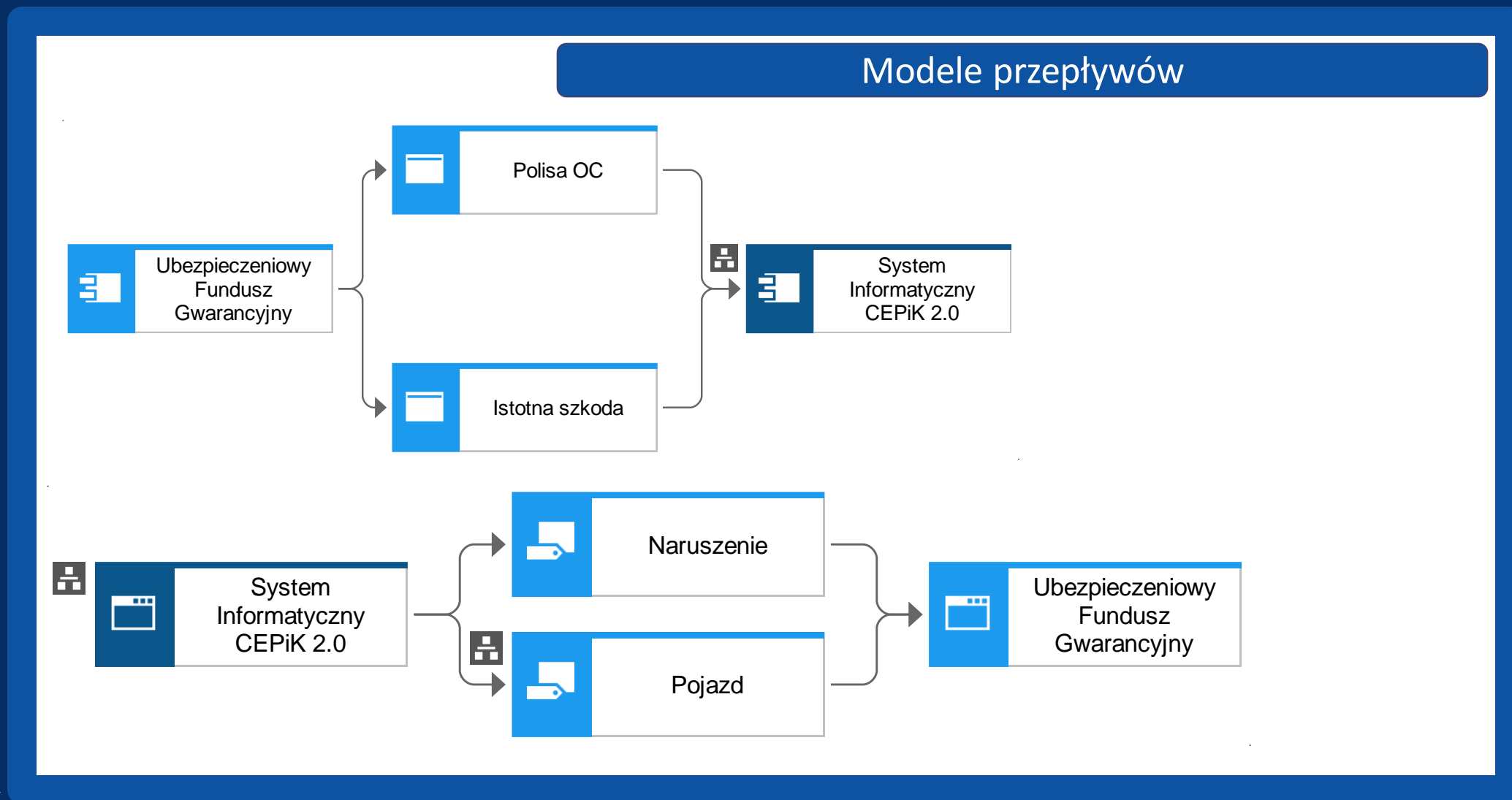
## Model otoczenia systemu z obsługiwanym kilkoma rejestrami publicznymi



# Przykład modeli warstwy technicznej

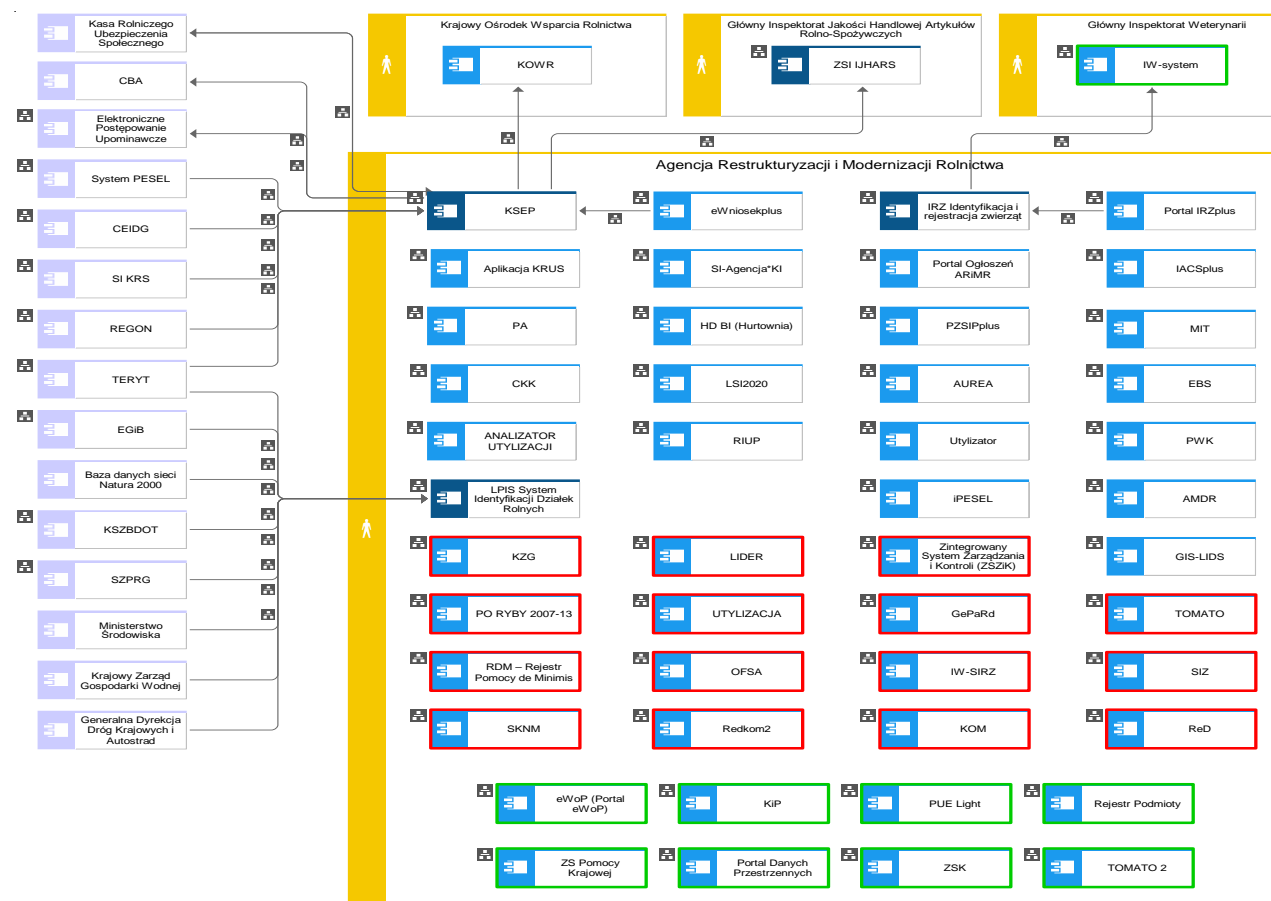


# Przykład modeli warstwy technicznej



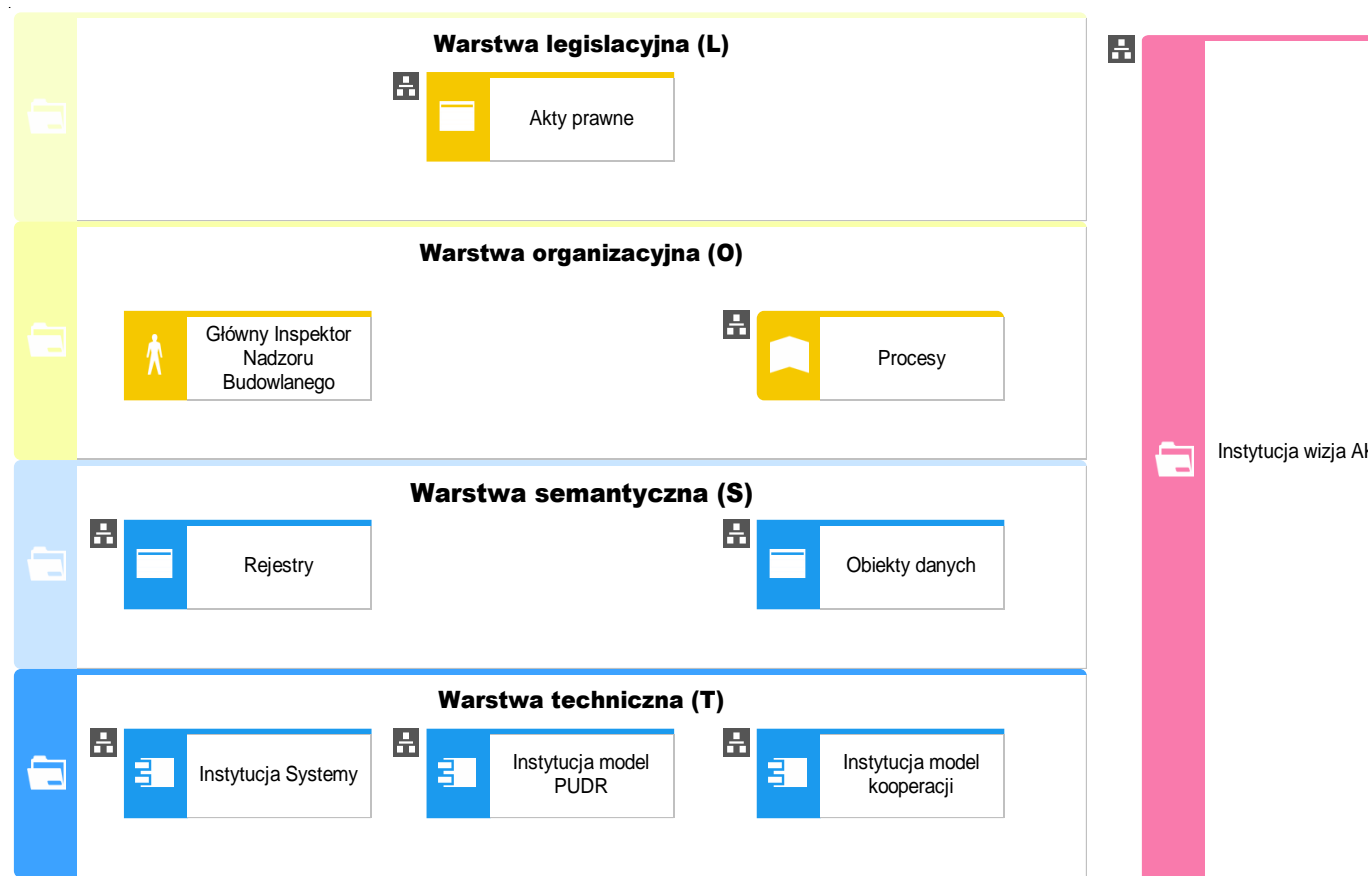
# Przykład modeli warstwy technicznej

## Model kooperacji systemów instytucji



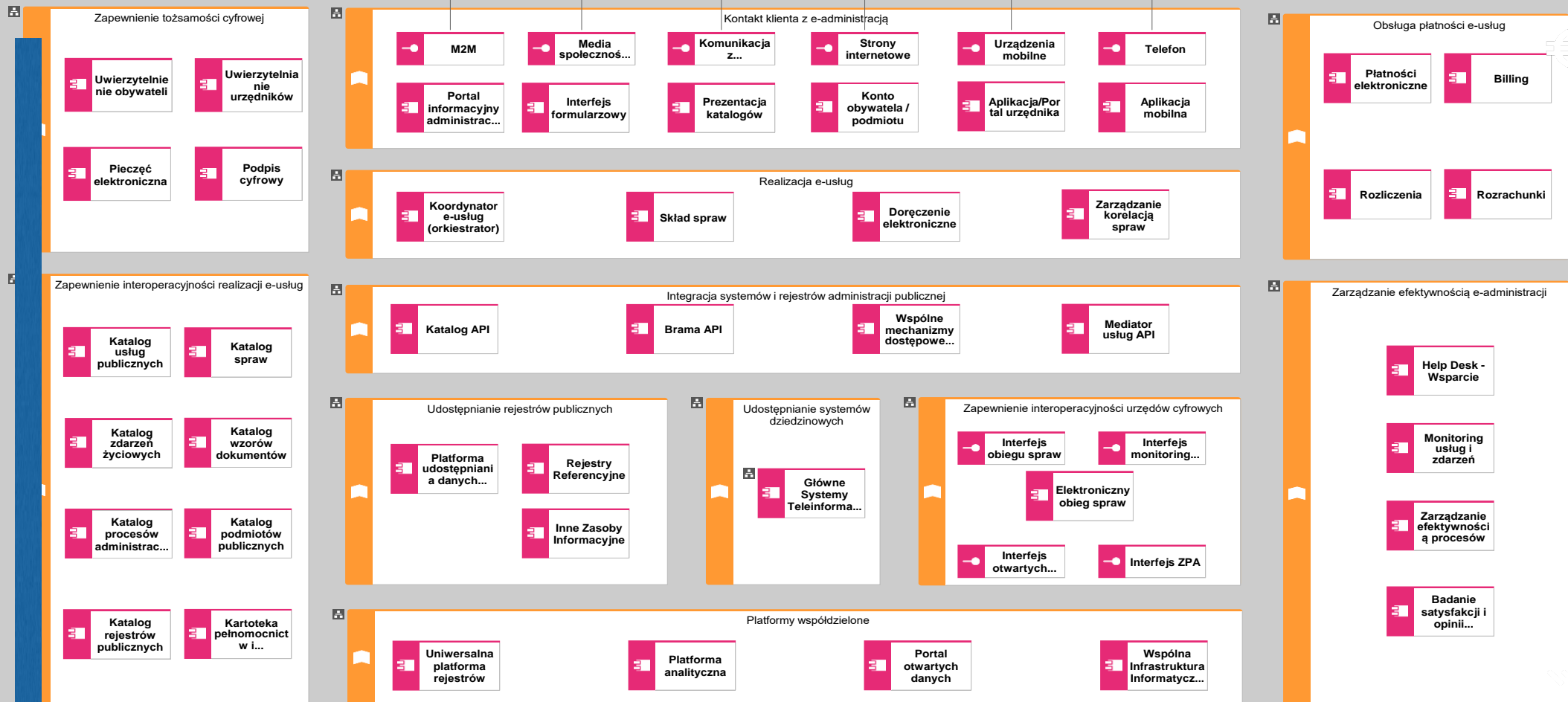
# Przykład modeli wizji AIP

## Model startowy dla instytucji





# WIZJA ARCHITEKTURY INFORMACYJNEJ PAŃSTWA

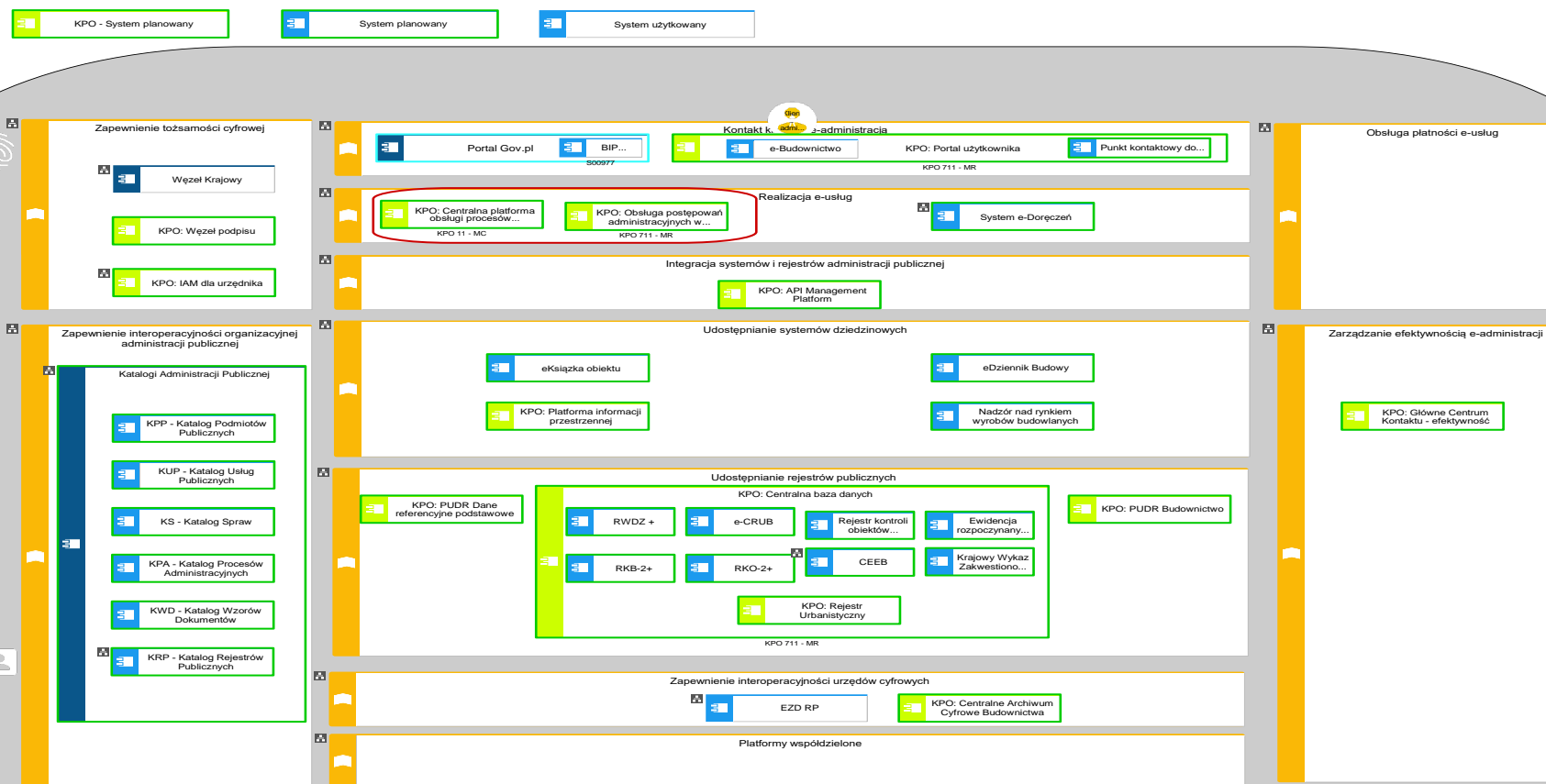






# Przykład modeli wizji AIP

## Model wizji dla instytucji (stan TO-BE) uwzględniające planowane projekty



# Statystyki diagramów w Repozytorium AIP

Lp.	Typ diagramu	Opis	Liczba
1.	Diagram otoczenia systemu	Diagram przedstawia powiązanie systemu z podstawowymi obiektami z warstw legislacyjnej, organizacyjnej, semantycznej i technicznej.	262
2.	Diagram komponentów	Diagram komponentów pokazuje strukturę modułową danego systemu.	219
3.	Diagram kooperacji	Diagram kooperacji pokazuje przepływy danych między systemami w kontekście najbliższego otoczenia jednego systemu, którego model dotyczy. Strzałka relacji mówi o tym czy dane są wysyłane czy odbierane przez dany system.	538
4.	Diagram przepływu danych	Diagram pokazuje obiekty danych przepływające pomiędzy dwoma systemami	1186
5.	Diagram zbioru danych	Diagram zbioru danych przedstawia zawartość informacyjną przetwarzaną przez zbiór danych. Diagram musi posiadać jedno wystąpienie głównego zbioru danych - dla którego diagram jest tworzony musi on agregować przynajmniej jeden obiekt danych.	252
6.	Diagram atrybutów obiektu danych	Diagram atrybutów obiektu danych obrazuje atrybuty tego obiektu	163

# Raporty z diagramów w Repozytorium AIP

## Karta Informacyjna Systemu

- Opis i gestor systemu
- Główne funkcjonalności systemu
- Podstawa prawna działania systemu oraz standardy
- Zasoby informacyjne przetwarzane w systemie wraz z modelami zbiorów danych
- Diagram otoczenia systemu
- Współpraca z innymi systemami wraz z diagramem kooperacji

## Model zbioru danych

- Opis zbioru danych (status, istotność itp.)
- System, w ramach którego jest prowadzony zbiór danych
- Diagram zawartości informacyjnej zbioru danych
- Lista obiektów danych (encji) z opisem oraz przypisaniem do obszaru administracji

# Raporty z diagramów w Repozytorium AIP

## Przepływ danych między systemami

- Plik \*.xlsx zawierający listę przepływów danych z wybranego systemu do wszystkich systemów uczestniczących w kooperacji
- Przepływ danych zawiera opis, kierunek przepływu oraz listę obiektów danych przesyłanych lub otrzymywanych Główne funkcjonalności systemu wraz z diagramem kooperacji

## Raporty robocze, weryfikacyjne

- Raport zawierający zestawienie systemów z ich gestorami, operatorami, aktami prawnymi i zbiorami danych
- Raport zawierający zestawienie zbiorów danych z ich systemami, właścicielami, operatorami oraz aktami prawnymi
- Raport uruchamiany dla listy obiektów dowolnego typu obiektu zawierający w wyniku listę tych obiektów wraz z ich wszystkimi atrybutami i relacjami.



Dziękuję za uwagę!

Kontakt: [studium.aip@nask.pl](mailto:studium.aip@nask.pl)

Strona: <https://www.gov.pl/web/ia/studium-aip>