

Wrocławski Instytut Zastosowań Informacji
Przestrzennej i Sztucznej Inteligencji

Harmonizacja zbiorów danych przestrzennych

Wstępny materiał szkoleniowy

Szkolenia dla pracowników resortu środowiska
w zakresie tematyki dotyczącej wdrożenia dyrektywy
INSPIRE

Spis treści

1.1	Adresaci dokumentacji	3
1.2	Zakres przedmiotowy dokumentacji.....	3
2	Definicja i cel harmonizacji	3
3	Podstawy formalno prawne harmonizacji.....	3
4	Strategia, metodyka i zasady harmonizacji w ramach INSPIRE.....	5
5	Przykłady	6

1 Informacje ogólne o dokumencie

1.1 Adresaci dokumentacji

Adresatami opracowania są pracownicy resortu środowiska.

1.2 Zakres przedmiotowy dokumentacji

Niniejsza dokumentacja dotyczy problematyki harmonizacji zbiorów danych – doprowadzenia do zgodności z wymaganiami dyrektywy INSPIRE.

2 Definicja i cel harmonizacji

Celem głównym inicjatywy INSPIRE w Europie i krajach członkowskich jest stworzenie zdolności współdziałania (interoperacyjności) w zakresie informacji przestrzennej. Sposobem na realizację i osiągnięcie powyższego celu jest harmonizacja – działania o charakterze technicznym, organizacyjnym i prawnym, mające na celu doprowadzenie do wzajemnej spójności zbiorów danych przestrzennych i usług geoinformacyjnych. W niniejszym opracowaniu szczególny nacisk położony jest na harmonizację w znaczeniu działań technicznych, związanych z przekształcaniem danych przestrzennych do ustandaryzowanych modeli INSPIRE.

3 Podstawy formalno prawne harmonizacji

Fundamentem harmonizacji w ramach INSPIRE jest pięć zestawów reguł implementacyjnych (ang. implementing rules) – rozporządzeń do dyrektywy INSPIRE. Zgodnie z zapisami preambuły dyrektywy INSPIRE „Środki wykonawcze określają postanowienia techniczne dla interoperacyjności i harmonizacji zbiorów danych przestrzennych i usług, norm dotyczących warunków dostępu do takich zbiorów i usług oraz norm dotyczących specyfikacji technicznych i wymogów dla usług sieciowych.” Zestaw reguł implementacyjnych dotyczy 5 zakresów tematycznych, są to:

- Metadane
- Usługi sieciowe
- Specyfikacje danych: Interoperacyjność zbiorów i usług danych przestrzennych
- Wspólne korzystanie z danych i usług
- Monitoring i raportowanie

Obowiązujące przepisy związane z harmonizacją zbiorów danych przestrzennych, to:

- Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1089/2010 z dnia 23 listopada 2010 roku w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych
- Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 102/2011 z dnia 4 lutego 2011 roku zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1089/2010 z dnia 23 listopada 2010 roku w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1253/2013 z dnia 21 października 2013 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1089/2010 w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych

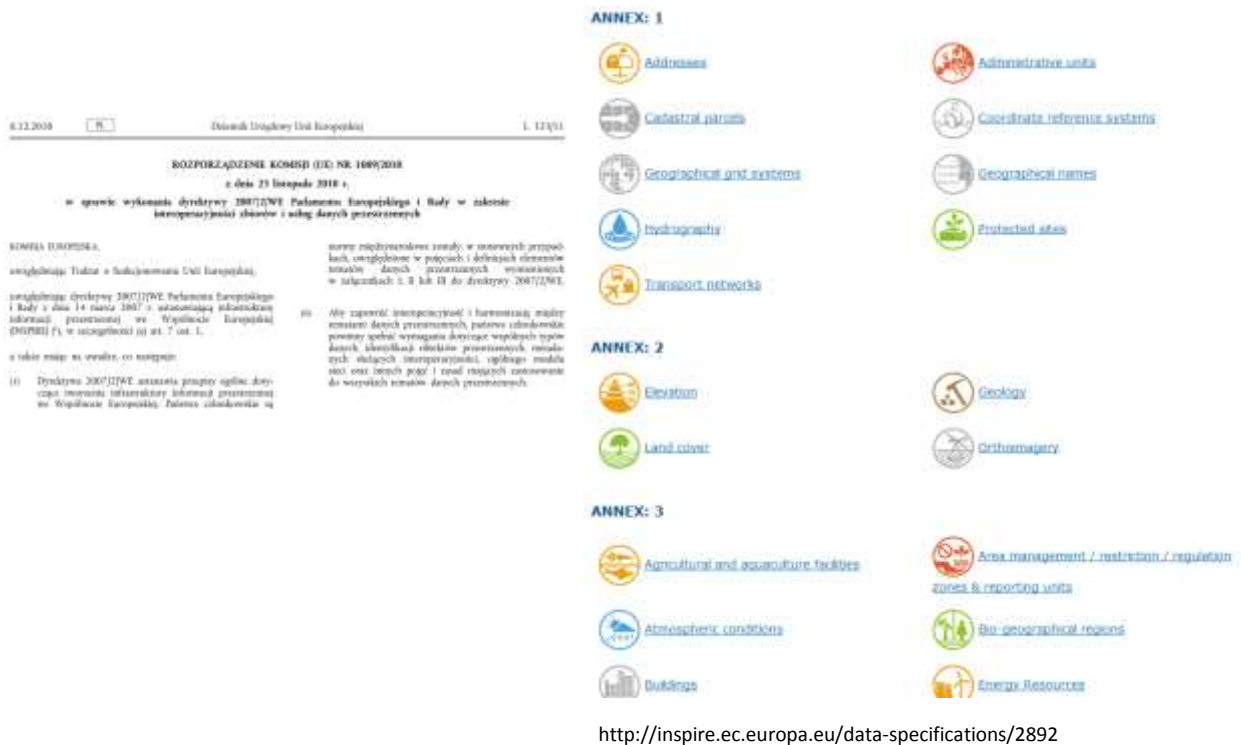
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1312/2014 z dnia 10 grudnia 2014 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1089/2010 w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie interoperacyjności usług danych przestrzennych

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1089/2010 jest dostępne w wersji skonsolidowanej¹, uwzględniającej treści rozporządzeń zmieniających.

Mimo, iż dyrektywa INSPIRE ma charakter ramowy, to jej rozporządzenia działają wprost i muszą być realizowane przez kraje członkowskie UE. Prawo krajowe powinno zostać dostosowane do zapisów tychże rozporządzeń.

Rozporządzenia mają jednak często charakter abstrakcyjny, zapewniając pewną dowolność implementacji swoich wymagań. Uzupełnieniem rozporządzeń w zakresie zalecanych technicznych szczegółów implementacyjnych są specyfikacje danych INSPIRE.

Specyfikacje danych INSPIRE, mimo braku obligatoryjności stosowania, są powszechnie wykorzystywane w zakresie harmonizacji zbiorów danych przestrzennych w celu uzyskania interoperacyjności.



Rysunek 1. Specyfikacje danych INSPIRE, jako techniczne uzupełnienie treści rozporządzeń.

W Polsce, pod względem prawnym zagadnienie harmonizacji zostało umocowane również ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej. Zapisy ustawy doprecyzowują aktorów, biorących udział w budowie krajowej infrastruktury informacji przestrzennej oraz ich role. Oto wybrane zapisy:

¹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1507274323269&uri=CELEX:02010R1089-20141231>

- Art. 7. **Organy administracji** prowadzące rejestry publiczne, które zawierają zbiory związane z wymienionymi w załączniku do ustawy tematami, wprowadzają, w zakresie swojej właściwości, rozwiązania techniczne zapewniające **interoperacyjność zbiorów** i usług danych przestrzennych oraz **harmonizację tych zbiorów**.
- Art. 8. **Organy wiodące** udostępniają organom administracji i osobom trzecim, włączonym do infrastruktury, informacje niezbędne do wykonania zadań polegających na wprowadzaniu rozwiązań technicznych zapewniających **interoperacyjność zbiorów** i usług danych przestrzennych oraz **harmonizację tych zbiorów** i usług.

4 Strategia, metodyka i zasady harmonizacji w ramach INSPIRE

Harmonizacja danych zaczyna się już na etapie podjęcia decyzji. Pierwszym krokiem jest rozpoznanie tematu danych przestrzennych INSPIRE. Działanie to polega na zapoznaniu się z kluczowymi informacjami zawartymi w specyfikacji danych i konfrontację ich z własnym doświadczeniem.

Wiedza o tym, co chcemy otrzymać na wyjściu może być kluczowa dla odpowiedniego dobrania danych wejściowych:

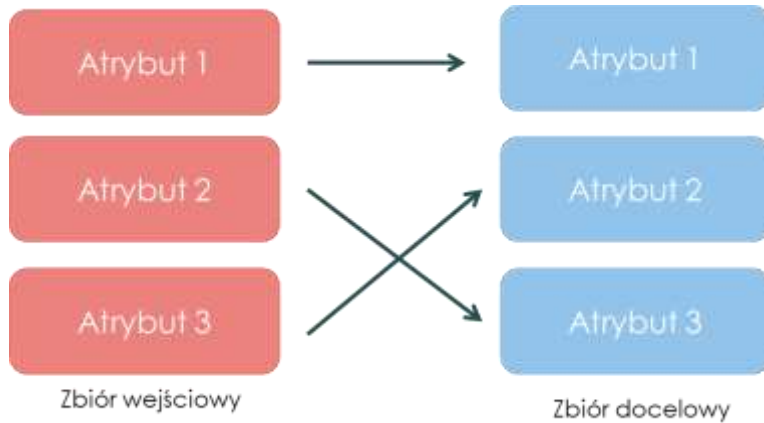
- należy podjąć decyzję, pozyskanie których danych jest obowiązkowe dla stworzenia satysfakcjonującego zbioru danych zharmonizowanych,
- istotnym czynnikiem jest ocena czasochłonności pracy związanej z integracją danych z potencjalnie wielu źródeł,
- mając świadomość tego, co chcemy uzyskać, możemy zacząć szukać danych do harmonizacji.

Poprawna i pełna identyfikacja zbiorów źródłowych dla danego tematu jest podstawą dla wyprodukowania odpowiednich danych wyjściowych. Aby poprawnie wytypować zbiory źródłowe, należy:

- uważnie przeczytać rozdziały „Overview” i „Data Capture”
- upewnić się, że potencjalne zbiory źródłowe są wersjami referencyjnymi zbiorów
- zapoznać się ze strukturą danych INSPIRE (rozdział „Data content and structure”) by móc stwierdzić, czy potencjalne zbiory źródłowe zawierają atrybuty dające się mapować na strukturę INSPIRE.

Jeżeli w trakcie identyfikacji wytypowano kilka zbiorów danych opcjonalnie można wykonać ich integrację, której efektem jest jeden spójny zbiór danych przeznaczony do dalszych prac.

Po identyfikacji zbioru lub zbiorów danych wykonywane jest tzw. mapowanie (Rysunek 2). Mapowanie to „tłumaczenie” jednego modelu danych na drugi. Jest to bardzo ważny etap, gdyż poprawne mapowanie pozwala łatwo przełożyć cały proces harmonizacji na język maszynowy i w efekcie automatyzację. Podczas tworzenia mapowania warto bazować na już istniejących zbiorach, nie zapominając, że ich kolejne wersje mogą zawierać więcej informacji (zgodnych z modelem danych źródłowych).



Rysunek 2. Mapowanie zbioru źródłowego na model docelowy.

Zwieńczeniem całego procesu przygotowawczego, opisanego wyżej jest transformacja danych źródłowych do modelu INSPIRE. Jest to przełożenie dobrego mapowania na język maszynowy. Koniecznym elementem transformacji jest uwzględnienie formatu danych wejściowych, który determinuje dobór narzędzi. Narzędzia użyte do harmonizacji powinny natomiast zostać dobrane w sposób optymalny, tak, by transformacja danych nie była zbyt czasochłonna, ale zakończyła się uzyskaniem w pełni zharmonizowanego zbioru.

Dodatkowe informacje nt. strategii harmonizacji zbiorów danych przestrzennych można znaleźć w materiałach opublikowanych przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii².

5 Przykłady

Poniżej podano przykłady zrealizowanych projektów i zamówień, związanych z harmonizacją zbiorów danych przestrzennych:

- PIG - PIB realizował projekt pt. Harmonizacja zbiorów danych przestrzennych, dla których organem wiodącym jest Główny Geolog Kraju: koordynacja i rozwój Zintegrowanego Systemu Przestrzennej Informacji Geologicznej IKAR w latach 2012 - 2015, którego celem było dostosowanie geoportalu tematycznego (dla tematów geologia, zasoby energetyczne oraz zasoby mineralne) i usług danych przestrzennych do nowych wersji standardów, a także wzmocnienie infrastruktury wykorzystywanej dla utrzymania zasobów i usług danych przestrzennych. Opracowano procedury aktualizacji metadanych oraz kontynuowano edycję metadanych dla zbiorów i usług danych przestrzennych, wdrożono nowy katalog metadanych. Dokonano analizy danych przestrzennych pod kątem dostosowania ich treści do modeli danych określonych specyfikacjami danych INSPIRE dla trzech tematów: geologia, zasoby energetyczne, zasoby mineralne. Wystawiono usługę CSW na potrzeby realizacji dyrektywy INSPIRE, stowarzyszoną z centralnym krajowym punktem dostępowym INSPIRE geoportal.gov.pl.

²

<http://www.geoportal.gov.pl/documents/10179/26435/Strategia+Harmonizacji+Infrastruktury+Informacji+Przestrzennej>

- W okresie od 30 września 2013 roku do 24 listopada 2014 roku, w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska realizowany był projekt pn.: „Wdrożenie wymagań dyrektywy INSPIRE / Dostosowanie zasobów danych przestrzennych PMS do wymagań dyrektywy INSPIRE – Etap I”. Przedmiotowe przedsięwzięcie uruchomiło proces implementacji wymagań i wytycznych INSPIRE w zakresie tematu danych przestrzennych „urządzenia do monitorowania środowiska”, który traktowano jako początkową fazę operacyjną wdrażania INSPIRE w zakresie właściwości GIOŚ. W wyniku realizacji w/w projektu wdrożeniowego, uzyskano kluczowe rezultaty w ramach budowy infrastruktury informacji przestrzennej w zakresie kompetencji GIOŚ m.in.: zharmonizowano i opublikowano pierwszą transzę zasobów danych Państwowego Monitoringu Środowiska, zharmonizowanych do modelu INSPIRE zgodnego ze specyfikacją techniczną tematu „urządzenia do monitorowania środowiska”.
- W latach 2013-2014 Główny Urząd Geodezji i Kartografii zrealizował projekt zw. z rozwojem metadanych oraz harmonizacją zbiorów i usług danych przestrzennych dla tematów z 2. i 3. grupy tematycznej ustawy o IIP w projekcie Geoportal 2. W ramach realizacji zamówienia wykonano m.in. przygotowanie zharmonizowanych zbiorów danych dla 8 tematów danych przestrzennych ujętych w 2. i 3. grupie tematycznej.