



INSPIRE

Infrastruktura dla Informacji przestrzennej w Europie

## Ogólny Model Pojęciowy INSPIRE

---

<b>Tytuł</b>	D2.5: Ogólny Model Koncepcyjny, Wersja 3.4
<b>Status</b>	Wersja dla specyfikacji danych załącznika II/III v3.0
<b>Twórca</b>	Zespół Opracowujący "Specyfikacje Danych"
<b>Data</b>	2014-04-08
<b>Temat</b>	Specyfikacje danych Ogólnego Modelu Pojęciowego INSPIRE
<b>Wydawca</b>	Zespół Opracowujący "Specyfikacje Danych"
<b>Typ</b>	Tekst
<b>Opis</b>	Specyfikacje danych Ogólnego Modelu Pojęciowego INSPIRE
<b>Współpracownik</b>	Członkowie INSPIRE Zespołu Opracowującego "Specyfikacje Danych", Dane Przestrzenne INSPIRE Społeczności Wspólnych Interesów i Prawnie Obowiązujące Organizacje, Konsolidacja INSPIRE Zespoły oraz inne Zespoły Opracowujące
<b>Formatu</b>	Przenośny format dokumentu (pdf)
<b>Źródło</b>	Zespół Opracowujący "Specyfikacje Danych"
<b>Prawa</b>	Publiczne
<b>Identyfikator</b>	D2.5_v3.4
<b>Język</b>	Polski (tłumaczenie nieoficjalne z języka angielskiego)
<b>Relacja</b>	nie dotyczy
<b>Pokrycie</b>	Czas trwania projektu

---

## Spis treści

Przedmowa .....	1
Wprowadzenie .....	3
1 Zakres .....	5
2 Powołania normatywne .....	5
3 Zasady i skróty .....	7
3.1 Zasady .....	7
3.2 Skróty .....	14
3.3 Ustne formy wyrażania postanowień .....	15
3.4 Odniesienia w ramach niniejszego dokumentu .....	16
4 Informacje ogólne i zasady .....	16
4.1 Wymagania przedstawione w Dyrektywie INSPIRE .....	16
4.1.1 Artykuły Dyrektywy .....	16
4.1.2 Motywy Dyrektywy .....	20
4.1.3 Dodatkowe zasady dotyczące specyfikacji danych .....	21
4.2 Podejście oparte na normach .....	22
4.3 Komponenty interoperacyjności danych .....	23
4.3.1 Zasady .....	23
4.3.2 Przegląd komponentów .....	24
5 Przegląd .....	31
6 Zasady .....	32
6.1 Dane Przestrzenne vs. "dane biznesowe" .....	32
6.2 Dane INSPIRE vs. dane sprawozdawczości środowiskowej .....	33
7 Terminologia .....	34
8 Model odniesienia .....	34
8.1 Ogólne aspekty .....	34
8.2 Model odniesienia ISO 19101 .....	34
8.3 Specyfikacje danych INSPIRE .....	36
8.3.1 Aspekty ogólne .....	36
9 Zasady dla schematów aplikacyjnych INSPIRE .....	36
9.1 Przegląd .....	36
9.2 Ogólny Model Pojęciowy .....	37
9.2.1 Pojęcia dostarczone przez Ogólny Model Pojęciowy - przegląd .....	37
9.2.2 Reprezentacje modeli w oparciu o Ogólny Model Pojęciowy - przegląd .....	38
9.2.3 Istotny profil Ogólnego Modelu Pojęciowego .....	40
9.3 Rejestr Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE .....	40
9.4 Modelowanie schematów aplikacyjnych .....	41
9.4.1 Zasady ogólne .....	41
9.4.2 Dodatkowe zasady dla typów obiektów przestrzennych .....	42
9.4.3 Profile serii ISO 19100 .....	44
9.4.4 Dodatkowe zasady dla typów podstawowych .....	44
9.4.5 Dodatkowe zasady dla wartości zakodowanych .....	45
9.4.6 Dodatkowe zasady dla właściwości określonych "brak danych" .....	47
9.4.7 Dodatkowe zasady dla obserwacji .....	49
9.5 Język schematów pojęciowych .....	49
9.5.1 Zasady ogólne .....	49
9.5.2 Dodatkowe zasady dla wartości zakodowanych .....	51
9.6 Skonsolidowany Model UML INSPIRE .....	53
9.6.1 Warstwy .....	53
9.6.2 Konserwacja .....	54
9.6.3 Profil UML .....	55
9.7 Cykl życia obiektu przestrzennego .....	58

9.7.1	Zasady ogólne .....	58
9.7.2	Wzorce modelowania dla informacji o cyklu życia .....	59
9.8	Typy podstawowe .....	62
9.8.1	Przegląd .....	62
9.8.2	Typy podstawowe .....	62
9.8.3	Dodatkowe typy podstawowe .....	67
9.9	Modele podstawowe .....	75
9.10	Katalogi obiektów .....	76
10	Aspekty przestrzenne i czasowe .....	76
10.1	Przestrzenne i czasowe cechy obiektu przestrzennego .....	76
10.2	Profil schematu przestrzennego .....	78
10.3	Profil schematu czasowego .....	78
10.4	Zasady wykorzystania funkcji pokrycia .....	78
10.5	Profil schematu pokrycia .....	79
10.6	Identyfikatory geograficzne .....	81
11	Tekst wielojęzyczny i adaptacja kulturowa .....	82
11.1	Wymagania wielojęzyczne i wielokulturowe .....	82
11.2	Rozszerzenia wielojęzyczne .....	83
11.2.1	Tekst wielojęzyczny .....	83
11.2.2	Wielojęzyczne słowniki pojęcia obiektu .....	84
11.2.3	Wielojęzyczne katalogi obiektów .....	84
11.2.4	Inne wielojęzyczne słowniki .....	84
12	Układy odniesienia współrzędnych i jednostek modelu pomiaru .....	84
12.1	Przegląd .....	84
12.2	Przestrzenne układy odniesienia dla współrzędnych i operacje koordynujące .....	85
12.3	Układy odniesienia czasowego .....	85
12.4	Jednostki pomiaru .....	86
12.5	Systemy siatek geograficznych .....	86
13	Odniesienia modelowania obiektu .....	87
13.1	Przegląd .....	87
13.2	Odniesienia obiektu w schematach aplikacyjnych .....	87
13.3	Omówienie przypadków odniesienia obiektu .....	88
13.3.1	Przegląd .....	88
13.3.2	Przypadek A: niedopasowane obiekty przestrzenne .....	89
13.3.3	Przypadek B: całkowicie dopasowane obiekty przestrzenne .....	89
13.3.4	Przypadek C: częściowo dopasowane obiekty przestrzenne .....	91
14	Zarządzanie identyfikatorem .....	93
14.1	Wymagania ogólne .....	93
14.2	Struktura nieunikalnych identyfikatorów .....	94
14.3	Zbiory danych przestrzennych .....	95
14.4	Pokrycia .....	95
14.5	Wersje obiektów przestrzennych .....	96
15	Transformacja danych .....	96
16	Model prezentacji .....	97
17	Rejestry i bazy rejestrów .....	98
18	Metadane .....	99
19	Konserwacja .....	101
20	Dane i jakość informacji .....	101
21	Transfer danych .....	102
22	Zgodność danych .....	102
23	Wiele reprezentacji .....	104
24	Zasady przechwytywania danych .....	105

25	Zgodność.....	105
25.1	Zgodność ze specyfikacjami danych INSPIRE.....	105
25.2	Zgodność specyfikacji danych INSPIRE .....	105
Załącznik A (normatywny) Zbiór Testów Abstrakcyjnych .....		107
A.1	Przypadki testów dla wszystkich specyfikacji danych INSPIRE .....	107
A.1.1	Zgodność z wymaganiami związanymi z Artykułem 7.....	107
A.1.2	Zgodność z wymaganiami związanymi z Artykułem 10.....	107
A.2	Przypadki testów dla specyfikacji danych załącznika I / II INSPIRE .....	107
A.2.1	Rdzeń.....	107
A.2.2	Zgodność z wymaganiami związanymi z Artykułem 8.....	107
Załącznik B (informacyjny) Zgodność danych.....		108
B.1	Założenia .....	108
B.2	Prawidłowość i zgodność .....	108
B.3	Poziom szczegółów .....	109
B.4	Zgodność w kontekście INSPIRE .....	109
B.4.1	Zgodność zbioru danych .....	110
B.4.2	Zgodność na tym samym poziomie szczegółowości tematów .....	110
B.4.3	Zgodność Poziomów Szczegółów .....	112
B.4.4	Zgodność wzdłuż granic państw .....	113
Załącznik C (informacyjny) Prefiksy nazwy klas w serii ISO 19100 .....		115
Załącznik D (informacyjny) Odniesienia obiektu - motywacja i korzyści.....		117
D.1	Motywacja i wymagania .....	117
D.1.1	Aspekty ogólne .....	117
D.1.2	Odniesienie obiektu przestrzennego w ESDI.....	118
D.1.3	Budowanie obiektów przestrzennych w oparciu o dane odniesienia .....	118
D.1.4	Włączenie zharmonizowanych usług skorowidzu nazw .....	121
D.2	Korzyści.....	121
Załącznik E (informacyjny) Przykłady informacji o cyklu życia .....		123
E.1	OS MasterMap Topo Layer (UK) .....	123
E.2	Model NEN3610 (Holandia) .....	124
E.3	Model AAA (Niemcy).....	126
E.4	Informacje o cyklu życia na poziomie zbioru danych - ATKIS (Niemcy).....	127
Załącznik F (informacyjny) Przykład rozszerzenia schematu aplikacyjnego INSPIRE.....		128
F.1	Wprowadzenie .....	128
F.2	Zasady ogólne .....	128
F.3	Przykład .....	128
Załącznik G (informacyjny) Zasady list kodowych .....		134
G.1	Przeznaczenie list kodowych .....	134
G.2	Kontekst i założenia.....	134
G.3	Użycie i ponowne użycie list kodowych - projekt ponownego użycia.....	135
G.4	Własność-Utrzymanie-Publikacja - obowiązki .....	135
G.5	Pochodzenie list kodowych będących własnością stron trzecich .....	135
G.6	Rozszerzalność list kodowych - zarządzanie utrzymaniem i zmianą INSPIRE .....	136
G.7	Listy kodowe i schematy aplikacyjne INSPIRE .....	137
G.8	Modelowanie hierarchiczne i listy kodowe .....	137
G.9	Użycie list kodowych - odniesienia vs. pobieranie .....	138
G.10	Użycie wielu list kodowych .....	138
Załącznik H (informacyjny) Wdrożenie w INSPIRE Identyfikatorów stosujących URI .....		140
H.1	Cel tego załącznika .....	140
H.2	Definicje .....	140
H.3	Informacje ogólne wykorzystania URI .....	141
H.3.1	Rola identyfikatorów obiektu przestrzennego w INSPIRE .....	141

H.3.2 Identyfikatory obiektu przestrzennego i identyfikatory zjawisk świata rzeczywistego (identyfikatory tematyczne) .....	141
H.3.3 Korzyści URI .....	142
H.3.4 Zintegrowane zarządzanie rozmieszczeniem URI .....	142
H.4 Przykłady .....	144
H.4.1 Przykład 1: Obiekt Monitorowania Środowiskowego.....	145
H.4.2 Przykład 2: Trasa i węzeł autostrady krajowej .....	146
H.4.3 Przykład 3: Działka Ewidencyjna .....	146
H.4.4 Przykład 4: Stacja i sieć kolejowa .....	147
Bibliografia .....	148

## Przedmowa

INSPIRE to Dyrektywa zaproponowana przez Komisję Europejską w lipcu 2004 roku ustawiająca ramy prawne dla ustanowienia Infrastruktury dla Informacji Przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej dla celów polityk środowiskowych Wspólnoty i polityk lub czynności, które mogą mieć wpływ na środowisko.

INSPIRE powinna opierać się na infrastrukturach dla informacji przestrzennych, które są tworzone i utrzymywane przez państwa członkowskie. Komponenty tych infrastruktur obejmują: metadane, tematy danych przestrzennych (opisane w załącznikach I, II, III Dyrektywy), usługi danych przestrzennych; usługi i technologie sieciowe; umowy dotyczące współdzielenia, dostępu i stosowania danych i usług; mechanizmy, procesy i procedury koordynacji i monitorowania.

Podstawowe zasady INSPIRE stanowią, że infrastruktury informacji przestrzennych w państwach członkowskich zostaną zaprojektowane, aby zapewnić, że dane przestrzenne są przechowywane, udostępniane i utrzymywane na najodpowiedniejszym poziomie; że możliwe jest zgodne połączenie danych przestrzennych i usług z różnych źródeł we Wspólnocie i dzielenie ich pomiędzy kilku użytkowników i aplikacji; że możliwe jest, by dane przestrzenne zebrane na jednym poziomie organu publicznego były dostępne na różnych poziomach organów publicznych; że dane i usługi przestrzenne są dostępne w warunkach, które nie ograniczają ich rozległego wykorzystania; że łatwo można odkryć udostępniane dane przestrzenne, ocenić ich przydatność dla celu i poznać warunki ich stosowania.

Tekst Dyrektywy INSPIRE dostępny jest na stronie internetowej INSPIRE (<http://inspire.ec.europa.eu/>). Dyrektywa określa, co należy zrealizować, a państwa członkowskie miały dwa lata na przyjęcie ustawodawstwa krajowego, przepisów i procedur administracyjnych, które określają, w jaki sposób ustalone cele zostaną osiągnięte z uwzględnieniem specyficznych sytuacji każdego państwa członkowskiego.

Aby zagwarantować, że infrastruktury danych przestrzennych państw członkowskich są zgodne i użyteczne we Wspólnocie oraz w kontekście transgranicznym, Dyrektywa wymaga, aby w szeregu określonych obszarów przyjąć wspólne Przepisy Wykonawcze (PW). Przepisy Wykonawcze zostały przyjęte jako Rozporządzenia Komisji i są w całości wiążące. Komitet regulacyjny składający się z przedstawicieli państw członkowskich i parlamentu europejskiego wspomaga Komisję w procesie przyjmowania takich zasad<sup>1</sup>. Komitetowi przewodzi przedstawiciel Komisji (jest to procedura komitologii). Komitet został powołany do życia 15 sierpnia 2007 roku.

Struktura i forma prawna PW będzie kształtowana przez służby prawne Komisji na podstawie dokumentów technicznych opracowanych przez specjalnie zwoływane Zespoły Opracowujące dla każdego z głównych komponentów INSPIRE: metadane, specyfikacje danych, usługi sieciowe, współdzielenie danych i usług oraz procedury monitorowania. W przypadku specyfikacji danych, dokumenty techniczne dla każdego tematu danych przestrzennych zostaną opracowane przez specjalnie zwoływane Tematyczne Grupy Robocze.

Niniejszy dokument reprezentuje wkład Zespołu opracowującego specyfikacje danych.

Poprzednia główna wersja tego dokumentu (Wersja 2.0), została opublikowana na stronie internetowej INSPIRE, umożliwiając dostęp publiczny i umieszczanie uwag przez zarejestrowanych SDIC i LMO. Otrzymano 1176 uwag i podjęto decyzję o opracowaniu tej wersji. Proces podejmowania uchwał w sprawie uwag uwzględniał warsztat z udziałem przedstawicieli SDIC i LMO.

W oparciu o dyskusję, Zespół Opracowujący "Specyfikacje Danych" zaproponował uchwały w sprawie uwag, które zostały sprawdzone przez Zespół Konsolidacyjny. Tabela zawierająca uwagi oraz uchwałę jest dostępna na stronie internetowej INSPIRE

[http://www.ec-gis.org/inspire/reports/ImplementingRules/DataSpecifications/D2\\_5\\_Comments-Resolutions-17062008.pdf](http://www.ec-gis.org/inspire/reports/ImplementingRules/DataSpecifications/D2_5_Comments-Resolutions-17062008.pdf)

Bieżąca wersja podstawowa (wersji 3.4) jest dostępna na stronie internetowej INSPIRE oraz została poprawiona w ścisłej współpracy z Tematycznymi Grupami Roboczymi dla wszystkich tematów Załączników. Tematyczne Grupy Robocze wykorzystały wymagania i zalecenia w tej wersji do

przygotowania specyfikacji danych jako wkładu do PW dla interoperacyjności zbiorów danych przestrzennych i usług. Oczekuje się, że Ogólny Model Pojęciowy będzie nadal aktualizowany podczas następnych etapów procesu opracowywania specyfikacji danych, jeżeli zidentyfikowane zostaną wymagania dotyczące zmian.

<sup>1</sup>Zasady wdrażania interoperacyjności danych przestrzennych zostały formalnie przyjęte procedurą regulacyjną połączoną z kontrolą zgodnie z decyzją Rady z dnia 17 lipca 2006 roku (2006/512/WE). W ramach niniejszej regulacji Parlament oraz Rada Europejska działają na równych zasadach dla wszystkich procedur regulacyjnych związanych ze współdecydowaniem. W rezultacie, wszystkie działania muszą być ratyfikowane przez wszystkie trzy instytucje, aby wejść w życie.

INSPIRE Data Specifications	Reference: D2.5_v3.4
Generic Conceptual Model	2014-04-08 Page 2

Należy zauważyć, że niniejszy dokument nie jest projektem Przepisu Wykonawczego, ale dokumentem, który stanowi podstawę do opracowania i utrzymania tematycznych specyfikacji danych, które będą służyły jako techniczna podstawa dla tekstu prawnego Przepisów Wykonawczych INSPIRE. Przewiduje się, że odpowiednie wymagania nadal będą uwzględniane w Przepisach Wykonawczych.

Dokument będzie dostępny publicznie jako „nie-oficjalny”, ponieważ nie przedstawia oficjalnego stanowiska Komisji, i jako taki nie może być przywołany w kontekście procedur prawnych.

## Wprowadzenie

Niniejszy dokument zawiera podstawową wersję Ogólnego Modelu Pojęciowego INSPIRE dla INSPIRE (na identyfikator dokumentu: D2.5).

Jednym z głównych zadań programu INSPIRE jest umożliwienie interoperacyjności i, tam, gdzie jest to wykonalne, harmonizacji zbiorów danych przestrzennych oraz usług na terenie Europy. W tym przypadku, należy zauważyć, że interoperacyjność musi wykraczać poza jakiekolwiek szczególne społeczności, ale z uwzględnieniem potrzeb informacyjnych różnych społeczności. Jeżeli spojrzeć na ogromną różnicę w zakresie różnych tematów (od systemów odniesienia do hydrografii oraz od działki katastralnej do warunków atmosferycznych), pojawia się pytanie o szczegółowe wymagania dotyczące interoperacyjności i harmonizacji informacji geograficznych.

Przed tymi pytaniami stawał również Zespół Opracowujący "Specyfikacje Danych" a jednym z wkładów tego Zespołu jest identyfikacja zbioru *komponentów interoperacyjności*, które sprawiają, że koncepcje interoperacyjności i harmonizacji są bardziej namacalne. Przykłady komponentów interoperacyjności uwzględnione w niniejszym dokumencie to: zasady schematów aplikacyjnych, odniesienia współrzędnych i modelu jednostek, zarządzanie identyfikatorem, tekst wielojęzyczny i adaptacja kulturowa, modelowanie odniesienia obiektu, wiele reprezentacji (poziomy szczegółowości) oraz zgodność, itp.

Wszystkie te komponenty dotyczą (prawie) wszystkich tematów określonych w ramach INSPIRE, a niniejszy dokument opisuje podejścia do tych współdzielonych komponentów. Wynikiem jest tzw. Ogólny Model Pojęciowy. Stosowanie Ogólnego Modelu Pojęciowego w różnych tematach będzie zatem skutkowało pierwszym poziomem interoperacyjności.

Należy zauważyć, że "interoperacyjność" jest rozumiana jako zapewnienie dostępu do zbiorów danych przestrzennych, jak określono w art. 4 Dyrektywy poprzez usługi sieciowe w reprezentacji, która umożliwia ich zgodne łączenie z innymi zbiorami danych przestrzennych.

Dotyczy to uzgodnień co do różnych komponentów interoperacyjności. Innymi słowy, poprzez umożliwienie interoperacyjności dane mogą być zgodnie wykorzystywane, niezależnie od, czy istniejący zbiór danych został faktycznie zmieniony (zharmonizowany) lub "tylko" przekształcony przez usługę pobierania do publikacji w INSPIRE, w zależności od podejścia wykorzystanego przez dane państwo członkowskie. Oczekuje się, że rozwiązania te będą opierać się na istniejącej interoperacyjności danych lub czynnościach harmonizacyjnych, tam gdzie jest to wykonalne oraz zgodne z wymaganiami ochrony środowiska.

Pierwsze dwa komponenty wymienione w Załączniku I (system odniesienia dla współrzędnych i systemy siatki geograficznej) wyróżniają się tym, że nie są one reprezentowane przez obiekty przestrzenne, ale zapewniają podstawowe koncepcje tak, aby obiekty przestrzenne w pozostałych tematach zyskały odniesienie przestrzenne. W rezultacie, kluczowe aspekty tych dwóch tematów są już poruszane w niniejszym dokumencie.

Punktem wyjścia do opracowania Ogólnego Modelu Pojęciowego są dane wejściowe dostarczone przez LMO i SDIC z ich domeną wiedzy przełożoną na wymogi Ogólnego Modelu Pojęciowego. Kolejną, bardziej szczegółową podstawę stanowią normy przyjęte na szczeblu międzynarodowym, odzwierciedlające zbiorową najnowocześniejszą wiedzę (takie jak model odniesienia opisany w ISO 19101).

Poszczególne tematy (określone w Załącznikach I, II i III Dyrektywy i dopracowane w dokumencie D2.3 „Definicja tematów i zakresu Załączników”) są lub będą modelowane na podstawie tego Ogólnego Modelu Pojęciowego. W dokumencie D2.6 „Metodologia rozwoju specyfikacji danych” zostanie podany sposób przeprowadzenia tego procesu. Wynikiem będą wówczas specyfikacje produktu danych poszczególnych tematów, tzn. modele informacji pojęciowych, które opisują odpowiednie klasy, ich atrybuty, relacje, ograniczenia i ewentualnie również operacje, a także inne odpowiednie informacje jak informacje przechwytywania danych lub jakościowe wymagania danych.

Należy zwrócić uwagę, aby powszechne lub współdzielone rodzaje obiektów przestrzennych ważne dla wielu tematów były zgodnie identyfikowane i modelowane. Można by to wówczas uznać za drugi poziom interoperacyjności: porozumienie w sprawie semantyk współdzielonych (formalnie) między różnymi tematami. Należy zauważyć, że cechy przestrzenne obiektu przestrzennego będą reprezentowane przez geometrię wektorową, funkcje pokrycia i/lub odniesienia do wpisów składowych nazw.

Sposób, w jaki informacje geograficzne będą faktycznie kodowane w procesie przenoszenia zostanie opisany w dokumencie D2.7 „Wytyczne dla kodowania danych przestrzennych” (trzeci poziom interoperacyjności informacji geograficznych).

Ogólny Model Pojęciowy ma zastosowanie dla specyfikacji danych INSPIRE. Ponadto, usilnie zachęca się do stosowania specyfikacji danych INSPIRE jako podstawy dla krajowych lub wspólnotowych rozszerzeń.

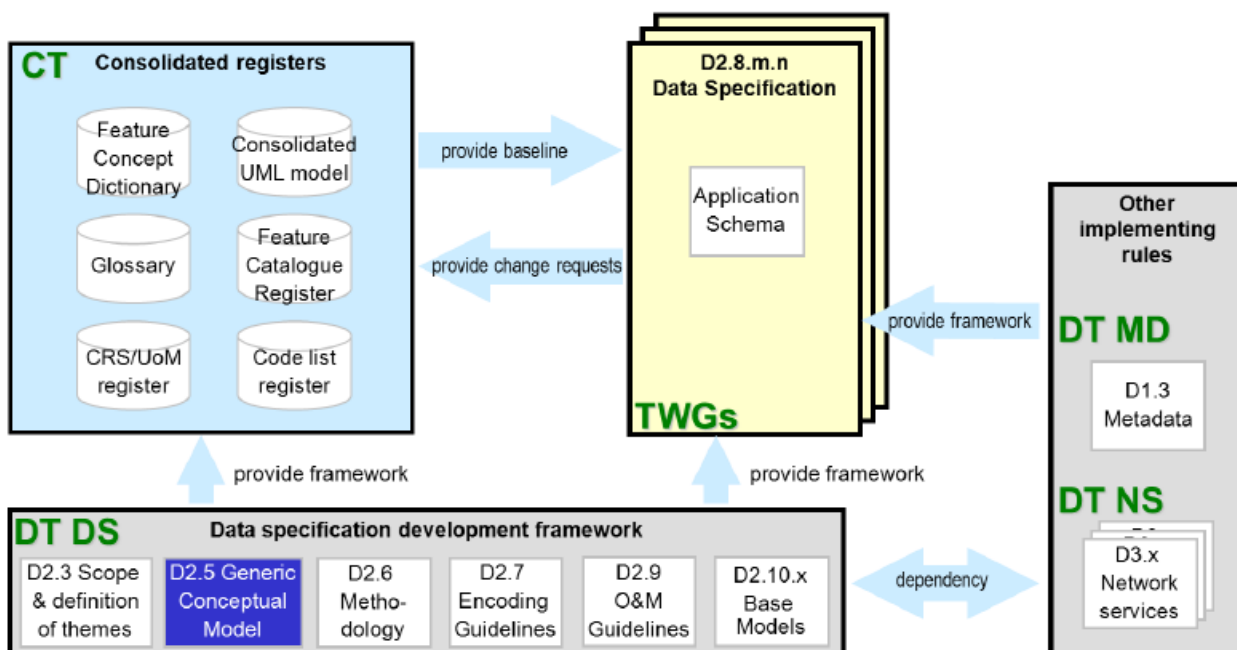


Ważne jest to, żeby każde państwo członkowskie było w stanie przekształcić własne zbiory danych przestrzennych do specyfikacji danych INSPIRE oraz opublikować te przekształcone dane poprzez usługi sieciowe. W przyszłości, ten model pojęciowy ma w zamierzeniu wpływać na wiele przypadków działań modelowania danych przestrzennych na szczeblu krajowym, ponieważ dodaje wartości do infrastruktury krajowych danych przestrzennych i upraszcza przekształcenie do specyfikacji danych INSPIRE.

Poza dokumentami D2.3, D2.6, D2.7, D2.8.m.n<sup>2</sup>, D2.9 i D2.10.m<sup>3</sup> niniejszy dokument jest także związany z innymi dokumentami i rejestrami INSPIRE:

- Terminy użyte w niniejszym dokumencie pochodzą z "Glosariusza INSPIRE".
- Schematy aplikacyjne INSPIRE będą opierać się na Ogólnym Modelu Pojęciowym i będą utrzymywane w "Skonsolidowanym modelu UML INSPIRE", który również obejmuje schematy zewnętrzne, na przykład, zharmonizowany model serii ISO 19100 opublikowany przez ISO/TC 211. Schematy aplikacyjne INSPIRE zostaną opracowane dla każdego tematu wymienionego w załącznikach Dyrektywy INSPIRE (z wyjątkiem dwóch pierwszych tematów, dla których nie jest wymagany żaden schemat aplikacyjny).
- "Rejestr Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE" służy do zarządzania nazwami, definicjami i opisami wszystkich rodzajów obiektów przestrzennych stosowanych w schematach aplikacyjnych INSPIRE. W przyszłości, możliwe będzie rozszerzenie tego rejestru także o zarządzanie właściwościami.
- Inne rejestry zawierają rejestr systemu odniesienia dla współrzędnych, rejestr katalogu obiektów i rejestr listy kodowej.
- Przepis wykonawczy dotyczący metadanych oraz powiązanych wytycznych.
- Przepis wykonawczy w sprawie usług sieciowych i powiązanych wytycznych

Rysunek 1 poniżej ilustruje relacje z punktu widzenia specyfikacji danych. Pola określają dokumenty Przepisu Wykonawczego INSPIRE lub dokumenty dodatkowe, a cylindry bazy rejestrów. Strzałki określają zależności, obszary z przerywanymi liniami określają obszary odpowiedzialności.



**Rysunek 1 - Ogólny Model Pojęciowy w ramach struktury opracowania specyfikacji danych**

Ponieważ struktura modelowania pojęciowego INSPIRE jest oparta na serii Międzynarodowych Norm ISO 19100, od każdego zespołu opracowującego specyfikacje danych INSPIRE wymagana jest dogłębna wiedza na temat tej serii.

<sup>2</sup> "m" jest numerem aneksu, a "n" to numer porządkowy tematu w aneksie.

<sup>3</sup> Dokumenty opisujące międzytematyczne schematy zastosowania INSPIRE importowane przez więcej niż jeden temat.

## 1 Zakres

Niniejszy dokument określa Ogólny Model Pojęciowy INSPIRE dla INSPIRE.

Zapewnia ramy, w których opracowane zostaną zharmonizowane specyfikacje danych dla tematów danych przestrzennych wymienionych w załącznikach Dyrektywy INSPIRE. W skład wchodzi wymagania i zalecenia w szczególności dotyczące następujących aspektów:

- Schematy aplikacyjne INSPIRE
- przestrzenne i czasowe reprezentacje obiektów przestrzennych w obrębie różnych poziomów szczegółowości
- przestrzenne i czasowe związki pomiędzy obiektami przestrzennymi
- unikalne identyfikatory obiektów
- ograniczenia
- odniesienie do wspólnych przestrzennych i czasowych układów odniesienia
- kontrolowane słowniki
- wsparcie aspektów wielojęzycznych

Specyfikacja rodzajów lub właściwości obiektu przestrzennego określonych dla danego tematu znajduje się poza zakresem tego dokumentu.

Pierwsze dwa tematy Załącznika I do Dyrektywy INSPIRE (systemy odniesienia dla współrzędnych i systemy siatki geograficznej) wyróżniają się tym, że nie są one reprezentowane przez tematyczne obiekty przestrzenne, ale zapewniają podstawowe koncepcje tak, aby obiekty przestrzenne w pozostałych tematach zyskały odniesienie przestrzenne. W rezultacie, kluczowe aspekty tych dwóch tematów również zostały uwzględnione w niniejszym dokumencie.

Niniejszy dokument ma zastosowanie dla Tematycznych Grup Roboczych opracowujących specyfikacje danych INSPIRE, które staną się techniczną podstawą dla tekstu prawnego Przepisów Wykonawczych INSPIRE dla interoperacyjności zbiorów danych przestrzennych i usług.

Niniejszy dokument nie zapewnia metodologii i procedur opracowania zharmonizowanych specyfikacji danych dla INSPIRE. Nie określa on również, w jaki sposób kodowane są dane przestrzenne.

## 2 Powołania normatywne

EN ISO 19101: 2005, Informacja geograficzna - Model tworzenia norm

ISO/TS 19103: 2005, Informacja geograficzna - Język schematu pojęciowego

UWAGA 1 Weryfikacja normy jest aktualną pozycją roboczą ISO/TC 211. W zakresie, w jakim to możliwe, zrównanie niniejszego dokumentu z przyszłą wersją zostało uwzględnione.

EN ISO 19107: 2005, Informacja geograficzna - Schemat przestrzenny

EN ISO 19108:2005, Informacje geograficzne - Schemat czasowy

EN ISO 19109:2006, Informacja geograficzna - Reguły schematów aplikacyjnych

UWAGA 2 Weryfikacja normy jest aktualną pozycją roboczą ISO/TC 211. W zakresie, w jakim możliwe, zrównanie niniejszego dokumentu z przyszłą wersją zostało uwzględnione.

EN ISO 19110:2006, Informacja geograficzna - Metodyka katalogowania obiektów

EN ISO 19111: 2007, Informacja geograficzna - Opis położenia za pomocą współrzędnych

ISO 19111-2: 2009, Informacja geograficzna - Opis położenia za pomocą współrzędnych - Część 2: Rozszerzenie wartości parametrycznej

EN ISO 19112:2005, Informacja geograficzna - Opis położenia za pomocą identyfikatorów geograficznych

EN ISO 19115:2005, Informacja geograficzna - Metadane

INSPIRE Data Specifications	Reference: D2.5_v3.4
Generic Conceptual Model	2014-04-08 Page 6

EN ISO 19115: 2005/AC: 2008, Informacja geograficzna - Metadane - Sprostowanie Techniczne 1

EN ISO 19123: 2007, Informacja geograficzna - Schemat dla geometrii i funkcji pokryć

OGC 06-103r3, Specyfikacja Wdrożeniowa dla Informacji Geograficznych - Środki dostępu do obiektów prostych - Część 1: Wspólna Architektura v1.2.0

UWAGA Jest to aktualizowana wersja "EN ISO 19125-1:2006, Informacja geograficzna - Środki dostępu do obiektów prostych - Część 1: Wspólna Architektura". Zaproponowano weryfikację normy EN ISO.

EN ISO 19126: 2009, Informacja Geograficzna - Słownik i Rejestry Pojęć Obiektów

EN ISO 19131: 2008, Informacja Geograficzna - Specyfikacja Produktu Danych

EN ISO 19135:2007, Informacja geograficzna - Procedury zapisu pozycji rejestrowych

EN ISO 19136: 2009, Informacja Geograficzna - Język Znaczników Geograficznych

IETF RFC 3986, Unikatowy Identyfikator Źródła (URI): Składnia Ogólna, 2005, <http://www.ietf.org/rfc/rfc3986.txt>

ISO/TS 19139:2007, Informacja Geograficzna - Metadane - Schemat Wdrożeniowy XML

ISO 19156: 2011, Informacja Geograficzna - Obserwacja i Pomiary

ISO/DIS 19157, Informacja Geograficzna - Jakość danych

UML 2.1.2, Ujednolicony Język Modelowania (UML) Nadbudowa i Infrastruktura, Wersja 2.1.2

Rozporządzenie Komisji (EC) Nr 1205/2008 z 3 grudnia 2008 wdrażające Dyrektywę 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Europejskiej dotyczącą metadanych (Przepisy Wykonawcze dotyczące Metadanych)

Rozporządzenie Komisji (EC) Nr 976/2009 z 19 października 2009r., wdrażające Dyrektywę 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Europejskiej w zakresie usług sieciowych (Przepisy Wykonawcze dotyczące usług sieciowych)

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1089/2010 z 23 listopada 2010r., wdrażające Dyrektywę 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Europejskiej dotyczącą interoperacyjności zbiorów danych i usług przestrzennych (Rozporządzenie ISDSS)

D2.9 Wytyczne dla użytkowania norm związanych z Obserwacje & Pomiary oraz Sensor Web Enablement w Załącznikach II i III do opracowania specyfikacji danych INSPIRE, Wersja 2.0

D2.10.1, Specyfikacje danych INSPIRE - Modele Podstawowe - Ogólny Model Sieci, wersja 1.0

D2.10.2, Specyfikacje danych INSPIRE - Modele Podstawowe - Rodzaje Pokrycia, wersja 1.0

D2.10.3, Specyfikacje danych INSPIRE - Modele Podstawowe - Kompleks Prowadzenia Działalności, wersja 1.0

OGC 09-146r1, GML Schemat Zastosowania - Pokrycia, wersja 1.0

OGC 10-129r1, Język Znaczników Geograficznych (GML) - Rozszerzone schematy i reguły kodowania

## 3 Zasady i skróty

### 3.1 Zasady

Pojęcia użyte w tym podrozdziale pochodzą z "Glosary of Generic Geographic Information Terms in Europe" (Słownik Ogólnych Pojęć związanych z Informacją Geograficzną), który określa terminologię użytą w dokumentach Przepisów Wykonawczych INSPIRE. Glosariusz jest zarządzany jako rejestr, zgodnie z ISO 19135. Jest dostępny na stronie internetowej INSPIRE, patrz <http://inspire-registry.jrc.ec.europa.eu/>.

#### **schemat aplikacyjny**

**schemat pojęciowy** dla danych wymaganych przez jedną lub kilka klas zastosowań [ISO 19101]

#### **klasa**

opis zbioru **obiektów**, które dzielą takie same właściwości, ograniczenia i semantykę [UML 2.1.2 -zmodyfikowane]

#### **lista kodowa**

otwarte **wyliczenie**, które może zostać rozszerzone [Rozporządzenie ISDSS]

**UWAGA** Definicja zastępuje poprzednią Definicję, o treści: "dziedzina wartości obejmującej kod dla każdej dopuszczalnej wartości"

#### **model pojęciowy**

model, który określa pojęcia przestrzeni rozważań [ISO 19101]

#### **schemat pojęciowy**

formalny opis **modelu pojęciowego** [ISO 19101]

**PRZYKŁAD** ISO 19107 zawiera formalny opis geometrycznych i topologicznych pojęć wykorzystujących Język schematów pojęciowych UML.

#### **Język schematów pojęciowych**

formalny język oparty na formalizmie koncepcyjnym w celu reprezentowania **schematów pojęciowych** [ISO 19101]

**PRZYKŁAD** UML, EXPRESS, ORM i INTERLIS to przykłady języków schematów pojęciowych.

#### **pokrycie ciągle**

**pokrycie**, które zwraca różne wartości dla tego samego **atrybutu właściwości** w różnych **pozycjach bezpośrednich** w ramach pojedynczego obiektu geometrii w przestrzeni i/lub czasie w jego **dziedzinie** [zaadaptowano z ISO 19123]

#### **przestrzenny układ odniesienia**

układy dla jednoznacznie odnoszącej się informacji przestrzennej w przestrzeni jako zbioru współrzędnych (x, y, z) i/lub szerokość i długość geograficzna oraz wysokość w oparciu o geodezyjny poziomy i pionowy układ odniesienia [INSPIRE Dyrektywy]

**UWAGA 1** ISO 19111 określa przestrzenny układ odniesienia jako układ współrzędnych, który jest powiązany z obiektem poprzez układ odniesienia. Dla geodezyjnych i pionowych układów odniesienia, obiektem tym będzie Ziemia.

**PRZYKŁAD 1** Krajowy układ współrzędnych z układem odniesienia ETRS89.

**UWAGA 2** Chociaż definicja zawarta w Dyrektywie INSPIRE jest ściśle postrzegana jako ograniczona do przestrzennych układów odniesienia, czasowe i parametryczne układy odniesienia dla współrzędnych są pomimo to rozumiane w INSPIRE jako także objęte pojęciem przestrzennych układów odniesienia, ponieważ, tak jak informacje przestrzenne, informacje czasowe muszą być związane z układem odniesienia. Oczywiście ISO 19111 również rozpoznaje układy odniesienia czasowego i oferuje mechanizmy określania przestrzenno-czasowych układów odniesienia dla współrzędnych. Weryfikacja ISO 19108 została przewidziana w celu określenia modelu pojęciowego dla czasowych układów odniesienia. Parametryczne przestrzenne układy odniesienia aktualnie podlegają normalizacji w ISO 19111-2.

PRZYKŁAD 2 Kalendarz gregoriański jest czasowym układem odniesienia.

#### **pokrycie**

**obiekt przestrzenny**, który działa jak funkcja w celu zwrotu wartości z jego zakresu dla wszelkich bezpośrednich pozycji znajdujących się w jego domenie przestrzennej, czasowej lub przestrzenno-czasowej [ISO 19123 - zmodyfikowane]

PRZYKŁAD Ortoobraz cyfrowy, układ ukształtowania terenu (jako siatka lub TIN), siatki punktowe itp.

#### **komponent interoperacyjności danych**

indywidualny aspekt, który zostanie uwzględniany w celu wsparcia **interoperacyjności zbiorów danych przestrzennych**

PRZYKŁAD Zasady schematów aplikacyjnych, zarządzanie identyfikatorem, terminologia, itp. to przykłady takich komponentów.

#### **proces interoperacyjności danych**

proces tworzenia **zharmonizowanej specyfikacji produktu danych** i wdrażanie niezbędnych uzgodnień w celu przekształcenia **danych przestrzennych** w **interoperacyjne dane przestrzenne**

UWAGA Istnieją dwie opcje ogólne: Wersja referencyjna zbioru danych przestrzennych może zostać sama w sobie zmieniona/przekształcona ("zharmonizowana") lub można zachować ją w niezmienionej formie a przekształcenia mogą wystąpić na bieżąco za każdym razem, gdy przywołana jest obsługa danych przestrzennych, działająca w sieci zbioru danych przestrzennych. W przypadkach, gdy należy zmienić lokalizację obiektu przestrzennego w celu przestrzegania Artykułu 10 (2) oczekuje się, że ta informacja o lokalizacji w wersji odniesienia zbioru danych przestrzennych zostanie zaktualizowana, celem odzwierciedlenia wzajemnej zgodności.

#### **produkt danych**

**zbiór danych** lub seria zbioru danych, które spełniają wymagania **Specyfikacji Produktu Danych** [ISO 19131]

#### **specyfikacja produktu danych**

szczegółowy opis **zbioru danych** lub serii zbioru danych zawierające dodatkowe informacje, które umożliwią jego tworzenie, dostarczone i wykorzystywane przez inną stronę [ISO 19131]

#### **zbiór danych**

kolekcje danych możliwe do identyfikacji [ISO 19115]

#### **specyfikacja danych**

(używane jako synonim specyfikacji produktu danych)

UWAGA Jeżeli kontekst jest jednoznaczny, pojęcie "specyfikacji danych" jest często stosowane zamiast "specyfikacji danych INSPIRE" w celu poprawy czytelności.

#### **położenie określone bezpośrednio**

położenie opisane przez pojedynczy zbiór współrzędnych w ramach **układu odniesienia dla współrzędnych** [ISO 19107]

#### **dyskretnie pokrycie**

**pokrycie**, które zwraca takie same **wartości właściwości atrybutów** dla każdego **położenia określonego bezpośrednio** w ramach pojedynczej geometrii obiektu w przestrzeni i/lub czasie we jego **dziedzinie** [zaadaptowano z ISO 19123]

#### **dziedzina**

dobrze opisany zbiór [ISO/TS 19103]

#### **encja**

zjawisko rzeczywiste

#### **wyliczenie**

**rodzaj danych**, którego instancje tworzą stałą listę wartości wymienionych literalnie [Rozporządzenie ISDSS]

UWAGA Definicja zastępuje poprzednią definicję, która brzmiała "typ danych, którego wartości to wyliczone literały"

#### endonim

nazwa **obiektu przestrzennego** w jednym z języków występujących na obszarze, gdzie znajduje się ten **obiekt przestrzenny** [Słownik Terminologii UNGEGN - zmodyfikowany]

#### egzonim

nazwa stosowana w konkretnym języku dla **obiektu przestrzennego** znajdującego się poza obszarem, na którym używany jest dany język, oraz różniąca się formą od nazwy stosowanej w oficjalnym lub dobrze ugruntowanym języku w tym obszarze, w którym **obiekt przestrzenny** się znajduje [UNGEGN Słownik Terminologii - zmodyfikowany]

#### zewnętrzny identyfikator obiektu

**unikalny identyfikator obiektu**, publikowany przez właściwy organ, który może zostać użyty przez zewnętrzne aplikacje w celu odniesienia do tego **obiektu przestrzennego**

#### obiekt

abstrakcja zjawisk świata rzeczywistego [ISO 19101]

UWAGA Pojęcie "obiekt (geograficzny)" w znaczeniu stosowanym w serii Norm Międzynarodowych ISO 19100 w innych specyfikacjach jak IHO S-57, a także w niniejszym dokumencie jest tożsame z pojęciem **obiekt przestrzenny** w znaczeniu użytym w niniejszym dokumencie. Niestety, pojęcie "obiekt przestrzenny" jest także stosowane w serii Międzynarodowych Norm ISO 19100, jednakże w odmiennym znaczeniu: obiekt przestrzenny w serii ISO 19100 to geometria przestrzenne lub topologia.

#### atrybut przestrzenny

charakterystyka **wyróżnienia** [ISO 19101]

#### katalog obiektów przestrzennych

katalog lub katalogi zawierające definicje i opisy tych **typów obiektów przestrzennych**, ich atrybutów oraz powiązanych komponentów, występujących w jednym lub kilku **zbiorach danych przestrzennych**, wraz z wszelkimi operacjami, które mogą zostać zastosowane [ISO 19110 -zmodyfikowane]

#### pojęcie obiektu

pojęcie, które można szczegółowo określić jako jeden lub więcej **typów obiektów przestrzennych** [ISO/DIS 19126 -zmodyfikowane]

#### PRZYKŁAD

Pojęcie obiektu „droga” może zostać zastosowane do określenia kilku różnych typów obiektów przestrzennych, każdy z odmiennym zbiorem właściwości odpowiednich dla danego zastosowania. Dla aplikacji planującej podróż, może ono mieć ograniczony zbiór atrybutów takich jak nazwa, numer trasy, lokalizacja i liczba pasów ruchu, podczas gdy dla aplikacji konserwacji może ono zawierać rozległy zbiór atrybutów szczegółowo opisujących konstrukcję i kompozycję każdej składowej warstwy materiału.

#### słownik pojęć obiektów

słownik, zawierający definicje pojęć oraz związanych z nimi informacji opisowych, które mogą zostać szczegółowo określone w **katalogu obiektów przestrzennych** [ISO/DIS 19126]

#### funkcja

zasada, która łączy każdy element z **dziedziny** (źródło lub dziedzina funkcji) z unikalnym elementem w innej dziedziny (cel, współ-dziedzina lub **zasięg**) [ISO 19107]

#### skorowidz nazw

katalog instancji klasy lub klas obiektów zawierających pewne informacje odnośnie położenia [ISO 19112]

UWAGA Skorowidz nazw można traktować jako indeks lub katalog geograficzny.

INSPIRE Data Specifications	Reference: D2.5_v3.4
Generic Conceptual Model	2014-04-08 Page 10

### ogólny model obiektu

meta-model dla typów **obiektu przestrzennego** oraz typów ich własności określony przez ISO 19109

### identyfikator geograficzny

odniesienie przestrzenne w postaci etykiety lub kodu, które określa lokalizację [ISO 19112]

PRZYKŁAD 1 Nazwy miejsc: Paryż, Ren, Mont Blanc

PRZYKŁAD 2 Kody pocztowe: 53115, 01009, SW1, IV19 1PZ

### system siatki georeferencyjnej

zharmonizowana siatka wielorozdzielcza o wspólnym punkcie wyjścia i znormalizowanej lokalizacji oraz wielkości pól siatki [Dyrektywa INSPIRE]

UWAGA 1 Systemy siatek georeferencyjnych nie ograniczają się do siatek zrektyfikowanych lub siatek wykorzystujących osie pól równoległe do południków.

UWAGA 2 Niniejszy dokument przyjmuje definicje ustalone w czasie warsztatu, który odbył się w 2003 r., na temat Europejskich Siatek Odniesienia, który obejmuje nie tylko siatki opisujące daną dziedzinę pokrycia, ale także jej zakres. Tak więc "siatka georeferencyjna" jest tożsama z pokryciem w ISO 19123. Bezwarunkowy termin "siatka" może, w zależności od kontekstu, odnosić się zarówno do geometrii siatek lub siatki georeferencyjnej (pokrycie).

### nazwa geograficzna

Nazwa własna zastosowana dla topograficznego **obiektu przestrzennego** na Ziemi [Słownik Terminologii UNGEGN - zmodyfikowane]

### zharmonizowane specyfikacje produktu danych

zbiór **specyfikacji produktu danych**, który wspiera zapewnienie dostępu do **interoperacyjnych danych przestrzennych** poprzez usługi danych przestrzennych, w reprezentacji umożliwiającej ich zgodne łączenie z innymi **interoperacyjnymi danymi przestrzennymi**

UWAGA 1 Zharmonizowane specyfikacje produktu danych będą opierać się na komponentach interoperacyjności danych.

UWAGA 2 Zharmonizowana specyfikacja produktu danych nie ma na celu zamiany lub deprecjacji istniejących specyfikacji danych, które są obecnie używane.

### homologiczne obiekty przestrzenne

zbiór **obiektów przestrzennych**, które odpowiadają takim samym zjawiskom świata rzeczywistego, ale są opisane przez inne informacje zgodnie z innymi poziomami szczegółów lub punktów widzenia

### identyfikator

lingwistycznie niezależna kolejność znaków zdolnych do jednoznacznej i trwałej identyfikacji tego, do czego się odnosi [ISO 19135]

### Schemat aplikacyjny INSPIRE

**schemat aplikacyjny** określony w specyfikacji danych INSPIRE

### specyfikacja danych INSPIRE

**zharmonizowana specyfikacja produktu danych** dla **tematu** przyjętego jako Przepis Wykonawczy

### wewnętrzny identyfikator obiektu

**unikalny identyfikator obiektu**, który używany jest wewnętrznie i nie jest przeznaczony do stosowania w celu określenia lub odniesienia do tego **obiektu przestrzennego** przez aplikacje zewnętrzne

INSPIRE Data Specifications	Reference: D2.5_v3.4
Generic Conceptual Model	2014-04-08 Page 11

## interoperacyjność

możliwość połączenia zbiorów danych przestrzennych oraz interakcji usług, bez powtarzalnej interwencji manualnej, w taki sposób, aby wynik był zgodny a wartość dodana zbiorów i usług została zwiększona [Dyrektywa INSPIRE]

## interoperacyjne dane przestrzenne

**dane przestrzenne** zgodne ze **zharmonizowanymi specyfikacjami produktu danych**

## informacje na temat cyklu życia <obiekt przestrzenny>

zbiór właściwości **obiektu przestrzennego**, który opisuje czasowe cechy **wersji obiektu przestrzennego** lub zmian pomiędzy **wersjami**

## zasady cyklu życia <obiekt przestrzenny>

zasady, określające rodzaje zmian **obiektu przestrzennego**, które powodują utworzenie nowej **wersji** lub w usunięcie/dezaktualizację tego **obiektu przestrzennego**

## system odniesienia liniowego

system odniesienia definiujący za pomocą odniesienia do segmentu liniowego **obiektu przestrzennego** i odległości mierzonej wzdłuż tego segmentu z danego punktu [ISO 19116 -zmodyfikowane]

**PRZYKŁAD** markery kilometrażu wzdłuż autostrady lub torów kolejowych, odniesienia mierzone wzdłuż linii środkowej obiektu przestrzennego rzeki od skrzyżowania z obiektem przestrzennym mostu

**UWAGA** tożsamy z liniowym systemem odniesienia

## tekst językowy

tekst składający się z języka lub z nim związany

## metadane

informacje opisujące **zbiory danych przestrzennych** oraz dane i usługi przestrzenne umożliwiające ich odnalezienie, inwentaryzację i stosowanie [Dyrektywa INSPIRE]

**UWAGA** Bardziej ogólna definicja przedstawiona w ISO 19115 to "dane o danych"

## wielokulturowe

wielość systemów wartości wyznawanych przez różne grupy: etniczne, regionalne lub zawodowe [Hofstede G. 1980. Culture's Consequences, Sage: Londyn - zmodyfikowane]

## wielojęzyczne

wyrażanie lub używanie kilku języków [Słownik Oksfordzki]

## różnorodna reprezentacja

reprezentacja związku pomiędzy **homologicznymi obiektami przestrzennymi**

## przestrzeń nazw

zbiór nazw, zebranych w układzie odniesienia unikatowego identyfikatora źródła (URI) w celu zapewnienia niepowtarzalności zbiorów danych przestrzennych aż do poziomu organu

**UWAGA** "organ" to poziom organizacji, który wydaje unikalne identyfikatory obiektów

## zawężona wartość

wartość która ma hierarchiczną relację z bardziej ogólną wartością nadrzędną [Rozporządzenie ISDSS]

## obiekt

w niniejszym dokumencie stosowane synonimicznie z pojęciem **obiektu przestrzennego**

## odwoływanie się do obiektu

zgodna metoda odniesienia **danych przestrzennych** do miejsca lokalizacji przy użyciu istniejących **obiektów przestrzennych**



INSPIRE Data Specifications	Reference: D2.5_v3.4
Generic Conceptual Model	2014-04-08 Page 12

### ontologia

reprezentacja zbioru pojęć w obrębie dziedziny oraz związków pomiędzy tymi pojęciami [Wikipedia]

### profil

zbiór jednego lub wielu podstawowych norm lub podzbiorów podstawowych norm, oraz, jeśli ma to zastosowanie, identyfikacja wybranych klauzul, klas, opcji i parametrów tych podstawowych norm, jakie są niezbędne do osiągnięcia określonej funkcji [ISO 19106]

UWAGA Profil został wyodrębniony z podstawowych norm tak, aby według definicji, zgodność z profilem stanowiła zgodność z podstawą normą od której on się wywodzi.

### zakres <pokrycie>

zbiór wartości **atrybutu przestrzennego** za pomocą **funkcji** powiązanych z elementami **dziedziny pokrycia** [ISO 19123]

### dane referencyjne

**obiekty przestrzenne**, które są wykorzystywane do zapewnienia informacji o położeniu w procesie **odwoływania się do obiektu**

UWAGA Typowe dane referencyjne to dane topograficzne lub dane katastralne.

### model referencyjny

ramy architektoniczne dla konkretnego kontekstu, np. infrastruktury aplikacji lub informacji

PRZYKŁAD ISO 19101 oraz Model Referencyjny OGC są modelami referencyjnymi

### rejestr

zbiór plików zawierających identyfikatory przypisane do elementów z opisami powiązanych elementów [ISO 19135]

### baza rejestrów

system informatyczny, w którym przechowywany jest **rejestr** [ISO 19135]

### dane przestrzenne

dane o bezpośrednim lub pośrednim odniesieniu do konkretnej lokalizacji lub obszaru geograficznego [Dyrektywa INSPIRE]

UWAGA Zastosowanie słowa "przestrzenne" w INSPIRE jest niefortunne, ponieważ w codziennym języku jego znaczenie wykracza poza znaczenie "geograficzne", które Zespół Opracowujący uznaje za zakres docelowy, a obejmuje tematy, takie jak, m.in. obrazy medyczne, molekuły, bądź inne planety. Jednakże, ponieważ Dyrektywa wykorzystuje ten termin jako synonim dla pojęcia "geograficzne", to niniejszy dokument będzie wykorzystywał pojęcie "dane przestrzenne" jako synonim dla pojęcia "dane geograficzne" stosowanego przez serię Międzynarodowych Norm ISO 19100, a które rozumie się jako "dane o domniemanym lub wyraźnym odniesieniu do miejsca w odniesieniu do Ziemi".

### zbiór danych przestrzennych

możliwy do zidentyfikowania zbiór danych przestrzennych [Dyrektywa INSPIRE]

### obiekt przestrzenny

abstrakcyjna reprezentacja zjawiska świata rzeczywistego powiązana z konkretną lokalizacją lub obszarem geograficznym [Dyrektywa INSPIRE]

UWAGA Należy zauważyć, że pojęcie to ma inne znaczenie w serii ISO 19100. Jest także synonimem pojęcia "obiekt (geograficzny)" stosowanego w serii ISO 19100.

### typ obiektu przestrzennego

klasyfikacja **obiektów przestrzennych**

INSPIRE Data Specifications	Reference: D2.5_v3.4
Generic Conceptual Model	2014-04-08 Page 13

**PRZYKŁAD** Działka ewidencyjna, segment drogi, bądź dorzecze są przykładami potencjalnych rodzajów obiektów przestrzennych.

**UWAGA** W język schematu pojęciowego UML typ obiektu przestrzennego będzie opisywany za pomocą klasy ze stereotypem <<featureType>>.

### **Przestrzenny układ odniesienia**

układ identyfikacji pozycji w świecie rzeczywistym [ISO 19112]

**UWAGA** przestrzenne Układy odniesienia niekoniecznie stosują współrzędne w celu określenia pozycji.

**PRZYKŁAD** Geograficzne współrzędne opisujące pozycje na powierzchni Ziemi (układ odniesienia dla współrzędnych), pomiary liniowe dokonywane wzdłuż linii centralnej rzeki od skrzyżowania z mostem (układ odniesienia liniowego), kody pocztowe identyfikacyjne zakres strefy pocztowej (skorowidz nazw).

### **schemat przestrzenny**

**schemat pojęciowy** w geometriach i topologiach przestrzennych przeznaczony do zastosowania w **schemacie aplikacyjnym**

### **rzecz przestrzenna**

cokolwiek, co posiada wymiar przestrzenny, tzn. wielkości, kształt, bądź pozycję [WGS84 Geo Pozycjonowanie: terminologia RDF]

**PRZYKŁAD** ludzie, miejsca, kule do kręgli, jak również obszary abstrakcyjne jak kostki.

**UWAGA** Rzeczy przestrzenne stanowią podzbiór "zjawisk świata rzeczywistego" powiązanego z pozycją.

### **czasowy układ odniesienia**

układ odniesienia, względem którego zmierzony jest czas [ISO 19108]

### **schemat czasowy**

**schemat pojęciowy** w geometriach i topologiach czasowych przeznaczony do zastosowania w **schemacie aplikacyjnym**

### **identyfikator tematyczny**

**identyfikator** lub kod używany do określenia zjawiska świata rzeczywistego

**PRZYKŁAD** Kod NUTS, kod działki w rejestrach krajowych lub kod ICAO dla lotnisk. Identyfikatory tematyczne są reprezentowane jako właściwości obiektów przestrzennych opisujące zjawiska świata rzeczywistego.

### **temat**

grupowanie **danych przestrzennych** zgodnie z Załącznikiem I, II i III do Dyrektywy INSPIRE

### **Ujednolicony Identyfikator Zasobu (URI)**

zwarta kolejność znaków, która identyfikuje zasób abstrakcyjny lub fizyczny [IETF RFC 3986]

**UWAGA** Składnia URI jest zorganizowana hierarchicznie, z komponentami wymienionymi w kolejności malejącego znaczenia od lewej do prawej.

### **Odwołanie URI**

zastosowanie **URI** w celu odzyskania reprezentacji powiązanych z nim zasobów [IETF RFC 3986]

**UWAGA** Odwołanie URI identyfikującego obiekt przestrzenny zwraca ten obiekt w formie zakodowanej na przykład w GML, KML, RDF, JSON, lub PDF HTML.

### **unikalny identyfikator obiektu**

**identyfikator** związany z **obiektem przestrzennym**

**UWAGA** Jest to identyfikator obiektu przestrzennego, nie rzeczy przestrzennej opisywanej obiektem przestrzennym.

### **Jednostka**

określona ilość, w której wyrażone są zwymiarowane parametry [ISO 19111]

### wersja <obiekt przestrzenny>

dany wariant **obiektu przestrzennego**

**UWAGA**   Wersja obiektu przestrzennego związana jest z identyfikatorem wersji umożliwiającym rozróżnienie obu wersji tego samego obiektu przestrzennego. Wersje są na ogół również związane z informacjami czasowymi umożliwiającymi użytkownikowi analizę ewolucji obiektu przestrzennego.

**PRZYKŁAD**   Jeżeli typ obiektu przestrzennego Budynek posiada atrybut functionalUse, wówczas wartość tego atrybutu zmienia się w zależności od zmiany sposobu użytkowania tego budynku, a zasady cyklu życia tego zbioru danych stanowią, że zmiana wartości tego atrybutu spowoduje powstanie nowej wersji, wtedy ta nowa wersja zostanie stworzona a istniejąca wersja zostanie oznaczona jako zastąpiona w informacjach o cyklu życia - często poprzez określenie końcowej data/czasu dla okresu użytkowania tej wersji.

## 3.2 Skróty

CEN	Europejski Komitet Standaryzacji
CRS	Układ Odniesienia dla Współrzędnych
CSL	Język Schematu Pojęciowego
CT	Zespół Konsolidacyjny
D2.3	INSPIRE - Definicja tematów i zakresu Załączników
D2.5	INSPIRE - Ogólny Model Pojęciowy
D2.6	INSPIRE - Metodologia Rozwoju Specyfikacji
D2.7	INSPIRE - Wytyczne dla Kodowania
DIS	Projekt Międzynarodowej Normy
DFDD	Słownik danych obiektu DGIWG
DGIWG	Digital Geospatial Information Working Group
DIS	Projekt Międzynarodowej Normy
DNS	System Nazw Dziedzin
DS	Specyfikacje Danych
DT	Zespół Opracowujący
WE	Komisja Europejska
EN	Norma europejska (standard)
EPSG	European Petroleum Survey Group ( <i>obecnie OGP Surveying &amp; Positioning Committee</i> )
ESDI	Europejska Infrastruktura Danych Przestrzennych
UE	Unia Europejska
EUREF	Reference Frame sub commission for Europe (IAG Commission I)
FACC	Katalog Kodowania Obiektów i ich Atrybutów
GI	Informacja Geograficzna
GML	Język Znaczników Geograficznych
GMT	Czas uniwersalny Greenwich
IAG	Międzynarodowe Zrzeszenie Geodezji
ICAO	Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego
ICT	Technologia Informacyjna i Komunikacyjna

IEC	Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna
IHO	Międzynarodowa Organizacja Hydrograficzna
INSPIRE	INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe (Infrastruktura Informacji Przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej)
IR	Przepis Wykonawczy
ISO	Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna
LMO	Prawnie Działająca Organizacja
LoD	Poziom szczegółowości
MAC	Kontrola Dostępu do Mediów
MD	Metadane
NERC	Rada ds. Badań nad Środowiskiem Naturalnym
NS	Usługi Sieciowe
NUTS	Nomenklatura Jednostek Terytorialnych dla Celów Statystycznych
OCL	Object Constraint Language (Język Zapisu Ograniczeń)
OGC	Open Geospatial Consortium (Otwarte Konsorcjum Geoprzestrzenne)
OGP	Międzynarodowe Stowarzyszenie Producentów Ropy i Gazu Ziarnnego
O&M	Obserwacje i Pomiary
SDI	Infrastruktura Danych Przestrzennych
SDIC	Spatial Data Interest Community (Społeczność Zainteresowana Geoinformacją)
SI	Międzynarodowy Układ Jednostek
SOSI	Samordnet Opplegg for Stedfestet Informasjon (Systemowa/Skoordynowana Organizacja Informacji Przestrzennej)
TC	Komitet Techniczny
TIN	Nieregularna Sieć Trójkątów (Triangulated Irregular Network)
TR	Raport Techniczny
TS	Specyfikacja techniczna
TWG	Tematyczna Grupa Roboczej
UML	Ujednolicony Język Modelowania
UNGEGN	Grupa Ekspertów ONZ ds. Nazw Geograficznych
URN	Ujednolicony Format Nazw Zasobów
UTC	Uniwersalny Czas Koordynacyjny
UUID	Uniwersalny Unikalny Identyfikator
WCS	Usługa Pokrycia Siecią OGC
WMO	Światowa Organizacja Meteorologiczna
XML	rozszerzalny język znaczników

### 3.3 Ustne formy wyrażania postanowień

Zgodnie z zasadami projektowania ISO, następujące formy słowne będą interpretowane w podany sposób:

- "będzie/nie będzie (ang. "shall /shall not")": wymóg obowiązkowy dla każdej specyfikacji

- "powinien/nie powinien (ang. "should/should not"): zalecenie, choć można wybrać podejście alternatywne dla określonego przypadku, jeśli istnieją ku temu powody
- „może/nie musi” (ang. "may/need not"): pozwolenie

Aby ułatwić identyfikację obowiązkowych wymagań oraz zaleceń dla specyfikacji danych INSPIRE w tekście, są one podkreślone i ponumerowane.

**Wymóg #** Wymagania dla specyfikacji danych INSPIRE zostały przedstawione za pomocą tego stylu.

**Zalecenie #** Zalecenia dla specyfikacji danych INSPIRE zostały przedstawione za pomocą tego stylu.

**UWAGA** Niniejszy dokument określa wiele wymaganych działań wspierających Komisji Europejskiej w celu ustalenia koniecznej infrastruktury operacyjnej lub wymogów dotyczących zbiorów danych przestrzennych. Nie są one podane jako wymagania (choć technicznie są wymaganiami, ale nie dotyczą specyfikacji danych INSPIRE) i, co za tym idzie, by uniknąć pomieszania, nie zostały podkreślone w stylu wskazanym powyżej.

### 3.4 Odniesienia w ramach niniejszego dokumentu

Zgodnie z zasadami sporządzania ISO, odniesienia do najwyższego poziomu struktury dokumentu obejmują słowo "Rozdział" (lub "Załącznik" w przypadku załącznika).

**PRZYKŁAD** "Rozdział 2, "Załącznik A"

Odniesienia na niższych poziomów w strukturze dokumentu podano bez tego określenia.

**PRZYKŁAD** 7.1, 7.1.8.4, A.1

Odniesienia do norm ISO są na ogół podane bez pełnego tytułu.

**PRZYKŁAD** "ISO 19101" zamiast "ISO 19101 -Informacja Geograficzna - Model Referencyjny" lub "ISO 19101 (Model Referencyjny)

## 4 Informacje ogólne i zasady

### 4.1 Wymagania przedstawione w Dyrektywie INSPIRE

#### 4.1.1. Artykuły Dyrektywy

##### 4.1.1.1. Uwagi ogólne

Niniejszy podrozdział podaje przegląd artykułów zawartych w Dyrektywie, które zostały ujęte w niniejszym dokumencie oraz opisuje sposób ich ujęcia. Aby ułatwić odczytanie tego podrozdziału, artykuły z Rozdziału III "Iteroperacyjność zbiorów danych i usług przestrzennych" zostały powtórzone w tekście kursywą.

##### 4.1.1.2. Artykuł 7 (1)

*Przepisy wykonawcze ustalające uzgodnienia techniczne dla interoperacyjności i, tam, gdzie jest to wykonalne, harmonizacji zbiorów danych i usług przestrzennych, utworzone w celu nowelizacji mniej istotnych elementów tej Dyrektywy poprzez ich uzupełnienie, zostaną przyjęte zgodnie z procedurą regulacyjną połączonej z kontrolą, o której mowa w art. 22 (3). W trakcie opracowania przepisów wykonawczych uwzględnione zostaną istotne wymagania użytkownika, istniejące inicjatywy oraz międzynarodowych normy dla harmonizacji zbiorów danych przestrzennych, jak również wykonalność i względy zysków i strat. W przypadku, gdy organizacje utworzone zgodnie z prawem międzynarodowym przyjęły odpowiednie standardy w celu zagwarantowania interoperacyjności*

INSPIRE Data Specifications	Reference: D2.5_v3.4
Generic Conceptual Model	2014-04-08 Page 17

*lub harmonizacji zbiorów danych i usług przestrzennych w stosownych okolicznościach, standardy te są uwzględnione w przepisach wykonawczych, o których mowa w niniejszym paragrafie i będą odwoływać się do istniejących środków technicznych.*

Niniejszy dokument, wraz z dokumentami D2.3, D2.6 i D2.7, ma na celu ułatwienie procesu opracowania przepisów wykonawczych wymienionych powyżej. W szczególności ten dokument oraz dokument D2.6 zapewniają wspólne ramy dla zharmonizowanego opracowania różnych specyfikacji danych INSPIRE.

Zharmonizowane specyfikacje produktu danych mają na celu osiągnięcie interoperacyjności poprzez tworzenie perspektyw dla istniejących zbiorów danych przestrzennych. Interoperacyjność danych przestrzennych jest rozumiana jako zapewnienie dostępu do danych przestrzennych poprzez usługi sieciowe w reprezentacji, która umożliwia zgodne łączenie jej z innymi danymi przestrzennymi. Obejmuje to ustalenia o przestrzennych układach odniesienia, siatkach, systemach klasyfikacji schematach aplikacyjnych, itp. Ważne aspekty, które należy rozważyć są udokumentowane w komponentach interoperacyjności danych, opisanych w 4.3.

Innymi słowy, dzięki osiągnięciu interoperacyjności, dane przestrzenne są widoczne dla użytkownika tak, jakby zostały zharmonizowane - nawet jeśli nie ma to miejsca, a podstawowe dane przestrzenne są przekształcane w celu publikacji w INSPIRE. Bardziej szczegółowe wyjaśnienie zostało umieszczone w punkcie 4.3.1.

Zasadniczy problem dotyczący braku jasnej definicji, które informacje są częścią INSPIRE (a które nie) został już szczegółowo omówiony w powiązaniu z dokumentem D2.3. Dotyczy to również niniejszego dokumentu. (Artykuł 1 (1) po prostu odnosi się do "[informacji przestrzennej] na potrzeby polityk środowiskowych Wspólnoty i polityk lub działalności, które mogą mieć wpływ na środowisko".)

W stosunku do ostatniego zdania art. 7 (1), to Zespół Opracowujący "Specyfikacje Danych" w oparciu o wskazówki ze strony Zespołu Konsolidacyjnego doszedł do wniosku, że organizacje także będą musiały dostarczyć zbiory danych i usług przestrzennych zgodne z INSPIRE w zakresie tematów wymienionych w załącznikach Dyrektywy, tzn. ich wkłady mogą wymagać przystosowania na poziomie interfejsu do wspólnych ram technologicznych dla zbiorów danych i usług przestrzennych, zgodnie z postanowieniami przepisów wykonawczych. Jednakże wdrożenie INSPIRE nie będzie wymagać dostosowania przepływów roboczych danych produkcyjnych przez te organizacje.

#### **4.1.1.3. Artykuł 7 (2)**

*Jako podstawę do opracowania przepisów wykonawczych, o których mowa w ust. 1, Komisja przeprowadza analizy w celu zapewnienia, by przepisy te były wykonalne i współmierne w zakresie ich prawdopodobnych kosztów i zysków oraz przekazuje wyniki takich analiz komitetowi, o którym mowa w art. 22 (1). Na żądanie, państwa członkowskie przekażą Komisji informacje niezbędne do przeprowadzenia takich analiz.*

Artykuł 7 (2) stanie się przedmiotem działań Komisji. Wykonalność oraz uwzględnienie kosztów i korzyści stanowią część procesu rozwoju wdrażania przepisów wykonawczych dla specyfikacji danych i zostaną udostępnione przed wejściem w życie tychże przepisów. Zostało to również uwzględnione w metodologii opracowania przepisów wykonawczych (dokument D2.6), który, przykładowo, obejmuje zalecenia dotyczące potwierdzenia technicznej wykonalności projektu przepisu wykonawczego w testach w świecie rzeczywistym.

Ponadto, przegląd dokumentów powiązanych z opracowaniem specyfikacji danych INSPIRE przez SDIC i LMO był i jest także możliwością podniesienia wszelkich obaw co do wykonalności lub proporcjonalności wszelkich decyzji.

#### **4.1.1.4. Artykuł 7 (3)**

*Państwa Członkowskie zapewnią, aby wszystkie zebrane w ostatnim czasie i gruntownie przeorganizowane zbiory danych przestrzennych oraz odpowiadające im usługi były dostępne zgodnie z przepisami wykonawczymi, o których mowa w ust. 1 w terminie dwóch lat od ich przyjęcia, jak również by inne, wciąż używane zbiory danych przestrzennych i usług były dostępne zgodnie z tymi przepisami w terminie siedmiu lat od ich przyjęcia. Zbiory danych przestrzennych zostają udostępnione zgodnie z przepisami wykonawczymi przez dostosowanie istniejących zbiorów danych przestrzennych lub przez usługi przekształcenia, o których mowa w art. 11 ust. 1 lit. d).*

INSPIRE Data Specifications	Reference: D2.5_v3.4
Generic Conceptual Model	2014-04-08 Page 18

Artykuł 7 (3) nie zostanie bezpośrednio uwzględniony przez przepis wykonawczy dotyczący interoperacyjności zbiorów danych i usług przestrzennych, ale przez państwa członkowskie. Niemniej jednak zgodnie z tym artykułem, aspekt tego przekształcenia został wyraźnie uwzględniony w przepisach wykonawczych INSPIRE w odniesieniu do usług sieciowych.

Ponadto, aspekt tego przekształcenia jest także uwzględniony bezpośrednio w niniejszym dokumencie (patrz, np.: wsparcie istniejących schematów zarządzania identyfikatorami) i został szerzej opisany w dokumencie D2.6 określającym metodologię opracowania zharmonizowanych specyfikacji danych INSPIRE.

#### **4.1.1.5. Artykuł 7 (4)**

*Przepisy wykonawcze, o których mowa w ust.1 obejmują definicję i klasyfikację obiektów przestrzennych istotnych dla zbiorów danych przestrzennych odnoszących się do tematów wymienionych w załącznikach I, II lub III oraz sposób, w jaki te dane przestrzenne posiadają odniesienie geograficzne.*

Artykuł 7 (4) jest uwzględniany poprzez zastosowanie zasad serii ISO 19100 i będzie omawiany bardziej szczegółowo w specyfikacji danych dla każdego tematu. W szczególności, typy obiektów przestrzennych, które są ważne dla INSPIRE zostaną zdefiniowane i umieszczone w słowniku pojęć obiektów.

Słownik pojęć obiektów obejmie obiekty przestrzenne wszystkich tematów oraz klasyfikację wszystkich obiektów przestrzennych w rodzaju obiektów przestrzennych. Słownik poda definicje dla każdego typu obiektu przestrzennego.

Właściwości przestrzenne zostaną określone dla każdego z typów obiektów przestrzennych w schematach aplikacyjnych INSPIRE według zasad ISO 19109 (Zasady schematów aplikacyjnych) i ISO 19107 (schemat przestrzenny).

Niewykluczone jest także, że poszczególne schematy aplikacyjne mogą określać różne rodzaje obiektów przestrzennych dla tego samego pojęcia obiektu, ale z odmiennym zbiorem atrybutów w zależności od widoku aplikacji lub wymaganego poziomu szczegółów.

PRZYKŁAD Obiekt przestrzenny typu "budynek" może posiadać odniesienie przestrzenne w formie punktu w jednym schemacie aplikacyjnym lub w formie powierzchni w innym schemacie aplikacyjnym.

Oprócz określenia lokalizacji przestrzennej lub czasowej obiektu przestrzennego za pomocą geometrii współrzędnych związanych z przestrzennym lub czasowym układem odniesienia dla współrzędnych, ogólny model pojęciowy oferuje dwa dodatkowe sposoby, przy pomocy których obiekty przestrzenne mogą uzyskać odniesienie geograficzne:

- przy pomocy identyfikatora geograficznego, który można przełożyć na miejsce w przestrzeni za pomocą skorowidza nazw;
- poprzez odniesienia do innego obiektu przestrzennego i "odziedziczenie" jego lokalizacji w przestrzeni i czasie.

UWAGA Przy odnoszeniu do innych obiektów przestrzennych należy uwzględnić zasady cyklu życia obiektów przestrzennych; tj., jeżeli obiekt przestrzenny stanowiący odniesienie geograficzne zmieni swoje zasady cyklu życia, co może skutkować wycofaniem tego obiektu przestrzennego i utworzeniem nowego - wówczas odniesienie zostanie zerwane.

#### **4.1.1.6. Artykuł 7 (5)**

*Przedstawicielom państw członkowskich na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, a także innym osobom fizycznym lub prawnym zainteresowanym danymi przestrzennymi w związku z rolą, jaką pełnią w infrastrukturze, w tym użytkownikom, producentom, podmiotom świadczącym usługi o wartości dodanej lub jakimkolwiek organowi koordynującemu, przyznaje się możliwość uczestniczenia w dyskusjach przygotowawczych w sprawie treści przepisów wykonawczych, o których mowa w ust. 1, przed rozważeniem ich przez Komitet, o którym mowa w Art. 22 ust. 1.*

Artykuł 7 (5) jest uwzględniany w procesach opracowania, konsultacji i testowania angażujących SDIC i LMO.

#### 4.1.1.7. Artykuł 8 (1)

*W przypadku zbiorów danych przestrzennych odpowiadające jednemu lub większej liczbie tematów wymienionych w załączniku I lub II, przepisy wykonawcze przewidziane w art. 7 ust. 1 powinny spełniać warunki określone w ust. 2, 3 i 4 niniejszego artykułu.*

Patrz uwagi umieszczone w ust. 2, 3 i 4 poniżej.

#### 4.1.1.8. Artykuł 8 (2)

*Przepisy wykonawcze dotyczą następujących aspektów danych przestrzennych:*

- (a) wspólnych ram służących niepowtarzalnej identyfikacji obiektów przestrzennych, w których mogą zostać zastosowane identyfikatory w ramach systemów krajowych, aby zapewnić ich wzajemną interoperacyjność;*
- (b) związku pomiędzy obiektami przestrzennymi*
- (c) kluczowych atrybutów oraz odpowiednich wielojęzycznych słowników zwykle wymaganych dla polityk, które mogą oddziaływać na środowisko;*
- (d) informacji o czasowym wymiarze danych;*
- (e) uaktualniania danych.*

Artykuł 8 ust. 2 lit. a) został uwzględniony za pomocą komponentu interoperacyjności danych "zarządzanie identyfikatorem" opisanym w punkcie 4.3. Wspólny system dąży do wspierania istniejących identyfikatorów, ale dodaje przestrzeń nazw identyfikującą dostawcę tych danych.

Artykuł 8 ust. 2 lit. b) jest uwzględniany wykorzystując jako podstawę ISO 19109 (Zasady schematów aplikacyjnych). Należy zauważyć, że relacje mogą stanowić wyraźne powiązania lub domniemane przestrzenne lub czasowe relacje w oparciu o wartości poszczególnych przestrzennych i czasowych własności obiektów przestrzennych.

Patrz również podrozdział dotyczący odniesień modelowania obiektu.

Artykuł 8 ust. 2, lit. c) jest uwzględniany poprzez zapewnienie wytycznych dla przygotowywania atrybutów opartych na ISO 19109 (Zasady schematów aplikacyjnych) i będzie omówiony bardziej szczegółowo w specyfikacji danych dla każdego tematu. Na tym etapie, dokument D2.3 przedstawia pierwszy pomysł kluczowych atrybutów dla tematów, dla których nie ma jeszcze specyfikacji danych.

Artykuł 8 ust. 2, lit. d) jest uwzględniany poprzez określenie czasowych właściwości dla każdego typu obiektów przestrzennych w schematach aplikacyjnych INSPIRE zgodnie z zasadami ISO 19109 (Zasady schematów aplikacyjnych) i ISO 19108 (Schemat czasowy).

Podczas gdy Artykuł 8 ust. 2, lit. e) nie stanowi osobnego zagadnienia dla niniejszego dokumentu i zostanie uwzględniony w dokumencie D2.7 oraz w ramach przepisów wykonawczych dotyczących usług sieciowych, należy zwrócić uwagę, że niepowtarzalne identyfikatory obiektów i zasady cyklu życia w formie ujętej w niniejszym dokumencie odgrywają istotną rolę w ułatwianiu wymiany aktualizacji.

#### 4.1.1.9. Artykuł 8 (3)

*Przepisy wykonawcze są opracowywane w sposób zapewniający zgodność pomiędzy elementami informacji odnoszącymi się do tego samego położenia lub pomiędzy elementami informacji odnoszącymi się do tego samego obiektu przedstawionego w różnych skalach.*

Artykuł 8 ust. 3 jest uwzględniany wyłącznie w sensie ogólnym w niniejszym dokumencie. Istotne ograniczenia pomiędzy obiektami przestrzennymi w różnych typach lub poziomach szczegółowości obiektów przestrzennych zostaną określone w specyfikacji danych INSPIRE.

Patrz również opis komponentów interoperacyjności danych "zgodność danych" oraz "wiele form przedstawienia" opisany w punkcie 4.3.

**UWAGA** W oparciu o jego brzmienie, artykuł 8 ust. 3 stosuje pojęcie "obiekt" w znaczeniu "zjawiska świata rzeczywistego", a nie w znaczeniu "obiektu przestrzennego". Obiekt przestrzenny to, zgodnie z definicją, abstrakcja zjawiska świata rzeczywistego.



#### 4.1.1.10. Artykuł 8 ust. 4

*Przepisy wykonawcze są opracowywane w sposób zapewniający porównywalność informacji pochodzących z różnych zbiorów danych przestrzennych w zakresie aspektów, o których mowa w art. 7 ust. 4 oraz ust. 2 niniejszego artykułu.*

Artykuł 8 ust. 4 jest uwzględniany w ramach komponentów interoperacyjności danych opisanych w punkcie 4.3 oraz jednolitego zastosowania ISO 19131 (Specyfikacje produktu danych) dla poszczególnych specyfikacji danych INSPIRE.

#### 4.1.1.11. Artykuł 9

*Przepisy wykonawcze przewidziane w Art. 7 ust. 1 zostaną przyjęte zgodnie z następującym harmonogramem:*

- (a) nie później niż (dwa lata od daty wejścia w życie tej Dyrektywy) w przypadku zbiorów danych przestrzennych odpowiadających tematowi wymienionemu w Załączniku I;*
- (b) nie później niż (pięć lat od daty wejścia w życie tej Dyrektywy) w przypadku zbiorów danych przestrzennych odpowiadających tematowi wymienionemu w załączniku II lub III.*

Artykuł 9 nie zostanie uwzględniony w niniejszym dokumencie, lecz w ramach programu roboczego INSPIRE.

#### 4.1.1.12. Artykułem 10 ust. 1

*Państwa członkowskie zapewniają, aby wszelkie informacje, w tym dane, kody i klasyfikacje techniczne, niezbędne w celu zapewnienia zgodności z przepisami wykonawczymi, o których mowa w art. 7 ust. 1, zostały udostępnione organom publicznym lub osobom trzecim zgodnie z warunkami, które nie ograniczają ich użycia do tego celu.*

Oprócz wymogu podanego w artykule 10 ust. 1, przepisy wykonawcze mogą dodać bardziej szczegółowe wymagania, np. dotyczące warunków współdzielenia danych lub publikacji niektórych kodów w rejestrach publicznych.

#### 4.1.1.13. Artykuł 10 ust. 2

*Dla zapewnienia zgodności danych przestrzennych odnoszących się do obiektu geograficznego położonego na granicy dwóch lub więcej państw członkowskich, państwa członkowskie decydują stosownie do potrzeb, za wzajemną zgodą, o opisie i położeniu takich wspólnych cech obiektów.*

Artykuł 10 ust. 2 jest uwzględniany tylko częściowo w niniejszym dokumencie. Patrz opis komponentu interoperacyjności dane "zgodność danych" przedstawiony w punkcie 4.3. Ponadto, wytyczne dla dopasowania styków w obszarach granicznych zostały wymienione w dokumencie D2.6.

### 4.1.2 Punkty preambuły Dyrektywy

Z 35 punktów preambuły Dyrektywy, punkt (6) jest częściowo istotny dla specyfikacji technicznej przepisów wykonawczych dotyczących specyfikacji danych:

*"Infrastruktury informacji przestrzennej w państwach członkowskich powinny być zaprojektowane tak, aby zapewnić*

- przechowywanie, udostępnianie oraz utrzymywanie danych przestrzennych na odpowiednim szczeblu;*
- aby było możliwe łączenie w jednolity sposób danych przestrzennych pochodzących z różnych źródeł we Wspólnocie i wspólne korzystanie z nich przez wielu użytkowników i wiele aplikacji;*
- aby było możliwe wspólne korzystanie z danych przestrzennych zgromadzonych na jednym szczeblu organów publicznych przez inne organy publiczne [...]"*

Warto podkreślić, że w szczególności komponent interoperacyjności danych "odniesienie obiektu" przedstawiony w punkcie 4.3 jest bezpośrednio związany z tymi wymogami. Aby uzyskać dodatkowe szczegóły, patrz również rozdział 13 niniejszego dokumentu.

Również punkt (16) i (28) stwierdzają, że *"w miarę możliwości przepisy wykonawcze powinny być oparte na normach międzynarodowych [...]"* oraz że *"celem wykorzystania najnowocześniejszych rozwiązań i doświadczeń praktycznych związanych z infrastrukturą informacyjną właściwym jest, by działania niezbędne do wykonania niniejszej dyrektywy były wspierane przez normy międzynarodowe i normy przyjęte przez europejskie organy normalizacyjne"*.

### 4.1.3 Dodatkowe zasady dotyczące specyfikacji danych

Głównym celem niniejszego dokumentu jest wspieranie kształtowania specyfikacji danych INSPIRE dla tematów tak, aby poszczególne specyfikacje powstawały w sposób jednolity. Nie określa on metodologii rozwoju specyfikacji danych INSPIRE (została ona zdefiniowana w oddzielnym dokumencie D2.6, który jest bliski ukończenia). Ogólny Model Pojęciowy określa wspólne zasady i elementy modelowania, które dotyczą wszystkich specyfikacji danych INSPIRE.

Ta propozycja podejmuje próbę zastosowania zachowującego prostotę podejścia do kształtowania zasad dla szerokiego zakresu tematycznego specyfikacji danych INSPIRE. Prostota stanowiła kwestię kluczową, w szczególności jeśli chodzi o dwa aspekty:

- a) Przetwarzanie i wykorzystanie danych INSPIRE (zakłada się, że dostęp do danych INSPIRE będzie w typowy sposób uzyskiwany poprzez usługi pobierania, które mają zapewniać bezpośredni dostęp do obiektów przestrzennych) powinno być tak proste jak to tylko możliwe dla użytkowników i ich aplikacji / oprogramowania.

Przykładem wynikającej z tego zasady jest definicja dobrze udokumentowanego zbioru przestrzennych układów odniesienia, która może być wykorzystywana w danych INSPIRE tak, aby aplikacja / oprogramowanie obsługująca INSPIRE mogła zagwarantować przestrzenne powiązanie dwóch różnych obiektów przestrzennych od różnych dostawców danych.

Innym przykładem jest zalecenie, aby, w miarę możliwości, stosować specyfikację Obiektów Prostych określoną przez OGC dla geometrii, ponieważ wiele komponentów oprogramowania radzi sobie z geometrią danych zgodną z tą specyfikacją.

Zgodnie z podstawową zasadą, INSPIRE ma wspierać wymagania użytkownika, jak również ma być wykonalna, a zatem Specyfikacje Danych są oparte na ich postrzeganiu pojęciowym oraz na różnych istniejących/pojawiających się infrastrukturach danych przestrzennych i istotnych obowiązujących procesach tworzenia standardów w ramach międzynarodowych społeczności. Przykładowo, ograniczenia komponentów oprogramowania nie stanowią głównego przedmiotu zainteresowania tej propozycji.

Niemniej jednak, należy również zagwarantować, że wszystko, co zostało określone w Przepisach Wykonawczych INSPIRE jest dopasowane do infrastruktury ICT dostawców oraz użytkowników danych, które będą operacyjne w przedziale czasu wdrażania tej Dyrektywy. Wszystko to odbywa się, oczywiście, bez ograniczania INSPIRE do określonych rozwiązań/platform lub wstrzymywania przyszłego rozwoju ESDI w kontekście ogólnego rozwoju ICT. Oczywiście, jest to szara strefa i do pewnego stopnia zidentyfikowanie właściwej równowagi będzie ostatecznie zależeć od procesu opracowywania Przepisów Wykonawczych.

W rezultacie ogólnym podejściem przyjętym przez tę propozycję jest zapewnienie ścisłych zasad tylko tam, gdzie jest to bezwzględnie konieczne. W przeciwnym razie, na tym etapie unika się nakładania ogólnych ograniczeń, ale zalecenia są podawane zawsze w sytuacjach, gdy Zespół Opracowujący wykorzystuje je jako wytyczne.

Specyfikacja Simple Feature (Obiekty Proste) to dobry przykład zalecenia, ponieważ jest znormalizowana (przeszła przez proces konsensusu) i jest wspierana przez wiele implementacji oraz wykorzystywana w wielu systemach operacyjnych (prawdopodobnie spełnia wymagania pojęciowe tych aplikacji).

Istnieje jednak wiele aplikacji, które wykraczają daleko poza to, co zapewniają/wspierają Simple Feature i w tym przypadku oczekuje się, że specyfikacje danych INSPIRE będą robić to samo. W podobnym sensie, podczas gdy wiele aplikacji przestrzennych opiera się na tej specyfikacji, większa liczba dzisiejszych aplikacji wykracza daleko poza to, co wspierają Obiekty Proste.

W tym kontekście warto pamiętać, że Artykuł 3 ust. 7 Dyrektywy określa interoperacyjność jako możliwość łączenia zbiorów danych przestrzennych "bez powtarzalnej interwencji manualnej, w taki sposób, aby wynik był zgodny a wartość dodana została zwiększona".

- b) W przypadku dostawców danych, publikacja należących do nich istniejących zbiorów danych przestrzennych jako zbiorów danych przestrzennych zgodnych z INSPIRE powinna być jak najprostszą.

Przykładem jest struktura identyfikatorów obiektów przestrzennych, która została określona z ograniczoną do minimum liczbą zasad/części oraz wspierająca ponowne użycie już utworzonych niepowtarzalnych identyfikatorów obiektu w istniejących zbiorach danych przestrzennych przy jednoczesnym uwzględnieniu wszystkich wymagań INSPIRE.

Jak zauważono powyżej, na ogół niektóre z tych aspektów mogą stanowić sprzeczne cele a ta propozycji próbuje znaleźć rozsądny kompromis między nimi w razie konfliktu. W wielu przypadkach niniejszy dokument określa raczej zalecenia niż surowe zasady, a na dzień dzisiejszy trudno jest przewidzieć wszystkie przyszłe wymagania i ograniczenia tematyczne, które można zastosować w uzasadniony sposób dla wszystkich indywidualnych specyfikacji danych INSPIRE.

## 4.2. Podejście oparte na standardach

Integralną częścią jakiegokolwiek rozwoju SDI jest zgodność pomiędzy stronami w infrastrukturze, w sprawie standardów technicznych, które stanowią podstawę interoperacyjności.

Ogólny model pojęciowy określa ramy pojęciowe, które zdefiniowane są w specyfikacjach danych INSPIRE. Jest to ograniczenie do poziomu pojęciowego i nie zapewnia ani nie odnosi się do żadnych specyfikacji na poziomie realizacji; jest to zapewnione przez dokument D2.7 i specyfikacje poszczególnych danych.

Zespół Projektowy, na podstawie poniższych obserwacji, podjął decyzję o stosowaniu tak często jak jest to możliwe podejścia opartego na standardach bazującego na serii ISO 19100:

- Punkty (16) i (28) preambuły Dyrektywy (patrz punkt 4.1.2) podkreślają rolę standardów międzynarodowych dla INSPIRE.
- Seria ISO 19100 przeszła przez proces konsensusu, który obejmował już dużą liczbę społeczności informacyjnych.
- Analiza materiału odniesienia (tzn. projektów specyfikacji danych w obrębie społeczności informacyjnych) wskazuje, że wiele bieżących projektów specyfikacji danych stosuje się do podejścia opartego na standardach.
- Zalecenia zawarte w CEN/TR 15449 i przyjęcie większości norm międzynarodowych wymienionych przez CEN jako normatywne odniesienia w niniejszym dokumencie, wskazują, że seria ISO 19100 jest uważana za wystarczająco zaawansowaną i kompletną do zastosowania, na przykład, jako ramy dla opracowania specyfikacji danych.
- Inne poza-europejskie lub globalne podejścia SDI takie jak, na przykład, podręcznik GSDI oraz rozwój Framework Data Content Standards w Stanach Zjednoczonych również zalecają lub stosują serię Międzynarodowych Norm ISO 19100 jako podstawę pojęciową dla opracowania specyfikacji danych.
- Ponieważ w każdym przypadku wymagany jest wspólny fundament pojęciowy do opracowania zróżnicowanych specyfikacji danych, w razie braku możliwych do przyjęcia standardów międzynarodowych, niezbędny byłby europejski projekt uwzględniający wymagania interoperacyjności.

Niemniej jednak, istnieje również wiele zagadnień, które muszą zostać zidentyfikowane:

- Wiele aspektów niezbędnych dla INSPIRE jest powszechnie uważanych za jeszcze nie objęte serią norm ISO 19100 i jako takie zostały odnotowane w niniejszym dokumencie. Środki mające usunąć te luki są niezbędne do wspierania wszystkich wymagań.
  - Seria ISO 19100 to kompleksowa i złożona struktura, która pojawiła się w ciągu ostatniego dziesięciolecia. Tym samym wiele SDIC i LMO będzie musiało zgromadzić wymaganą wiedzę w celu zrozumienia i zrealizowania Przepisów Wykonawczych opartych na tych standardach.
  - Nie wszystkie państwa członkowskie i organizacje przyjęły serię ISO 19100. W rezultacie społeczności te będą musiały zrozumieć zależność pomiędzy koncepcjami serii ISO 19100 a ich ramami pojęciowymi oraz opracować mapowanie pomiędzy obiema strukturami pojęciowymi.
- W oparciu o objaśnienie dokonane przez Zespół Konsolidacyjny w stosunku do ostatniego zdania art. 7 ust. 1, standardy i specyfikacje organizacji utworzonych zgodnie z prawem międzynarodowym, w stosownych przypadkach, będą odnoszone do lub integrowane z odpowiednimi Przepisami Wykonawczymi. Proces ten może zarówno korzystać jak i przyczyniać się do wysiłków już podjętych pomiędzy niektórymi organizacjami istniejącymi w ramach prawa międzynarodowego a międzynarodowymi organizacjami normalizacyjnymi.
- Standardy ISO nie są dostępne bezpłatnie.

Wreszcie kilka dodatkowych uwag w stosunku do odniesienia do standardów międzynarodowych:

- Odniesienia normatywne do norm europejskich i międzynarodowych zamieszczone w Rodziale 3 to odniesienia datowane. Przykładowo, w przypadku rewizji poprawki do obowiązującego standardu, odniesienie do określonej datowanej wersji zachowuje ważność do chwili przetworzenia specyfikacji danych INSPIRE.
- Należy zauważyć, że wykorzystywane są wyłącznie części kompletnej serii norm ISO 19100 - niniejszy dokument określa, które części serii ISO 19100 są rzeczywiście istotne.

## 4.3. Komponenty interoperacyjności danych

### 4.3.1. Zasady

Specyfikacje danych INSPIRE będą wynikiem procesu interoperacyjności danych opartego na istniejących specyfikacjach danych oraz, w miarę możliwości, wymaganiach użytkownika i przypadkach użycia. Podczas gdy metodologia do tworzenia takich zharmonizowanych specyfikacji danych jest tematem innego dokumentu, prace nad specyfikacjami danych INSPIRE opierają się na strukturze, określającej komponenty istotne dla procesu interoperacyjności danych.

Struktura ta jest oparta na następujących założeniach i zasadach, które prowadzą ten proces do specyfikacji danych INSPIRE:

- Wszystkie państwa członkowskie i organizacje zaczęły z różnych pozycji w zakresie schematów pojęciowych, itp. Z uwagi na różne polityczne, ekonomiczne, kulturowe i organizacyjne siły napędowe, nie osiągnie się i nie powinno się dążyć do osiągnięcia pełnej harmonizacji narodów w ramach procesu INSPIRE. Regionalna różnorodność będzie i powinna nadal istnieć.
- Niezbędny jest mechanizm, który zapewnia techniczną i pojęciową interoperacyjność dla wspierania potrzeb na poziomie europejskim oraz na innych dużych transgranicznych i międzysektorowych poziomach.
- Tendencje w kierunku integracji informacji geograficznych z głównym nurtem informacji i technologii ulegną przyspieszeniu.
- Głównym celem, przynajmniej w stosunku do dającej się przewidzieć przyszłości, jest osiągnięcie interoperacyjności poprzez zharmonizowane specyfikacje produktu danych na poziomie europejskim zamiast harmonizacji podstawowych modeli pojęciowych (i restrukturyzacji powiązanych zbiorów danych) w państwach członkowskich. Wszelkie wymagania mające na celu zmianę istniejących danych powinny być utrzymywane na absolutnym minimum.
- Należy wyróżnić dwa aspekty tego procesu mającego na celu osiągnięcie interoperacyjności:
  - o wspólny proces i metodologia opracowywania specyfikacji danych w celu uzyskania zharmonizowanego, skonsolidowanego schematu pojęciowego dla wszystkich tematów związanych z INSPIRE (zostało to ujęte w niniejszym dokumencie, jak również w dokumencie D2.6);
  - o dla każdej indywidualnej specyfikacji danych należy zaprojektować schemat pojęciowy, który jest w stanie reprezentować dane z różnych źródeł danych oraz dostawców, który muszą zapewnić treść dla usług pobierania (zostało to uwzględnione w dokumencie D2.6 za pomocą zharmonizowanego podejścia).
- W tym kontekście wymagania harmonizacji danych należy rozważyć na różnych poziomach:
  - o poziom specyfikacji (użycie wspólnych specyfikacji danych niezależnie od danej specyfikacji źródła danych w państwach członkowskich)
  - o poziom metadanych (zapewnienie metadanych zgodnie z profilem ogólnym metadanych wskazanych w przepisach wykonawczych dla metadanych)
  - o poziom danych (np. dopasowania styków w obszarach granicznych)

Ogólny model pojęciowy zazwyczaj uwzględnia *poziom specyfikacji*. Harmonizacja na poziomie danych została częściowo uwzględniona w Rozdziale 22, jednak będzie wymagać zastosowania środków organizacyjnych w celu uwzględnienia wymagań podanych w Artykule 8 ust. 3 tej Dyrektywy.

**UWAGA** Harmonizacja na poziomie specyfikacji będzie także składać się z aspektów i reguł semantycznych niezbędnych w celu wspierania interoperacyjności.

### 4.3.2. Przegląd komponentów

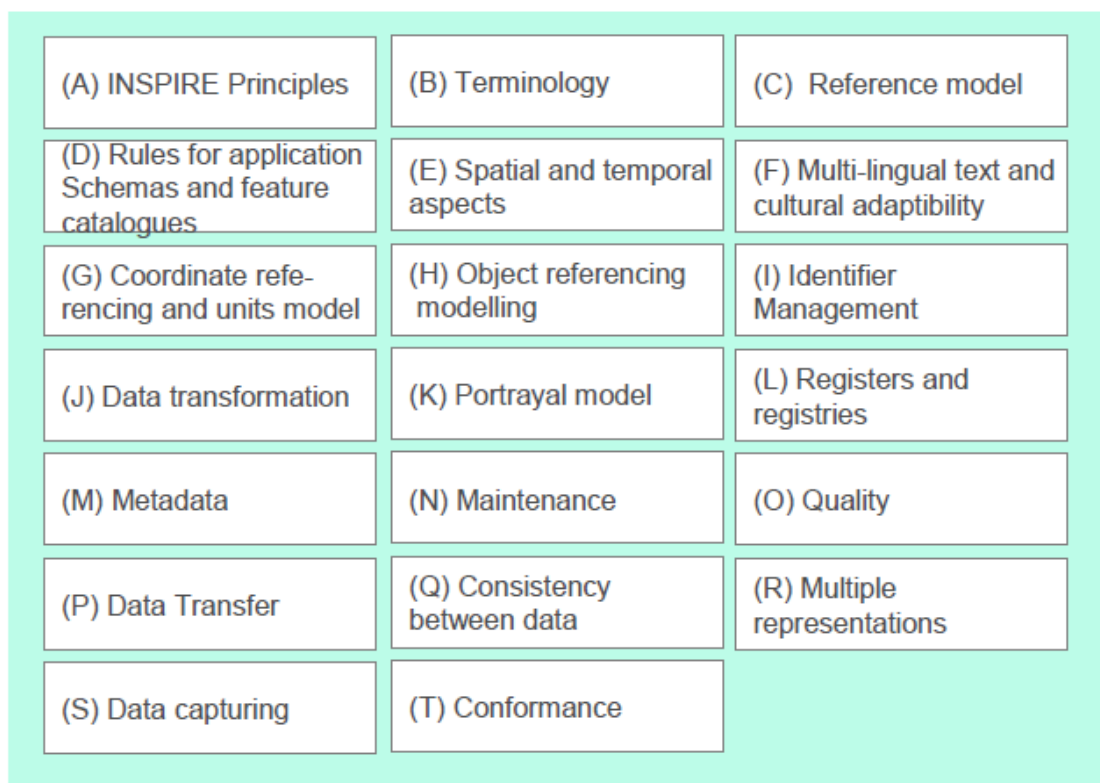
Schemat poniżej przedstawia przegląd komponentów istotnych dla interoperacyjności danych. Poszczególne komponenty obejmują różne aspekty, które należy uwzględnić w procesie osiągania interoperacyjności danych. Ogólny model pojęciowy musi uwzględnić te aspekty, jak również wspierać rozwój zharmonizowanych specyfikacji danych.

Dla każdego z komponentów oddzielny rozdział określa, w jaki sposób dany komponent został ujęty w Ogólnym Modelu Pojęciowym. Komponent "(A) Zasady" został omówiony w Rozdziale 6, "(B) Terminologia" w Rozdziale 6.2 itd.,

Elementy te mają zastosowanie do wszystkich typów obiektów przestrzennych włączając te z geometrią wektorową lub właściwościami topologicznymi oraz pokryciem (pokrycia to także obiekty przestrzenne, a obejmują, na przykład, dane rastrowe przedstawione na siatce). Niemniej jednak komponenty te na ogół będą się różnić, dla różnych typów reprezentacji przestrzennej.

Każdy komponent może w inny sposób przyczynić się do interoperacyjności danych przestrzennych:

- Niektóre komponenty wnoszą wkład do Ogólnego Modelu Konceptyjnego i do specyfikacji danych INSPIRE, tzn. zawierają aspekty, które muszą zostać poddane modelowaniu, omówione i opublikowane. Dotyczy to między innymi podstawowych zasad, przestrzennych układów odniesienia oraz schematów aplikacyjnych. Zostanie to również zdefiniowane w ESDI w zakresie osiągania poziomu harmonizacji poprzez interoperacyjne usługi, które zapewniają przekazywanie danych w zharmonizowany sposób. Wyniki mogą zostać wówczas wykorzystane do sprawdzenia czy (lub, jak bardzo) zbiór danych przestrzennych spełnia wymagania struktury INSPIRE.
- Niektóre komponenty zostaną użyte jako rejestry, zarządzane i publikowane w bazach rejestrów i będą wspierać operacyjne ESDI. Dotyczy to między innymi zarządzania identyfikatorami, klasyfikacji obiektów, słowników terminologii i definicji wielojęzycznych, itp.
- Niektóre komponenty mogą zapewniać wytyczne i najlepsze praktyki w celu wsparcia zgodnej realizacji specyfikacji danych i podstawowych standardów w celu promowania interoperacyjności.



Schemat 2 - Komponenty interoperacyjności danych - przegląd

Tabela 1 opisuje zakres każdego z komponentów interoperacyjności danych.

**Tabela 1 Komponenty interoperacyjności danych**

Komponent	Opis
(A) Zasady	<p>Zasady przytoczone w punkcie 6 preambuły Dyrektywy są uważane za ogólną podstawę rozwijania potrzeb interoperacyjności dla danych przestrzennych. Pierwsze trzy z pięciu zasad należy traktować jako pomoc w definiowaniu procesu interoperacyjności danych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>przechowywanie, udostępnianie oraz utrzymywanie danych przestrzennych na odpowiednim szczeblu;</i></li> <li>- <i>aby było możliwe łączenie w jednolity sposób danych przestrzennych pochodzących z różnych źródeł we Wspólnocie i wspólne korzystanie z nich przez wielu użytkowników i wiele aplikacji;</i></li> <li>- <i>, że możliwe jest, by dane przestrzenne zebrane na jednym poziomie organu publicznego były dostępne dla innych organów publicznych.</i></li> </ul> <p>UWAGA Pierwsza pozycja nie oznacza, że utrzymanie, przechowywanie i publikacja muszą zostać przeprowadzone na tym samym poziomie. Przykładowo, utrzymanie może nastąpić na poziomie lokalnym, przechowywanie danych na poziomie regionalnym a publikacja na poziomie krajowym.</p>
(B) Terminologia	<p>Ten komponent będzie wspierać stosowanie zgodnego języka w odniesieniu do pojęć za pomocą słownika. Należy go odnotować i zarządzać nim przez kontrolę zmian z obsługą wielojęzycznym.</p> <p>Słownik nie będzie zawierał definicji pojęć związanych z obiektem, które podlegają zarządzaniu w słowniku wspólnych Pojęć Obiektów. Słownik wspólnych Pojęć Obiektów zawiera pojęcia i definicje niezbędne do określenia tematycznych typów obiektów przestrzennych i jest uważany za część komponentu (D) niż tego komponentu.</p> <p>ESDI musi ustanowić wspólną terminologię opartą na wszystkich istniejących terminologiach i/lub własnych tłumaczeniach.</p>
(C) Model odniesienia	<p>Ten komponent będzie określać ramy części technicznych z uwzględnieniem tematów takich jak modelowanie informacji (tzn. ramy modelowania pojęciowego z zasadami schematów aplikacyjnych) i administracja danymi (tzn. układy odniesienia). Zapewni to strukturę umożliwiającą zgodne opisanie komponentów INSPIRE, które są związane ze specyfikacjami danych.</p>

(D) Zasady dla schematów aplikacyjnych i katalogów obiektów	<p>Celem niniejszego komponentu jest</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapewnienie czytanych przez komputer danych definiujących strukturę danych - utworzenie zautomatyzowanych mechanizmów zarządzania danymi;</li> <li>- osiągnięcie wspólnego i prawidłowego zrozumienia danych, poprzez dokumentowanie zawartości tych danych w odniesieniu do konkretnego tematu, tym samym umożliwiając jednoznaczne wyszukiwanie informacji z danych.</li> </ul> <p>Specyfikacja struktury zbioru danych przestrzennych została podana przez schematy aplikacyjne, które wyrażone są w formalnym języku schematu pojęciowego. Schemat aplikacyjny określa rodzaje obiektów przestrzennych i ich właściwości (atrybuty, role powiązań, operacje) oraz ograniczenia a także jest niezbędny aby zmienić dane w użyteczne informacje.</p> <p>Rejestr słownika pojęcia obiektu służy do zarządzania nazwami, definicjami i opisami wszystkich rodzajów obiektów przestrzennych w schematach aplikacyjnymi w ramach INSPIRE. Słownik Pojęć Obiektów ułatwia międzytematyczną harmonizację pojęć.</p> <p>Katalog obiektów precyzujący znaczenie rodzajów obiektu przestrzennego określonych w schemacie aplikacyjnym oraz właściwości tych typów obiektów przestrzennych jest automatycznie pozyskiwany ze schematu aplikacyjnego (przynajmniej wersja w języku angielskim) i publikowany za pomocą usługi rejestrowej. Oprócz przeznaczenia dla schematu aplikacyjnego i słownika Pojęć Obiektów, katalogi obiektów publikowane są w następujących celach:</p> <p>stylizacji informacji schematu aplikacyjnego w prezentację czytelną dla człowieka</p> <p>dostępu do poszczególnych elementów schematu aplikacyjnego poprzez usługi rejestrowe umożliwiające dostęp ludziom do oprogramowania</p> <p>Schematy aplikacyjne i katalogi obiektów promują rozpowszechnianie, współdzielenie i wykorzystanie danych geograficznych poprzez zapewnianie lepszego zrozumienia treści i znaczenia danych.</p> <p>Jeśli jest to możliwe oraz zgodne ze zidentyfikowanymi wymaganiami użytkownika i interoperacyjności, pozycje w istniejących katalogach obiektów lub słownikach pojęć obiektów, zarządzanych przez organizacje zewnętrzne, można wykorzystać ponownie lub włączyć do INSPIRE jako odniesienia.</p> <p>Tekst językowy umieszczony w katalogach obiektów i słownikach pojęć obiektów zostanie sporządzony przynajmniej w oficjalnych językach europejskich.</p> <p>W każdym temacie możliwe jest istnienie wielu schematów aplikacyjnych (i katalogów obiektów), jednak należy użyć zgodnej terminologii.</p>
---	---

(E) Aspekty czasowe i przestrzenne	<p>Schemat pojęciowy przeznaczony do opisanie przestrzennych i czasowych cech obiektów przestrzennych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometria i topologia przestrzenna</li> <li>- Geometria i topologia czasowa</li> <li>- Funkcje pokrycia (przykłady funkcji pokrycia obejmują rastry, nieregularne sieci trójkątów, pokrycia punktowe i siatek wielowymiarowe)</li> </ul> <p>Podczas gdy komponent "model referencyjny" określa ramy ogólne, niniejszy komponent bardziej szczegółowo zajmuje się aspektami przestrzennymi i czasowymi, na przykład, typami geometrii przestrzennych lub czasowych, które mogą być stosowane do opisanie przestrzennych i czasowych cech obiektu przestrzennego.</p>
(F) Tekst wielojęzyczny i adaptacja kulturowa	<p>Schemat pojęciowy przeznaczony dla łańcuchów wielojęzycznych w obiektach przestrzennych i informacjach wspomagających:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Do wykorzystania we wszystkich schematach aplikacyjnych i jako wynik w instancjach danych: ten typ będzie wykorzystywany przez wszystkie właściwości o wartościach łańcuchowych, które mogą być zapewnione w języku</li> <li>- Do użycia w modelu słownikowym tak, aby słowniki mogły być wielojęzyczne, np. katalogi obiektów, słownika Pojęć Obiektów, lub listy kodowe</li> </ul> <p>Ponieważ katalogi obiektów oraz słownik Pojęć Obiektów są wielojęzyczne, definicja i nazwy wszystkich typów obiektów przestrzennych, ich atrybuty/asocjacje i wartości ich atrybutów przedstawione przez wyliczenia/listy kodowe oraz wszystkie opisy ograniczeń również są wielojęzyczne.</p> <p>Pozycje te zostaną pierwotnie opracowane w języku angielskim wraz z rozwojem schematu aplikacyjnego. Sam schemat aplikacyjny zostanie wymodelowany wyłącznie w języku angielskim.</p> <p>Zasadniczo należy wziąć pod uwagę różnice kulturowe, np. nie wszystkie pojęcia mogą być przetłumaczalne z jednego języka na inny.</p> <p>Ponadto różnice kulturowe między społecznościami pracującymi w tym samym języku mogą stanowić problem nie mniejszy niż zagadnienia wielojęzyczne.</p> <p><u>W przyszłości, w uchwyceniu aspektów wielokulturowości mogą pomóc ontologie.</u></p>
(G) Przestrzenny układ odniesienia i jednostki pomiaru	<p>Ten komponent opisze metody przeznaczone dla przestrzennych i czasowych układów odniesienia oraz jednostek pomiarów - w tym parametry transformacji i konwersji.</p> <p>Główny temat przestrzennych układów odniesienia, obowiązujących na terenie Europy (w przypadku projektowanego podzielenia układów na strefy, będzie to kolekcja takich układów obejmujących poszczególne strefy).</p> <p>Ten komponent będzie także wspierał europejskie siatki geograficzne.</p>



(H) Modelowanie obiektów odniesienia	<p>Ten komponent opisze sposób w jaki informacje są odnoszone do istniejących obiektów przestrzennych, na ogół do podstawowych topograficznych obiektów przestrzennych, innych niż bezpośrednie odniesienia, za pośrednictwem współrzędnych.</p> <p>Określone zostanie, w jaki sposób cechy przestrzenne obiektu przestrzennego mogą być oparte na już istniejących obiektach przestrzennych. W rezultacie, niniejszy komponent będzie wspierać generację i utrzymanie "geografii użytkownika" zależnych od aplikacji i opartych na danych referencyjnych.</p> <p>Celem jest promowanie łatwej i rzetelnej wymiany danych, które są powiązane z obiektami przestrzennymi (np. ewidencja próbek jakości wody w rzece) między kilkoma użytkownikami wykorzystującymi wspólną bazę (tym samym zapobiegając niezgodnościom przestrzennym i ogromnym transferom danych w celu wspierania regularnej sprawozdawczości). Podejście to podnosi integralność danych obecnych w układach i usługach jak również bardziej miarodajne współdzielenie danych.</p> <p>Odniesienie obiektu jest szczególnie istotne przy odniesieniach obiektów przestrzennych ujętych w tematach Załącznika III do obiektów w tematach Załączników I i II.</p>
(I) Zarządzanie identyfikatorami	<p>Obiekty przestrzenne z załączników I i II powinny posiadać zewnętrzny identyfikator obiektu. Ten komponent określi rolę i charakter niepowtarzalnych identyfikatorów obiektów (lub innych mechanizmów) w celu wspierania jednoznacznej identyfikacji obiektów.</p> <p>Tematyczne Grupy Robocze mogą podjąć decyzję o wspieraniu niepowtarzalnych identyfikatorów obiektów także w tematach załącznika III.</p> <p>W celu zapewnienia niepowtarzalności niezbędna jest pewna forma systemu zarządzania. Nie oznacza to, że wszystkie organizacje muszą przyjąć wspólną formę identyfikatora lub innego mechanizmu, ale mechanizmy zarządzania identyfikatorami (np. rejestry) stosowane na szczeblu krajowym będą musiały zostać zsynchronizowane/zmapowane w celu zapewnienia pełnej europejskiej integracji.</p> <p>UWAGA To samo zjawisko świata rzeczywistego może być reprezentowane przez różne obiekty przestrzenne (każdy z własnym identyfikatorem).</p>
(J) Przekształcanie danych	<p>Ten komponent dotyczy przekształcania z krajowego /lokalnego schematu aplikacyjnego na schemat aplikacyjny INSPIRE i odwrotnie. Dane oraz zapytania wymagają tłumaczenia.</p> <p>UWAGA Na chwilę obecną brak znormalizowania w ogólnej ICT lub w społeczności GI dobrze zdefiniowanego zbioru zdolności tłumaczeniowych. Nie jest jeszcze jasne, czy wystąpi potrzeba doprecyzowania tłumaczeń również pomiędzy poszczególnymi europejskimi schematami aplikacyjnymi, np. dla różnych reprezentacji lub dla tworzenia określonych produktów informacji, np. do sprawozdań lub bazy danych, itp. Ponadto niezbędne będą dalsze badania, aby określić, jak w tym kontekście wykorzystywać przyjęcie zgodnej ontologii. Należy zauważyć, że, chociaż temat ten obejmuje aspekty związane z informacjami przestrzennymi (np., przekształcenia pomiędzy układami odniesienia dla współrzędnych) jest to, w zasadzie, głównie ogólny temat badań ICT.</p>
(K) Model obrazowania	<p>Ten komponent określi model reguł prezentacji dla danych, według specyfikacji danych. Wyjaśni on, w jaki sposób można wykorzystać znormalizowane katalogi prezentacji do prezentacji danych zharmonizowania w obrębie różnych usług przeglądania, które będą częścią INSPIRE.</p>

(L) Rejestry i bazy rejestrów	<p>Rejestry będą wymagane przynajmniej dla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wszystkich układów odniesienia w zbiorach danych przestrzennych</li> <li>- wszystkich jednostek stosowanych w zbiorach danych przestrzennych</li> <li>- wszystkich list kodowych/słowników używanych w schematach aplikacyjnych (wielojęzyczne, przynajmniej we wszystkich oficjalnych językach europejskich)</li> <li>- słownika pojęcia obiektu dla elementów wykorzystywanych przez schematy aplikacyjne (wielojęzyczne, przynajmniej we wszystkich oficjalnych językach europejskich)</li> <li>- przestrzeni nazw identyfikatorów</li> <li>- wszystkich katalogów obiektów</li> <li>- wszystkich schematów aplikacyjnych</li> </ul> <p>Rejestry będą dostępne za pomocą rejestru usług.  Metadane na poziomie zbioru danych lub poziomie serii zbioru danych będą dostępne za pomocą usług wyszukiwania.  UWAGA W miarę możliwości istniejące rejestry innych kompetentnych organów będą odnoszone/stosowane zamiast zarządzania nowymi. Jednak tam, gdzie brak odpowiednich istniejących rejestrów, będą one musiały być utrzymywane przez INSPIRE. Szczególnym przykładem tego zagadnienia są układy odniesienia dla jednostek i współrzędnych; rejestry INSPIRE należy tworzyć wyłącznie w celu wypełnienia "luk" w istniejących rejestrach.</p>
(M) Metadane	<p>Ten komponent obejmie metadane na następujących poziomach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wyszukiwania</li> <li>- Oceny</li> <li>- Korzystania z instrukcji</li> </ul> <p>Metadane związane z indywidualnymi obiektami przestrzennymi zostaną opisane w ramach schematów aplikacyjnych.</p>
(N) Utrzymanie	<p>Ten komponent określi najlepsze praktyki w zapewnieniu, że dane przestrzenne mogą być zarządzane względem aktualizacji informacji referencyjnych bez przerywania usług. Będzie to wymagać w miarę możliwości, definicji mechanizmów według poszczególnych obszarów interesariuszy w celu zarządzania tam, gdzie jest to niezbędne i wykonalne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyłącznie zmian aktualizacji</li> <li>- zasady cyklu życia obiektu przestrzennego</li> </ul> <p>Zasadniczo niezbędna jest propagacja zmian w obrębie skali i pomiędzy zależnymi obiektami przestrzennymi w celu utrzymania zgodności danych i metadanych (procesy przeprowadzane automatycznie lub ręcznie).</p>
(O) Jakość danych i informacji	<p>Ten komponent poinformuje o potrzebie publikacji poziomów jakości poszczególnych zbiorów danych przestrzennych przy pomocy kryteriów zdefiniowanych w serii norm ISO 19100, w tym kompletności, zgodności, częstotliwości i dokładności.</p> <p>Obejmuje to metody najlepszych praktyk w działalności publikacyjnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Akceptowalne poziomy jakości poszczególnych zbiorów danych przestrzennych</li> <li>- Osiągnięcie tych poziomów dla każdego zbioru danych przestrzennych</li> </ul> <p>Informacje dotyczące jakości, powiązane z indywidualnymi obiektami przestrzennymi wchodzi w skład metadanych związanych z odpowiednim obiektem przestrzennym (patrz komponent "Metadane") i zostaną ogólnie opisane w ramach schematów aplikacyjnych.</p>

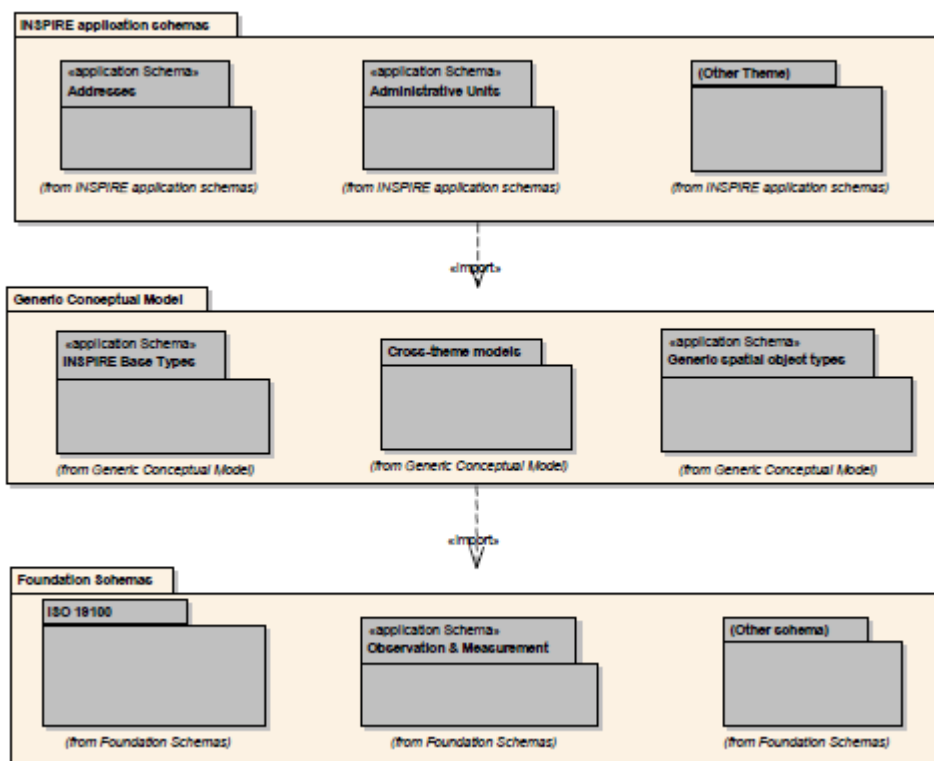
(P) Przesyłanie danych	<p>Ten komponent opisze metody kodowania danych aplikacji i odniesienia oraz opisze wszystkie produkty informacji.</p> <p>Zasadniczo kodowanie obiektów przestrzennych będzie bazować na modelu, tzn. zostanie całkowicie określone przez schemat aplikacyjny w UML. W miarę możliwości, nadal stosowane będą istniejące kodowania. Zostanie to omówione w dokumencie D2.7.</p> <p>Aby wspierać usługi sieciowe, które są realizowane jako usługi internetowe, obiekty przestrzenne w zamierzeniu mają być w pierwszej kolejności kodowane w GML i metadanymi zgodnie z ISO/TS 19139. Dane pokrycia mają w zamierzeniu wykorzystywać istniejących kodowań dla części zakresu, np. dla pikseli ortofotografii.</p>
(Q) Zgodność między danymi	<p>Ten komponent opisze wytyczne jak utrzymać zgodność pomiędzy reprezentacją tego samego podmiotu w różnych zbiorach danych przestrzennych opublikowanych w INSPIRE (na przykład wzdłuż lub w poprzek granic, tematów, sektorów lub poszczególnych rozdzielczości).</p> <p>Dysponenci takich zbiorów danych przestrzennych zdecydują, za obopólnym porozumieniem w sprawie ujęcia i pozycji takich wspólnych obiektów przestrzennych lub uzgodnią ogólną metodę dopasowania styków lub innych automatycznych środków utrzymania zgodności danych.</p> <p>Należy zauważyć, że powyższy opis dotyczy głównie topograficznych obiektów przestrzennych cechujących się niewielką zmianą w czasie.</p>
(R) Wielokrotne reprezentacje	<p>Ten komponent opisze najlepsze praktyki dotyczące agregacji danych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w czasie i przestrzeni</li> <li>- w różnych rozdzielczościach ("generalizacja" danych)</li> </ul> <p>Takie procesy agregacji są wykorzystywane w szczególności do uzyskiwania następujących wyników:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wielokrotne reprezentacje</li> <li>- Sprawozdawczości pochodnej (przykład: zazwyczaj próbki wody pobrane w 1 km odstępach są zgłaszane na poziomie europejskim)</li> </ul>
(S) Zasady wyszukiwania danych	<p>Ten komponent opisze kryteria określone dla specyfikacji danych w zakresie tego, które obiekty przestrzenne należy wyszukać i które lokalizacje/punkty należy wyszukać w celu reprezentowania danego obiektu przestrzennego (np. wszystkich jeziora większe niż 2 ha, wszystkie drogi transeuropejskiej sieci drogowej, itd.).</p> <p>Na ogół, sposób uchwycenia danych przez ich dostawców nie jest istotny dla specyfikacji danych INSPIRE.</p>
(T) Zgodność	<p>Ten komponent opisze, jak sprawdzana jest zgodność danych z ich specyfikacją, tzn. konieczne będzie zastosowanie testów zgodności określonych w konkretnej specyfikacji danych. W sytuacji idealnej zostanie to zautomatyzowane. Ten aspekt zostanie uwzględniony w specyfikacji danych INSPIRE.</p> <p>Ponadto, wszystkich specyfikacje danych INSPIRE będą zgodne z Ogólnym Modelem Pojęciowym, a także z ISO 19131, ponieważ specyfikacje danych są określone według ISO 19131 (Specyfikacja produktu danych). Ten aspekt zostanie uwzględniony przez Ogólny Model Pojęciowy.</p>

## 5 Przegląd

Z perspektywy modelowania, Ogólny Model Pojęciowy służy jako wspólny fundament dla wszystkich specyfikacji danych INSPIRE dla danego tematu (patrz Rysunek 3).

**Wymóg 1** Każdy schemat aplikacyjny INSPIRE importuje definicje z Ogólnego Modelu Pojęciowego.

UWAGA 1 Przechodnio importuje on także inne schematy zarządzana przez inne organizacje w tym zharmonizowany model serii Międzynarodowych Norm ISO 19100, utrzymywany przez ISO/TC 211.



**Rysunek 3 -Ogólny Model Pojęciowy jako podstawa schematów aplikacyjnych INSPIRE**

Zasady normatywne w Ogólny Modelu Pojęciowym obejmują, na przykład, reprezentacje geometryczne, topologiczne i czasowe, relacje przestrzenne i czasowe, niepowtarzalne identyfikatory obiektu i układy odniesienia.

Mogą występować wzajemne zależności między schematami aplikacyjnymi INSPIRE. Zależności te zostaną zidentyfikowane w trakcie modelowania schematów aplikacyjnych INSPIRE (proces opisany jest w dokumencie D2.6).

Ogólny Model Pojęciowy sam w sobie jest abstrakcją w tym sensie, że w oparciu o niego nie da się utworzyć tematycznego zbioru danych przestrzennych.

<b>Wymóg 2</b>	Żadne pojęcie nie zostanie wymodelowane w ramach schematu aplikacyjnego INSPIRE, jeżeli konkuruje z pojęciem już stanowiącym część Ogólnego Modelu Pojęciowego.
----------------	---

**PRZYKŁAD** Wszystkie zewnętrzne identyfikatory obiektu muszą być zgodne z modelem przedstawionym w punkcie 9.8.2.3.1, specyfikacje danych INSPIRE nie pozwalają na użycie innego modelu zewnętrznych identyfikatorów obiektu.

**UWAGA 2** Ta propozycja dla Ogólnego Modelu Pojęciowego powinna zostać potwierdzona przed przyjęciem specyfikacji poszczególnych tematów.

Ogólny Model Pojęciowy będzie z biegiem czasu podlegać ewolucji i stanie się bardziej konkretny, ponieważ opracowywane są specyfikacje danych poszczególnych tematów. W czasie trwania procesu opracowywania specyfikacji danych, Ogólny Model Pojęciowy będzie utrzymywany przez Zespół Konsolidujący. Obowiązki poszczególnych produktów części specyfikacji danych są omówione w punkcie 9.4.

**UWAGA 3** Specyfikacje danych INSPIRE również będą ewoluować wraz z biegiem czasu. Proces aktualizowania specyfikacji danych INSPIRE wciąż wymaga określenia.

Pozostałe rozdziały niniejszego dokumentu określają w sposób bardziej techniczny szczegóły ogólnych zasad specyfikacji danych INSPIRE.

## 6 Zasady

Zasady określone w punkcie 6 preambuły Dyrektywy INSPIRE zostały ujęte poniżej w ramach odrębnych komponentów. Niemniej jednak, ich wpływ na pewne komponenty jest bardziej widoczny niż na inne. Na przykład, komponent "modelowanie obiektu odniesienia" jest ściśle związane z pierwszą z tych zasad ("że dane przestrzenne są przechowywane, udostępniane i utrzymywane na najodpowiedniejszym poziomie"), a komponent "zgodności danych" jest ściśle związany z drugą z tych zasad ("że możliwe jest łączenie w jednolity sposób danych przestrzennych pochodzących z różnych źródeł we Wspólnocie i wspólne korzystanie z nich przez kilku użytkowników i wiele aplikacji").

### 6.1 Dane Przestrzenne vs. "dane biznesowe"

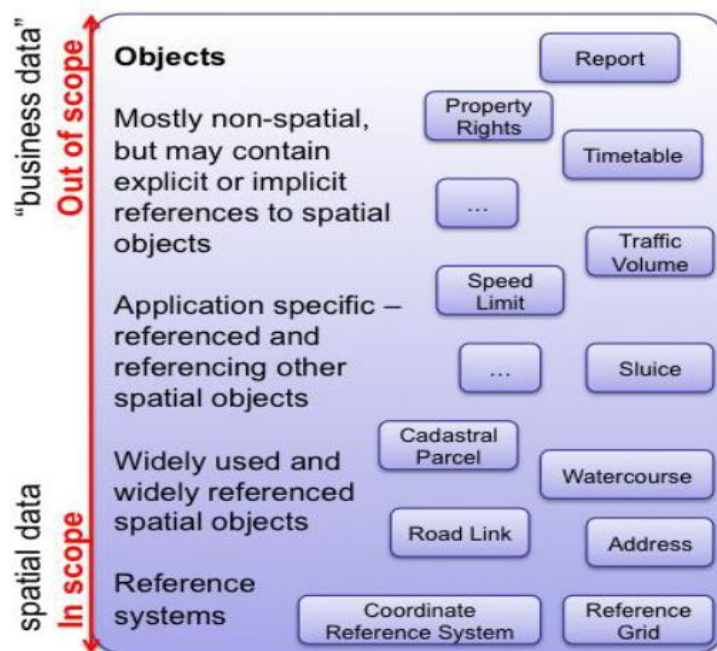
Kolejną ważną zasadą jest ta mówiąca, że zakres INSPIRE stanowią dane przestrzenne. Np., większość aspektów nie-przestrzennych uwzględnionych tematów znajduje się poza zakresem specyfikacji danych INSPIRE. INSPIRE nie ma na celu stać się infrastrukturą informacji dla wszystkich danych istotnych dla aplikacji środowiskowych. Znaczna część danych w tym kontekście będzie mieć *pewien* związek z przestrzenią i czasem, ale zakres INSPIRE skupia się głównie na aspektach przestrzennych. W tym przypadku, INSPIRE powinna dążyć do zapewnienia zgodnych przestrzennych (i czasowych) informacji dla istotnych zjawisk świata rzeczywistego w każdym temacie, ale nie do modelowania wszelkich informacji w na potrzeby przeprowadzania procesów biznesowych symulacji, naukowych, lub w celu przestrzegania wymagań sprawozdawczości.

Oczywiście, istnieje szara strefa, gdzie kończy się zakres INSPIRE w zakresie tego, które zjawiska świata rzeczywistego powinny zostać uwzględnione i z którymi informacjami. Dokument D2.3 zapewnia wstępną próbę identyfikacji tego zakresu, która wymaga dopracowania dla każdego tematu w ramach procesu specyfikacji danych.

Zgodnie z ogólną wytyczną, INSPIRE powinna skupić się - przynajmniej na chwilę obecną - głównie na układach odniesienia oraz typach obiektów przestrzennych, które są powszechnie stosowane w aplikacjach środowiskowych lub mają szerokie odniesienie w celu zapewnienia informacji o lokalizacji. W miarę możliwości, należy także uwzględnić typy obiektów przestrzennych, które są ważne dla kluczowych aplikacji środowiskowych. Jest to przedstawione na Rysunku 4.

W niektórych tematach istnieje również wiele różnych typów obiektów przestrzennych i próba modelowania ich wszystkich w kilkunastu tematach, przynajmniej na tym etapie, jest niepraktyczna. Priorytetem było objęcie ich uniwersalnym użyciem i zapewnienie przykładów tego, w jaki sposób specyfikacja ta może zostać przekazana społeczności użytkowników. W tym przypadku, w celu osiągnięcia harmonizacji nowych wymagań należy prowadzić regularne przeglądy. Patrz również załącznik F.

W odniesieniu do aspektu, które informacje powinny być dostępne dla każdego typu obiektu przestrzennego, Dyrektywa wymaga, aby dla obiektów przestrzennych w zakresie tematu załącznika I/II oprócz ich cech przestrzennych zapewniono również kluczowe atrybuty, identyfikator i relacje z innymi obiektami przestrzennymi.



Rysunek 4 - Dane przestrzenne vs. "dane biznesowe"

## 6.2 Dane INSPIRE vs. dane sprawozdawczości środowiskowej

Problemem, który jest ściśle powiązany z dyskusją na temat danych przestrzennych vs. danych biznesowych (patrz powyżej) jest pytanie o istnienie związku i/lub rozgraniczenia pomiędzy danymi INSPIRE a danymi związanymi ze sprawozdawczością środowiskową. Następujące ogólne zasady dotyczące tego, w jaki sposób zagadnienie to powinno być brane pod uwagę w specyfikacjach danych INSPIRE, stanowiły przedmiot dyskusji pomiędzy Komisją a państwami członkowskimi w czasie warsztatu dedykowanego, który został przeprowadzony 26 marca 2012r., w Isprze.

1. Sprawozdawczość jest ważnym przypadkiem użycia dla wielu tematów INSPIRE (głównie tych umieszczonych w załącznikach II i III) i rozwinięte modele danych powinny być kompatybilne ze zobowiązaniami sprawozdawczości ustanowionymi w istotnym ustawodawstwie tematycznym.
2. Modele danych INSPIRE powinny dążyć do braku powielania informacji, które już zostały uwzględnione w istniejących przepływach danych sprawozdawczych, tak aby nie tworzyć dodatkowego obciążenia dla państw członkowskich. Z uwagi na to, że zobowiązania sprawozdawczości oraz aktualności przepływów danych i arkuszy sprawozdawczych różnią się w poszczególnych tematach INSPIRE, należy zastosować następujące określone zasady:
  - tam, gdzie występują istniejące i oparte na sprawdzonych zasadach przepływy danych dla danych sprawozdawczych z państw członkowskich do Komisji/EOG, modele danych INSPIRE powinny zostać ograniczone do zapewnienia obiektów i atrybutów przestrzennych, które pozwalają "łączyć" dane sprawozdawcze z obiektami przestrzennymi (np. zewnętrzne identyfikatory obiektu lub identyfikatory tematyczne).

- Tam, gdzie przepływy danych i arkusze sprawozdawcze są obecnie w trakcie procesu opracowywania, INSPIRE TWG i/lub INSPIRE CT powinny utrzymywać kontakt i współpracować z odpowiedzialnymi grupami roboczymi ds. polityki w celu zapewnienia zgodności pomiędzy sprawozdawczością a obowiązkiem INSPIRE oraz w celu unikania powielania wysiłków państw członkowskich.
- Tam, gdzie przepływy danych nie zostały zdefiniowane lub zdefiniowano je tylko bardzo ogólnie, modele danych INSPIRE mogą również obejmować atrybuty ujęte w ustawodawstwie tematycznym tak, aby w przyszłości dane zgodne z INSPIRE były w stanie wspierać proces sprawozdawczy.

We wszystkich wyżej wymienionych przypadkach ważne jest, aby INSPIRE i grupy robocze ds. polityki utrzymywały ze sobą ścisły kontakt i współpracowały w czasie trwania procesu utrzymania i wdrożenia INSPIRE oraz w celu dalszego usprawniania wytycznych sprawozdawczych i ich zharmonizowania z modelami danych i infrastrukturą INSPIRE.

## 7 Terminologia

Pojęcia użyte w niniejszym dokumencie będą utrzymywane w "Słowniku INSPIRE" („INSPIRE Glossary”) i zostały wymienione w punkcie 3.1.

**Wymóg 3** Ogólne pojęcia i definicje we wszystkich specyfikacjach danych INSPIRE są czerpane ze Słownika INSPIRE. Pojęcia, które są istotne w kontekście tematu, ale nie wchodzą w skład Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE (patrz punkt 9.3) są zdefiniowane w Słowniku INSPIRE.

Ogólnie rzecz biorąc, obowiązująca definicja ustanowiona przez kompetentną organizację lub normę międzynarodową, będzie stosowana zanim opracowana zostanie definicja specyficzna dla INSPIRE.

## 8 Model odniesienia

### 8.1 Aspekty ogólne

**Wymóg 4** Model odniesienia opisany w ISO 19101 jest stosowany jako model odniesienia specyfikacjach danych INSPIRE.

Jak dotąd, nie określono osobnego modelu odniesienia dla wszystkich zagadnień INSPIRE. Dlatego też, w oparciu o punkt 4.2, norma ISO 19101 będzie wykorzystana jako model odniesienia dla opracowywania specyfikacji danych.

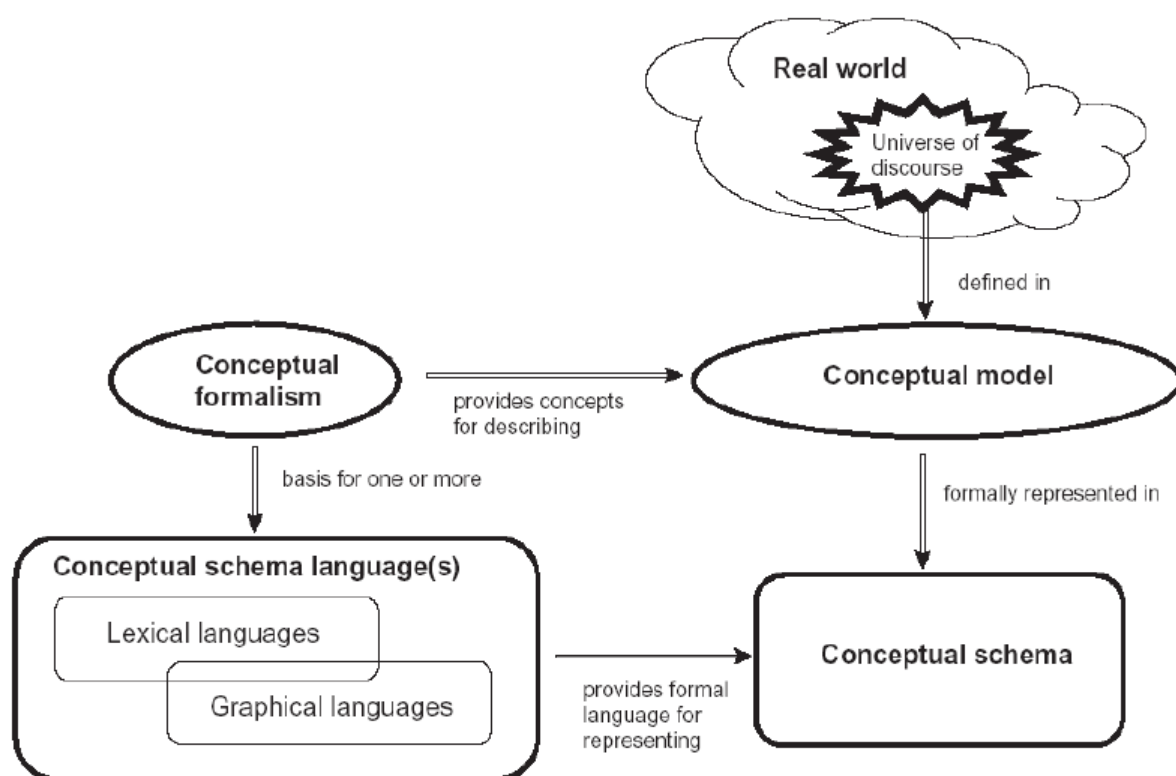
Oprócz ISO 19101, wykorzystywane są dwa inne poglądy w celu kształtowania istotnych aspektów dla specyfikacji danych INSPIRE, tzn. stanowią część struktury technicznej INSPIRE:

- Komponenty interoperacyjności danych opisane w punkcie 4.3 zapewniają ramy dla interoperacyjności danych, która jest stosowana jako podstawa struktury niniejszego dokumentu i, która jest stosowana także w celu kształtowania procesu rozwijającego zharmonizowane specyfikacje produktu danych opisane w dokumencie D2.6.
- Specyfikacje danych INSPIRE to zharmonizowane specyfikacje produktu danych, zgodne z normą ISO 19131. Przegląd ISO 19131 przedstawiono w punkcie 8.3.

### 8.2 Model odniesienia ISO 19101

Dla zachowania przejrzystości, w dalszej części tekstu wyjaśniono tylko kilka spośród wszystkich pojęć wymienionych w modelu odniesienia ISO 19101, które odgrywają szczególnie ważną rolę w niniejszym dokumencie.

Poniższy schemat został zaczerpnięty z ISO 19101 a tekst umieszczony w pod nim jest oparty na powiązanych opisach ISO 19101:



**Rysunek 5 -Od rzeczywistości do schematu pojęciowego [ISO 19101]**

Rysunek przedstawia ilustrację graficzną roli modelowania pojęciowego reprezentującego informacje geograficzne poprzez opisanie zależności pomiędzy modelowaniem świata rzeczywistego a wynikającym schematem pojęciowym.

*Przestrzeń rozważań* to wybrany element świata rzeczywistego, który istota ludzka lub społeczność pragnie opisać w modelu. Przestrzeń rozważań może obejmować nie tylko obiekty przestrzenne, takie jak ciekі wodne, jeziora, wyspy, granice nieruchomości, właścicieli nieruchomości i obszary eksploatacyjne, ale również ich atrybuty, operacje i relacje pomiędzy tymi obiektami przestrzennymi. Przestrzeń rozważań opisana jest w *modelu pojęciowym*.

Schemat pojęciowy to rygorystyczny opis modelu pojęciowego pewnej części przestrzeni rozważań. Język schematu pojęciowego jest wykorzystywany do opisu schematu pojęciowego. Język schematu pojęciowego to formalny język możliwy do analizy przez komputer lub istotę ludzką, który zawiera wszystkie konstrukcje językowe niezbędne do sformułowania schematu pojęciowego oraz manipulowania jego treścią. Schemat pojęciowy, który określa sposób, w jaki przestrzeń rozważań jest opisana jako dane i operacje jest nazywany *schematem aplikacyjnym*.

Język schematu pojęciowego bazuje na *formalizmie pojęciowym*. Formalizm pojęciowy zapewnia zasady, ograniczenia, funkcje, procesy i inne elementy, które tworzą język schematu pojęciowego. Elementy te są wykorzystywane w celu tworzenia schematów pojęciowych, które opisują dany system informacyjny lub standard technologii informacyjnej.

Formalizm pojęciowy dostarcza podstawę dla formalnej definicji całej wiedzy uważanej za istotną na aplikacji technologii informacyjnej. Więcej niż jeden język schematu pojęciowego, leksykalny czy graficzny, może przestrzegać formalizmu pojęciowego i być przez niego mapowany. W INSPIRE, każdy schemat pojęciowy będzie modelowany przy pomocy języka schematu pojęciowego UML (patrz punkt 9.5).

*Ogólny Model Pojęciowy* (GFM) to meta-model rozwijający modele pojęciowe typów obiektów przestrzennych oraz ich właściwości, tzn. jest to formalizm pojęciowy.



## 8.3 Specyfikacje danych INSPIRE

### 8.3.1 Aspekty ogólne

**Wymóg 5** Każda specyfikacja danych INSPIRE jest zgodna z normą ISO 19131.

Zgodnie z ISO 19131 (Specyfikacja produktu danych), zakres standardu to opisanie wymogów dla specyfikacji produktów danych geograficznych, w oparciu o pojęcia innych standardów ISO 19100. Zapewnia także pomoc przy tworzeniu specyfikacji produktów danych, tak, aby były łatwo rozumiane i odpowiednie do zamierzonego celu.

"Produkt" w sensie tradycyjnym tak naprawdę nie pasuje do kontekstu INSPIRE, ponieważ istniejące produkty danych w państwach członkowskich nie mapują się zbyt dobrze z tematami we wszystkich przypadkach (na przykład topograficzne produkty danych). Specyfikacje produktów danych INSPIRE mają na celu w najlepszym razie "wirtualne produkty danych", ale nawet wtedy należy uwzględnić, że zawartość pojedynczej specyfikacji danych może być dostarczona przez kilku dostawców danych w dowolnym państwie członkowskim.

W ISO 19131 podano, że specyfikacja produktu danych może zostać opracowana i zastosowana przy różnych okazjach, przez różne strony i z różnych przyczyn. Może ona, na przykład, zostać użyta w pierwotnym procesie zbierania danych, jak również dla wyników pochodzących z już istniejących danych. Może być stworzona przez producentów w celu określenia ich produktu bądź poprzez użytkowników do wyrażenia ich wymagań.

Niektóre definicje zawarte w ISO 19131 sugerują, że niektóre elementy mają zastosowanie tylko dla specyfikacji produktu opisujących istniejące produkty. Jedynym z przykładów są informacje identyfikacyjne, gdzie definicja opisu geograficznego jest podana jako "opis obszaru geograficznego, w ramach którego dane są dostępne".

Uważa się, że jest to interpretowane jako "opis obszaru geograficznego, w ramach którego dane są lub mają być dostępne". Jest to logiczny wniosek z uwagi na brak uwag lub tekstu w standardzie mówiącym, że obowiązkowy element ma zastosowanie wyłącznie dla specyfikacji produktów danych opisujących istniejące dane.

Specyfikacja produktu danych zawiera sekcje obejmujące następujące aspekty:

- Przegląd
- Zakresy specyfikacji
- Identyfikacja produktu danych
- Treść i struktura danych
- Układy odniesienia
- Jakość danych
- Wyszukanie danych
- Utrzymanie danych
- Prezentacja
- Dostawa
- Dodatkowe informacje
- Metadane

**Wymóg 6** Każda specyfikacja danych INSPIRE jest dokumentowana przy pomocy bieżącego wzoru dokumentu specyfikacji danych INSPIRE dostępne na <http://inspire.ec.europa.eu/>.

## 9 Zasady dla schematów aplikacyjnych INSPIRE

### 9.1 Przegląd

Niniejsza rozdział określa zasady dotyczące schematów aplikacyjnych INSPIRE i wyjaśnia pojęcia, które są ważne dla takich schematów aplikacyjnych.

INSPIRE Data Specifications	Reference: D2.5_v3.4
Generic Conceptual Model	2014-04-08 Page 37

Pierwsze dwa podrozdziały (9.2 i 9.3) określają meta-model dla takich schematów aplikacyjnych (Ogólny Model Pojęciowy określony przez ISO 19109) oraz rejestr stosowany w celu zarządzania nazwami i definicjami wszystkich rodzajów obiektów przestrzennych stosowanych w INSPIRE (Rejestr Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE).

Podrozdział 9.4 określa dodatkowe, specyficzne dla INSPIRE, zasady dla schematów aplikacyjnych modelowania do tych zamieszczonych w ISO 19109.

Schematy aplikacyjne zostały wyrażone przy pomocy języka schematu pojęciowego a związane z nim wymagania, oparte na ISO/TS 19103 są określone w 9.5. Środowisko modelowania dla tych schematów aplikacyjnych zostało opisane w 9.6 (skonsolidowany model UML INSPIRE).

Temat cyklu życia obiektów przestrzennych i informacje związane z modelowaniem w schemacie aplikacyjnym INSPIRE zostały omówione w 9.7.

Modele dotyczące wielu tematów określone przez Ogólny Model Pojęciowy zostały udokumentowane w 9.8 (ogólne typy nie określane przez normy) i 9.9 (schematy mające zastosowanie do wielu tematów, które nie są definiowane przez normy).

Wreszcie, 9.10 opisuje rolę katalogów obiektów w INSPIRE.

## 9.2 Ogólny Model Pojęciowy

### 9.2.1 Pojęcia dostarczone przez Ogólny Model Pojęciowy - przegląd

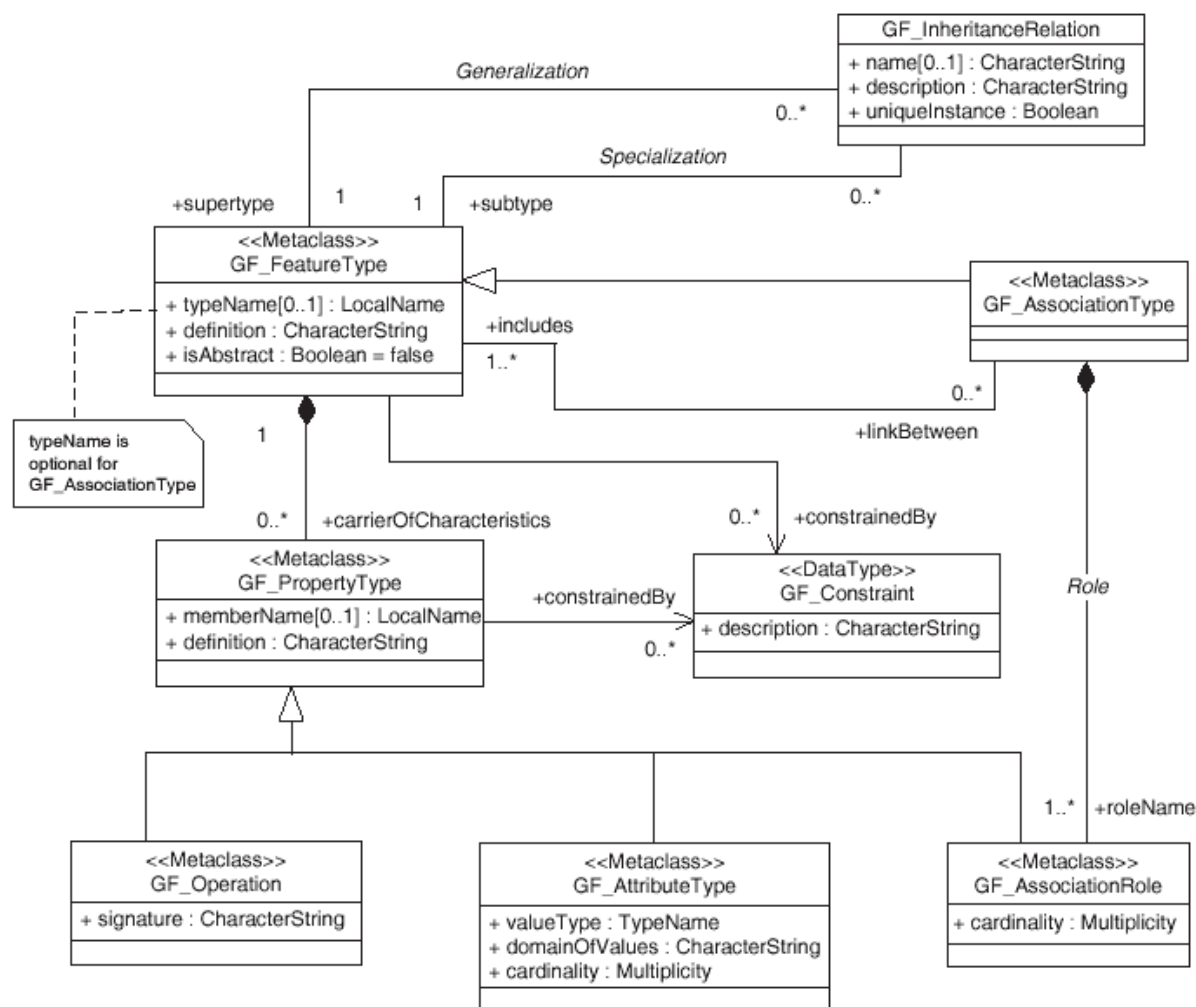
Ogólny Model Pojęciowy, określony przez Rozdział 7 ISO 19109, zawiera definicję meta-modelu (tzn. model pojęć) dla obiektów przestrzennych i ich właściwości. Ilekroć niniejszym dokumencie wykorzystywane jest pojęcie "Ogólny Model Pojęciowy" odnosi się one do modelu opisanego w ISO 19109.

Ogólny Model Pojęciowy to meta-model dla specyfikacji i opisu typów obiektów przestrzennych oraz ich właściwości. Określa on pojęcie typu obiektu przestrzennego (należy zauważyć, że zamiast tego pojęcia, norma ISO 19101 wykorzystuje termin "typ obiektu") i kilka typów właściwości (atrybuty, role asocjacji i operacje), a także ograniczenia. Pełni on także funkcję meta-modelu dla katalogów obiektów, poprzez zapewnienie struktury dla prezentacji semantyki informacji geograficznych w tych pojęciach.

Typy atrybutów podzielono na dalsze typy atrybutów przestrzennych (tzn. wartość jest geometrią lub topologią przestrzenną), typy atrybutów czasowych (tzn. wartość jest geometrią lub topologią czasową), typy atrybutów pozycji (tzn. wartość jest identyfikatorem geograficznym mającym odniesienie do skorowidzu nazw), typy atrybutów metadanych (tzn. wartość to metadane dotyczące obiektu przestrzennego) i typy atrybutów tematycznych (tzn. wszystkie inne informacje opisowe, które nie pasują do innych kategorii).

Rysunek poniżej pokazuje fragment Ogólnego Modelu Pojęciowego, w tym miejscu wyrażony jako Model UML.

Ogólny Model Pojęciowy określa pojęcia ale nie podaje zaleceń odnośnie jakiegokolwiek języka lub formatu dokumentowania typów obiektów przestrzennych oraz ich pojęć.



Rysunek 6 - Fragment Ogólnego Modelu Pojęciowego [ISO 19109]

Ogólny Model Pojęciowy to model pojęć niezbędnych do sklasyfikowania obrazu świata rzeczywistego. Ten Język Schematu Pojęciowego UML używany do prezentacji schematu pojęciowego danych przestrzennych w INSPIRE posiada własny meta-model.

Jak zostało to wyjaśnione w ISO 19109, zarówno Ogólny Model Pojęciowy jak i meta-model UML zajmują się klasyfikacją, zatem pojęcia te są bardzo podobne. Niemniej jednak, istnieje jedna istotna różnica: pojęcia w Ogólnym Modelu Pojęciowym ustanawiają podstawę dla klasyfikacji obiektów przestrzennych, podczas gdy meta-model UML stanowi podstawę dowolnego rodzaju klasyfikacji.

## 9.2.2 Reprezentacje modeli w oparciu o Ogólny Model Pojęciowy - przegląd

ISO 19101 rozróżnia dwie reprezentacje typów obiektów przestrzennych oraz ich właściwości:

- schemat aplikacyjny
- katalog obiektów

Obie są wykorzystane w specyfikacjach danych INSPIRE dla różnych celów.

Specyfikacja struktury zbiorów danych przestrzennych jest podawana przez schemat aplikacyjny, który jest wyrażany w formalnym języku schematu pojęciowego. Schemat aplikacyjny określa typy obiektów przestrzennych i ich właściwości (atrybuty, role asocjacji, operacje), jak również ograniczenia i nieodzowny do przekształcenia danych w użyteczne informacje.

Katalogi obiektów zawierają duży podzbiór informacji schematu aplikacyjnego, ale odgrywają nieco inną rolę. Angielska wersja katalogu obiektów jest (w INSPIRE) automatycznie tworzona z odpowiadającego schematu aplikacyjnego, tzn. jest w głównej mierze inną reprezentacją tych informacji w schemacie aplikacyjnym. Katalog obiektów odgrywa trzy istotne role:

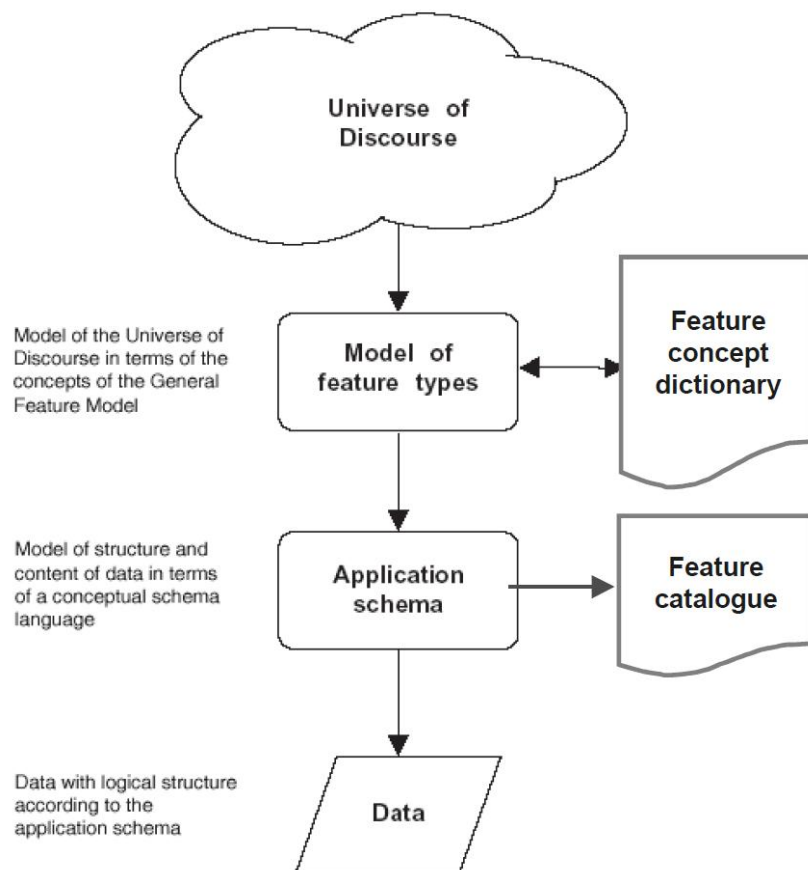
- Wspiera stylizację informacji schematu aplikacyjnego w prezentację tekstową odczytywaną przez człowieka.
- Katalogi obiektów są tłumaczone przynajmniej na wszystkie oficjalne języki Unii Europejskiej (schemat aplikacyjny jest zarządzany wyłącznie w języku angielskim).
- Dostępny poprzez rejestr usług, umożliwia zapytania i dostęp do poszczególnych elementów w schemacie aplikacyjnym - zarówno przez ludzi za pośrednictwem portalu internetowego oraz przez oprogramowanie. Przykładowo, zapewnia bezpośredni dostęp do nazwy i definicji wpisu w wartości wyliczonej we wszystkich obsługiwanych językach.

Schematy aplikacyjne i katalogi obiektów są uzupełnione przez tzw. Rejestr Słownika Pojęć Obiektów używany do zarządzania nazwami, definicjami i opisami wszystkich rodzajów obiektów przestrzennych, które są wykorzystywane w schematach aplikacyjnych INSPIRE/katalogach obiektów.

Słownik pojęć obiektów jest jednym z instrumentów przekrojowej harmonizacji tematycznej pojęć w INSPIRE i utrzymywany jest również przynajmniej w oficjalnych językach europejskich.

Schematy aplikacyjne, katalogi obiektów oraz słowniki pojęć obiektów promują rozpowszechnianie, dzielenie i wykorzystanie danych geograficznych poprzez zapewnianie lepszego zrozumienia koncepcji i znaczenie tych danych.

Poniższy schemat - zaadaptowano z ISO 19109 ("od rzeczywistości do danych geograficznych") dla konkretnego ustawienia w INSPIRE - ilustruje on proces modelowania i rolę Ogólnego Modelu Pojęciowego. "Przestrzeń rozważań" INSPIRE odnosi się do "polityk środowiskowych Wspólnoty i polityk lub działań, które mogą mieć wpływ na środowisko" (patrz Artykuł 1 Dyrektywy INSPIRE).



**Rysunek 7 - Od rzeczywistości do danych geograficznych [zaadaptowano z ISO 19109 dla INSPIRE]**

Więcej szczegółów na temat procesu modelowania zostanie udostępnione w ramach dokumentu D2.6 opisującego metodologię dla opracowania specyfikacji danych.

### 9.2.3 Istotny profil Ogólnego Modelu Pojęciowego

Schematy aplikacyjne INSPIRE będą musiały objąć szeroki zakres wymagań; Dlatego też trudno jest zidentyfikować jakiegokolwiek ogólne mające zastosowanie ograniczenia Ogólnego Modelu Pojęciowego. Jednocześnie, proste/prostsze i jednorodne modele ułatwią pracę z danymi oraz ich zastosowanie, na przykład, w obrębie tematów. Dlatego też, Ogólny Model Pojęciowy może zasadniczo formułować zalecenia dotyczące zmniejszenia złożoności modeli opartych na dotychczasowych doświadczeniach ze schematami aplikacyjnymi oraz ich implementacjami korzystającymi z ISO 19109. Obecnie nie sformułowano żadnych zaleceń.

**Zalecenie 1** O ile Ogólny Model Pojęciowy nie zawiera ograniczeń dotyczących wykorzystania określonych elementów Ogólnego Modelu Pojęciowego, osoby odpowiedzialne za modelowanie schematów aplikacyjnych INSPIRE powinni mieć świadomość, że niektóre elementy Ogólnego Modelu Pojęciowego mogą nie mieć bezpośredniej reprezentacji na platformach wdrożeniowych istotnych dla danego schematu aplikacyjnego, a zatem wykorzystanie tych elementów będzie prowadzić do dodatkowej złożoności na poziomie wdrożeniowym (kodowanie danych, wyrażenia bardziej złożonych zapytań).

**PRZYKŁAD 1** Wykorzystanie wielokrotnego dziedziczenia (dziedziczenie struktury i zachowania od więcej niż jednego nadtypu): ISO/TS 19103 stanowi, że "Należy minimalizować lub unikać wykorzystania wielokrotnego dziedziczenia, chyba że stanowi ono podstawową część semantyk typu hierarchia".

**PRZYKŁAD 2** Operacje modelowania: Operacje, które są modelowane w schemacie aplikacyjnym INSPIRE nie będą dostępne dla aplikacji, ponieważ na ogół nie oczekuje się, aby usługi sieciowe INSPIRE wspierały wywołanie operacji typów obiektów przestrzennych (usługi sieciowe zazwyczaj działają na bardziej ogólnym poziomie) jak również kodowanie obiektów przestrzennych do transferu danych nie przewiduje wspierania kodowania operacji (patrz dokument D2.7).

Dlatego też, na chwilę obecną, operacje nie będą, ogólnie rzecz biorąc, modelowane w ramach schematu aplikacyjnego INSPIRE, chyba że będą niezbędne do właściwego zrozumienia i dokumentacji semantyki oraz zamierzonego zachowania obiektów przestrzennych.

Jednakże oczekuje się, że w przyszłości relacje pomiędzy typem obiektu przestrzennego a usługami danych przestrzennych, które mogą zostać wywołane w celu użytecznego zastosowania jednego lub kilku obiektów przestrzennych tego typu, będą wspomagane przez architekturę infrastruktury danych przestrzennych - w tym INSPIRE. W modelach pojęciowych będzie to prawdopodobnie obejmować operacje modelowania na typach obiektów przestrzennych i łączenie ich z usługami.

Z uwagi na to, że bieżąca wersja ISO 19109 poprzedza ISO 19123, nie zajmuje się ona w sposób bezpośredni funkcją pokrycia w Ogólnym Modelu Pojęciowym. Poniższe rozszerzenie Ogólnego Modelu Pojęciowego ilustruje ogólne podejście podejmowane przez Ogólny Model Pojęciowy w celu modelowania funkcji pokrycia w schematach aplikacyjnych INSPIRE:

- Zakłada się, że do Ogólnego Modelu Pojęciowego dodana zostanie nowa meta-klasa CoverageFunctionAttributeType jako podtyp GF\_ThematicAttributeType.
- CoverageFunctionAttributeType zależy od CV\_Coverage.

Zasadniczo oznacza to, że w schemacie aplikacyjnym, funkcja pokrycia jest modelowana jako własność typu obiektu przestrzennego a samo pokrycie jest wartością takiej własności (patrz punkt 10.4). Należy wziąć pod uwagę, że w niektórych przypadkach, pokrycie, które jest typem obiektu przestrzennego może także zostać użyte jako "niezależny" typ obiektu przestrzennego.

## 9.3 Rejestr Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE

Rejestr Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE podaje pojęcia typów obiektów przestrzennych z nazwą, definicją i opisem. Schematy aplikacyjne INSPIRE określają typy obiektów przestrzennych czerpiące z tych pojęć (i wykorzystujące ich nazwy, definicje i opisy zamieszczone w tym rejestrze). Należy zauważyć, że to samo pojęcie typu obiektu przestrzennego może stanowić podstawę wielu typów obiektów przestrzennych zawierających różne zbiory właściwości, w różnych schematach aplikacyjnych INSPIRE.

Rolą wspólnego słownika pojęć obiektów dla wszystkich specyfikacji danych INSPIRE jest w szczególności wspieranie starań harmonizacyjnych oraz identyfikacja konfliktów pomiędzy specyfikacjami typu obiektu przestrzennego w ramach różnych tematów. Zostało to bardziej szczegółowo omówione w dokumencie D2.6.

Rejestr Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE to słownik Pojęć Obiektów zarządzany jako rejestr zgodny z ISO 19126<sup>4</sup> (Rejestry oraz słowniki pojęcia obiektu) i będzie utrzymywany jako rejestr zgodny z ISO 19135.

Na tym etapie, wyłącznie pojęcia typów obiektów przestrzennych są zarządzane w Rejestrze Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE. Obecnie rejestr ten nie obejmuje zarządzania innymi pojęciami powiązanymi z typem obiektu przestrzennego opisanymi w ISO 19126 (np., atrybuty, asocjacje, wartości zakodowane).

Ponadto, tematy danych przestrzennych będą utrzymywane w Rejestrze Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE<sup>5</sup>. Schemat pojęciowy ISO 19126 zostanie rozszerzony, aby objąć te pozycje.

**Wymóg 7** Tekst językowy związany z pojęciami proponowanymi do przyjęcia w Słowniku Pojęć Obiektów INSPIRE jest tłumaczony na co najmniej wszystkie oficjalne języki Unii Europejskiej.

UWAGA Obejmuje to nazwę, definicję i opis pojęcia.

## 9.4 Modelowanie schematów aplikacyjnych

### 9.4.1 Zasady ogólne

Każdy obiekt przestrzenny w zbiorze danych przestrzennych INSPIRE zostanie opisany w schemacie aplikacyjnym INSPIRE. Schemat aplikacyjny określa możliwą treść i strukturę odpowiadającego typu obiektu przestrzennego na poziomie pojęciowych.

**Wymóg 8** Każdy schemat aplikacyjny INSPIRE zawiera wyczerpujący i precyzyjny opis swoich typów obiektów przestrzennych.

UWAGA 1 W celu uniknięcia wątpliwości "wyczerpujący" oznacza "wyczerpujący, zgodnie z wymaganiami zakresu specyfikacji danych INSPIRE", tzn. specyfikacji danych INSPIRE dla tematu załącznika III będą, ogólnie rzecz biorąc, wymagać mniejszej ilości szczegółów niż specyfikacja danych INSPIRE dla tematu załącznika I/II.

**Wymóg 9** Każdy schemat aplikacyjny INSPIRE jest zgodny Ogólnym Modelem Pojęciowym podanym w punktach 7.3-7.7 normy ISO 19109.

PRZYKŁAD Typy obiektów przestrzennych są realizacjami GF\_FeatureType i są modelowane jako klasy z stereotypem <<featureType>>. Ograniczenia (realizacje GF\_Constraint) są modelowane w niezmiennych wyrażeniach OCL w kontekście klas prezentujących typ obiektu przestrzennego i są dodatkowo opisane w języku naturalnym. itd.

**Wymóg 10** Każda specyfikacja danych INSPIRE obejmuje jeden lub więcej schematów aplikacyjnych INSPIRE modelowanych zgodnie z Rozdziałem 8 ISO 19109, ze szczególnym uwzględnieniem 8.2.

<sup>4</sup> ISO 19126 jest obecnie na etapie projektowania międzynarodowej normy (DIS) w procesie standaryzacji ISO. Oczekuje się, że ISO 19126 zapewni kodowanie XML dla słownika pojęć obiektów. W takim przypadku kodowanie XML posłuży do kodowania pozycji słownika pojęć obiektów w rejestrze.

<sup>5</sup> Nazwę i definicję tematów danych przestrzennych podaje Dyrektywa i nie mogą być one zmienione.

**UWAGA 2** Rozdział 8.2 normy ISO 19109 podaje wiele wymagań niezbędnych do zarządzania oraz jednoznacznej interpretacji schematu aplikacyjnego w tym:

- stosowanie języka schematu pojęciowego;
- modelowanie struktur danych tak, aby obsługiwany był transfer wszystkich ważnych informacji;
- zapewnienie nazwy i wersji schematu aplikacyjnego;
- zapewnienie odpowiedniego katalogu obiektów;
- dostarczenie wystarczającej ilości dokumentacji dla wszystkich elementów w schemacie aplikacyjnym;
- zapewnienie odniesienia z typu obiektu przestrzennego do definicji typu w odpowiadającym katalogu obiektów (w INSPIRE: Rejestr Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE);
- prawidłowa integracja schematu aplikacyjnego ze schematami standardowymi lub innymi schematami aplikacyjnymi.

## 9.4.2 Dodatkowe zasady dla typów obiektów przestrzennych

### 9.4.2.1 Typy obiektów przestrzennych czerpią definicje z Rejestru Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE

**Wymóg 11** Każdy typu obiektu przestrzennego określony w schemacie aplikacyjnym INSPIRE jest pobierany z pojęć typów obiektów Rejestru Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE posiadających status "obowiązujące" lub proponowany jako nowa pozycja rejestru w przypadku gdy nie istnieje żaden odpowiedni typ obiektu przestrzennego.

**Wymóg 12** Jeżeli w Rejestrze Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE nie ma żadnego powiązanego pojęcia, które można by wykorzystać ponownie lub poprawić, w miarę możliwości, w celu zaadoptowania w Rejestrze Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE ponownie wykorzystuje się lub poprawia pojęcie z innego międzynarodowego słownika pojęć obiektów lub katalogu obiektów.

Innymi słowy, w miarę możliwości, pojęcie w schemacie aplikacyjnym INSPIRE pobierane jest ze sprawdzonego słownika.

**PRZYKŁAD** Przykładem takiego sprawdzonego słownika jest DFDD (DGIWG Feature Data Dictionary), patrz <https://www.dgiwg.org/FAD/registers.jsp?register=DFDD>.

Proces definiowania typów obiektów przestrzennych został bardziej szczegółowo określony w metodologii dla opracowania specyfikacji danych (dokument D2.6). Krótko mówiąc, proces przebiega w następujący sposób: Definiowane jest odpowiednie pojęcie dla obiektu przestrzennego w ramach tematu. Rejestr Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE zostaje poddany analizie w celu określenia czy to lub podobne pojęcie już istnieje. Dalsze kroki zależą od rezultatów tej analizy:

Jeżeli takie pojęcie nie istnieje, do Rejestru Słownika Pojęć Obiektów INSPIRE dodawany jest dany typ obiektu przestrzennego, który następnie znajduje zastosowanie w danym schemacie aplikacyjnym. Jeśli jest to możliwe, nowe pojęcie jest importowane z innego międzynarodowego słownika pojęć obiektów lub katalogu obiektów.

Pojedyncze zaimportowanie i odniesienie istniejących definicji z zewnątrz zarządzanego słownika (podczas tworzenie schematu aplikacyjnego) w oczywisty sposób nie zapewniłoby długotrwałego utrzymania zgodności pomiędzy różnymi słownikami i będzie wymagać przygotowania dodatkowych środków organizacyjnych przez Komisję Europejską.

Jeżeli takie samo pojęcie już istnieje, inne schematy aplikacyjne INSPIRE zostają poddane analizie w celu identyfikacji gdzie stosowany jest odpowiedni typ obiektu przestrzennego. W zależności od rezultatów analizy

- o w schemacie aplikacyjnym wykorzystującym to pojęcie ze wspólnego słownika pojęć obiektów może zostać opracowany nowy typ obiektu przestrzennego,
- o typ obiektu przestrzennego określony w innym schemacie aplikacyjnym może zostać poprawiony w celu spełnienia bieżących wymogów i zastosowany w bieżącym schemacie aplikacyjnym, bądź



- o może zostać wyszczególniony nowy typ obiektu przestrzennego jako specjalizacja lub uogólnienie typu obiektu przestrzennego określonego w innym schemacie aplikacyjnym.

Jeżeli istnieje podobne pojęcie, należy ustalić, czy pojęcia te powinny zostać scalone - poprawki do innych schematów aplikacyjnych będą ogólnie rzecz biorąc wymagane – lub czy należy je traktować jako oddzielne pojęcia. W zależności od rezultatów od tego momentu stosuje się a) lub b).

#### 9.4.2.2. Typy obiektów przestrzennych zgodne z normą ISO 19109

**Wymóg 13** Typy obiektów przestrzennych są modelowane zgodnie z punktami 7.1-7.2, 8.1, 8.5-8.9 normy ISO 19109 oraz zgodnie z dodatkowymi zasadami umieszczonymi w rozdziałach 9-12, 18, a 22 niniejszego dokumentu.

**UWAGA** Rozdziały 7.1 i 7.2 normy ISO 19109 opisują zasady definiowania obiektów przestrzennych i ich związku ze schematami aplikacyjnymi. Rozdział 8.1 normy ISO 19109 podaje kluczowe aspekty procesu modelowania schematów aplikacyjnych. Rozdziały od 8.5 do 8.9 normy ISO 19109 określają zasady wykorzystania metadanych, cechy czasowych i przestrzennych, identyfikatorów geograficznych oraz relacji do katalogów obiektów.

Szczegóły dotyczące procesu modelowania typów obiektów przestrzennych w schematach aplikacyjnych INSPIRE wymienione są w dokumencie D2.6.

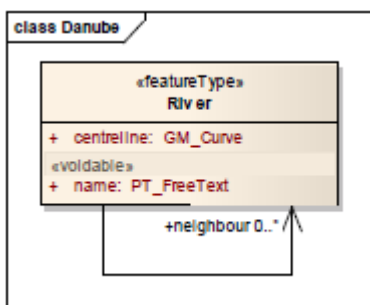
#### 9.4.2.3. Wiele obiektów przestrzennych może reprezentować te same zjawiska świata rzeczywistego

To samo zjawisko świata rzeczywistego może być reprezentowane przez wiele obiektów przestrzennych (z różnymi niepowtarzalnymi identyfikatorami obiektu, patrz poniżej). Ogólnie rzecz biorąc, odniesienie pomiędzy tymi obiektami przestrzennymi będzie istnieć wyłącznie wtedy, gdy są one jednoznacznie modelowane w ramach tematycznych schematów aplikacyjnych INSPIRE.

**Zalecenie 2** Aby pozwolić na jasne powiązanie wielu obiektów przestrzennych, reprezentujących to samo zjawisko świata rzeczywistego, ale w zbiorach danych różnych państw członkowskich, w schemacie aplikacyjnym INSPIRE należy wymodelować asocjację z innymi obiektami przestrzennymi tego samego typu w sąsiadującym zbiorze danych.

**UWAGA** Ogólnie rzecz biorąc, takie połączenia nie będą dziś dostępne w większości zbiorów danych. Jednakże w procesie harmonizacji topografii obiektów przestrzennych reprezentujących to samo zjawisko świata rzeczywistego, które obejmuje obszar graniczny między dwoma lub wieloma państwami członkowskimi - patrz Artykuł 10 (2) Dyrektywy, takie wzajemne odniesienia mogą zostać dodane do źródła zbiorów danych w państwach członkowskich.

**PRZYKŁAD** Rzeka Dunaj płynie przez kilka państw członkowskich. Jeżeli obowiązują wymagania mające na celu agregowanie obiektów przestrzennych dotyczących zjawisk, które obejmują obszary graniczne, ta asocjacja może być modelowana, jak pokazano na Rysunku 8 z odniesieniem do (w tym miejscu nazywanym "sąsiadem") do instancji innej rzeki w innych zbiorach danych. Należy zauważyć, że chociaż asocjacja jest symetryczna (jeśli A jest sąsiadem B, wówczas B jest także sąsiadem A), jest ona modelowana jako odniesienie jednokierunkowe tak, że własność jest nazywana "sąsiadem" dla wszystkich przykładów rzeki.



Rysunek 8 - Powiązanie wielu obiektów przestrzennych reprezentujących tę samą rzekę



Wymagania mające na celu agregowanie obiektów przestrzennych dotyczących zjawisk, które obejmują obszary graniczne obowiązują w wspólnotowych politykach środowiskowych. Przykładowo, określone wymagania lub działania sprawozdawczości mogą zależeć od wielkości jeziora i chociaż żadna z części jeziora, która rozciąga się na wiele państw członkowskich nie przekracza wartości progowej w jednym państwie członkowskim, to wielkości samego jeziora może przekraczać tę wartość.

### 9.4.3 Profile serii ISO 19100

**Wymóg 14** Profil schematu pojęciowego zdefiniowany w serii ISO 19100, który jest stosowany w schemacie aplikacyjnym spełnia rozdział 8.4 normy ISO 19109.

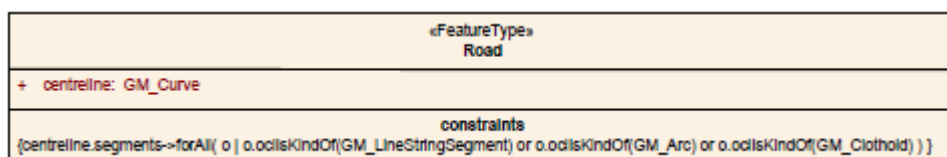
**UWAGA 1** Rozdział 8.4 normy ISO 19109 podaje sposób wprowadzania korekt do schematów standardowych w celu dodania informacji do typów zdefiniowanych w tych schematach standardowych, na przykład, aby określić nowy typ segmentu krzywej nie przewidziany w normie ISO 19107 (schemat przestrzenny) lub w celu ograniczenia elementów schematu standardowego w formie dozwolonej przez klauzulę zgodności normy, która określa dany schemat.

W celu wspierania wielu różnych informacji przestrzennych, które wchodzą w skład tematów wymienionych w załącznikach I, II i III Dyrektywy, specyfikacja stabilnego profilu schematu pojęciowego standardów zawartości danych serii ISO 19100 nie jest na chwilę obecną możliwa oraz jest uważana za wprowadzającą niepotrzebnie ograniczenia.

W rezultacie profil stosowany przez schematy aplikacyjne INSPIRE będzie ostatecznie dokumentowany w oparciu o rzeczywiste użycie typów ISO 19100 używanych w schematach aplikacyjnych.

**Wymóg 15** Każdy schemat aplikacyjny INSPIRE dokumentuje profil, który należy zastosować dla różnych własności typów obiektów przestrzennych.

**PRZYKŁAD** Jeżeli własność przestrzenna ma typ GM\_Curve wówczas w schemacie aplikacyjnym należy określić, które typy segmentu krzywej są dozwolone. Na przykład, jak pokazano na rysunku poniżej, typy segmentu krzywej dozwolone dla linii środkowych drogi mogą być ograniczone do GM\_LineString, GM\_Arc oraz GM\_Clothoid. Należy zauważyć, że ograniczenia w modelu mogą zostać pokazane w ramach schematu klasy (jak na rysunku) lub udokumentowane w inny sposób.



Rysunek 9 - Określenie ograniczeń stosowania typów z serii ISO 19100

**Zalecenie 3** Zaleca się wykorzystanie najprostszego profilu wymagań, aby utrzymać najniższe możliwe wymagania względem oprogramowania, które będzie przetwarzać dane INSPIRE.

**UWAGA 2** Oczywiście "najprostszy profil" nie jest pojęciem bezwzględnym i różni interesariusze będą mieć odmienne poglądy co do jego definicji. Powszechne zrozumienie tego, czym jest najprostszy profil spełniający minimalne wymagania funkcjonalne, zostanie zatem określone poprzez przepisy wykonawcze opracowujące proces obejmujący zarejestrowane SDIC i LMO.

### 9.4.4 Dodatkowe zasady dla typów podstawowych

**Wymóg 16** Podstawowe typy podane w rozdziale 6.5 normy ISO/TS 19103 są stosowane w schemacie aplikacyjnym INSPIRE, za każdym razem, gdy jest to konieczne.

PRZYKŁAD 1 Przykłady typów podstawowych określonych w rozdziale 6.5 normy ISO/TS 19103 to Integer, Real, CharacterString, Boolean, Measure.

## 9.4.5 Dodatkowe zasady dla wartości zakodowanych

### 9.4.5.1 Reguły

Ogólne zasady dla list kodowych w INSPIRE zostały udokumentowane w załączniku G. Zasady te dostarczają tło dla wymagań oraz zaleceń niniejszego dokumentu w podrozdziałach 9.4.5 oraz 9.5.2.

### 9.4.5.2 Wyliczenia vs. listy kodowe

**Zalecenie 4** Wyliczenie lub listę kodową należy zastosować w przypadku typu atrybutów zawierającego zakodowane wartości. Jeżeli zbiór dozwolonych wartości jest stały, należy zastosować wyliczenie. Jeżeli zbiór dozwolonych wartości może zostać powiększony o społeczności użytkowników lub bez istotnej weryfikacji specyfikacji danych, należy zastosować listę kodową.

PRZYKŁAD 1 W przypadku pochodzenia obiektów hydrograficznych wyróżnia się dwie wartości:

- wykonane przez człowieka
- naturalne

Ponieważ lista możliwych wartości może zostać uznana za wyczerpującą, nie ulegnie ona zmianie; np., może zostać określona jako wyliczenie w schemacie aplikacyjnym.

PRZYKŁAD 2 Aby opisać hydrologiczną trwałość zbiornika wodnego, obecnie wykorzystywane są następujące wartości:

- suche
- krótkotrwałe,
- okresowe
- wieloletnie

Ponieważ lista możliwych wartości może zostać uznana za niewyczerpującą (np. wymagania użytkowników mogą ewoluować i lista może zostać rozszerzona), w schemacie aplikacyjnym należy ją określić jako listę kodową.

**UWAGA** w czasie trwania procesu opracowywania załącznika II + III, zaproponowano rozróżnienie dla list kodowych posiadających lub nie posiadających struktury wewnętrznej (patrz PRZYKŁAD 3). Zgodnie z tą propozycją, zarówno proste listy wartości (lub, bardziej precyzyjnie zbiory) oraz kolekcje wartości, które mają pewną strukturę wewnętrzną (np. hierarchiczną) powinny być nazywane listami kodowymi - nawet jeśli pod względem pojęciowym, nie jest to do końca prawidłowe.

Ten problem będzie omawiany w odpowiednich komitetach ISO TC 211 (zwłaszcza w sprawie weryfikacji norm ISO 19103 i ISO 19109), a wszelkie podjęte decyzje zostaną przyjęte przez INSPIRE.

Przykład 3 Lista kodowa currentUse z BU mogłaby mieć następującą strukturę.

- 1 Mieszkaniowe
  - 1.1 Indywidualne - Jedno mieszkanie
  - 1.2 Zbiorowy - Wielomieszkaniowy
- 2 Sektor pierwotny
- 3 Sektor produkcji
  - 3.1 Zaopatrzenie podstawowe
    - 3.1.1 Woda
    - 3.1.2 Energia
    - 3.1.3 Telekomunikacja
  - 3.2 Inna działalność przemysłowa
- 4 Sektor usługowy
- (...)

### 9.4.5.3 Zewnętrzne listy kodowe

#### 9.4.5.3.1. Zasady ogólne

Niejednokrotnie istnieją obowiązujące listy kodowe, które są sprawdzone i już wykorzystywane w społeczności tematycznej. Ponowne wykorzystanie takich list kodowych pomaga w doskonaleniu interoperacyjności pomiędzy INSPIRE oraz innymi (globalnymi i/lub nie-przestrzennymi) inicjatywami i systemami jak również zmniejsza obciążenie dostawcami danych (którzy mogą wykorzystać istniejące wartości list kodowych również przy udostępnianiu danych w ramach INSPIRE).

**PRZYKŁAD** Cztery wartości listy kodowej *AerodromeTypeValue* w schemacie aplikacyjnym Sieci Transportu Powietrznego pochodzą z AIXM 5.0.

**Zalecenie 5** Jeżeli dla konkretnej własności w schemacie aplikacyjnym INSPIRE istnieje już obowiązująca dobrze sprawdzona lista kodowa, która jest utrzymywana przez organizację międzynarodową, wówczas tę listę kodową należy odnieść ze schematu aplikacyjnego INSPIRE.

W sytuacji idealnej, zewnętrznie zarządzana lista kodowa powinna spełniać następujące wymagania:

1. Powinna być zarządzana przez kompetentną organizację międzynarodową.
2. Powinna być dobrze utrzymana, tzn. wszystkie jej wartości muszą być dostępne zawsze, nawet jeżeli są przestarzałe, zostały wycofane lub zastąpione innymi.
3. Dana lista kodowa i każda z jej wartości powinna być możliwa do identyfikacji za pośrednictwem trwałego URI<sup>6</sup> w schemacie "http".
4. Lista kodowa powinna być dostępna w HTML oraz w przynajmniej jednym z poniższych reprezentacji możliwych do odczytania przez maszyny:
  - Słownik GML
  - SKOS

Niemniej jednak, nie wszystkie zewnętrzne listy kodowe będą spełniać te wymagania. Jeżeli zewnętrzna lista kodowa jest wykorzystywana w schemacie aplikacyjnym INSPIRE, ale nie spełnia tych wymagań, jej wartości zostaną udostępnione poprzez wspólny rejestr list kodowych INSPIRE.

**UWAGA** Reprezentacja ta musi zostać utrzymywana i zaktualizowana jeżeli odniesienie w schemacie aplikacyjnym INSPIRE jest aktualizowane do nowej wersji zewnętrznej listy kodowej. Przepływ roboczy dla tego procesu powinien zostać określony w ramach warunków odniesienia dla utrzymania i implementacji.

#### 9.4.5.3.2. Wersje

Odniesienia do zewnętrznych list kodowych ze specyfikacji danych INSPIRE może dotyczyć albo konkretnej wersji (identyfikowanej według daty lub numeru wersji) listy kodowej (odniesienie statyczne) lub do listy kodowej w ogóle - bez nawiązania do określonej wersji (odniesienie dynamiczne).

Zgodnie z zasadami dla opracowania ustawodawstwa UE [Wspólny Przewodnik Praktyczny] wszystkie odniesienia do aktów prawnych spoza Wspólnoty muszą być, w zasadzie, statyczne. Dlatego też, w Przepisach Wykonawczych, odniesienia do zewnętrznych list kodowych, które pochodzą spoza europejskich ram prawnych mogą być wyłącznie statyczne.

**Zalecenie 6** Odniesienia do zewnętrznych list kodowych, które pochodzą spoza europejskich ram prawnych powinny być statyczne (tzn. do konkretnej wersji), jeżeli listy te mają zostać ujęte w Przepisach Wykonawczych. W przeciwnym razie, odniesienia powinny być dynamiczne.

#### 9.4.5.3.3. Podzbiory

**Zalecenie 7** W celu odniesienia jedynie podzbioru zewnętrznie zarządzanej listy kodowej (np. tylko górny poziom/poziomy) hierarchicznej listy kodowej lub określony podzbiór tematyczny), podzbiór przeznaczony do ponownego wykorzystania w INSPIRE powinien zostać określony w dodatkowych wymaganiach.

<sup>6</sup> W INSPIRE Jednolite Identyfikatory Zasobów (URI), jak zostało to zdefiniowane w IETF RFC 3986, mają służyć jako powtarzalne identyfikatory zasobów niezależne od lokalizacji. Patrz również D2.7, Aneks C.

UWAGA Z przyczyn pragmatycznych, podzbiór ten może dodatkowo zostać udostępniony poprzez wspólną bazę rejestrów list kodowych INSPIRE.

PRZYKŁAD 6 Różne podzbiory kodów NACE ([http://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/index/nace\\_all.html](http://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/index/nace_all.html)) mogą być istotne dla różnych tematów, np. Sekcja A: Rolnictwo, myślistwo i leśnictwo dla AF, sekcja C: Górnictwo i wydobywanie dla MR, pod-sekcji CA: Górnictwo i wydobywanie materiałów do produkcji energii dla PF i ER oraz sekcja O: Inne działania usługowe wspólnotowe, społeczne i osobiste na rzecz USA.

#### 9.4.5.3.4. Zależności

Przyjęcie zewnętrznych list kodowych tworzy zależność i wymaga podjęcia dyskusji między INSPIRE a organizacją zarządzającą zewnętrzną listą kodową. Obejmuje to aspekty praw własności intelektualnej, powiadomienia o zmianach, itp. Wynik tej dyskusji mógłby zostać udokumentowany w (nieformalnej) umowie pomiędzy zewnętrzną organizacją a Komisją/państwami członkowskimi.

**Kwestia otwarta 1:** Istotne będzie omówienie w czasie trwania procesu realizacji i utrzymania INSPIRE tego czy/w jaki sposób zależności powinny być formalnie ustalane i/lub dokumentowane

### 9.4.6 Dodatkowe zasady dla właściwości określonych "brak danych"

Istnieje potrzeba wyróżnienia dwóch typów właściwości określonych "brak danych", aby umożliwić prawidłową interpretację danych:

- Opis nie jest dostępny lub nie ma zastosowania w świecie rzeczywistym.
- Opis nie występuje w obiekcie przestrzennym ale może być obecny lub mieć zastosowanie w świecie rzeczywistym.

**Wymóg 17** Jeżeli opis obiektu przestrzennego może nie być dostępny lub nie mieć zastosowania w świecie rzeczywistym, własność ta jest modelowana z minimalną krotnością równą "0" a wartość pusta implikuje, że opis nie jest dostępny lub nie ma zastosowania w świecie rzeczywistym.

PRZYKŁAD 1 Jeżeli typ obiektu przestrzennego Droga miałby atrybut "streetName" i zostanie stwierdzone, że nie wszystkie drogi w Europie zostały oznaczone za pomocą nazwy, własność ta mogłaby wówczas otrzymać minimalną krotność równą "0".

**Wymóg 18** Jeżeli opis obiektu przestrzennego może nie być obecny w zbiorze danych przestrzennych, niezależnie od jego obecności lub stosowalności w świecie rzeczywistym, własność ta otrzyma stereotyp <<voidable>>. Tylko i wyłącznie jeśli własność otrzyma stereotyp <<voidable>>, wartość "void" może posłużyć za wartość własności, która implikuje, że opis nie występuje w zbiorze danych przestrzennych ale może być obecny lub mieć zastosowanie w świecie rzeczywistym. Możliwa jest kwalifikacja wartości "void" w danych z powodu użycia typu VoidReasonValue (patrz 9.8.2.4.3).

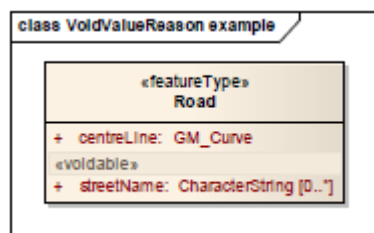
"Void" jest określona przez ISO/IEC 11404 jako "obiekt, którego obecność jest syntaktycznie lub semantycznie wymagana, ale który nie przenosi żadnych informacji w danym przypadku".

PRZYKŁAD 2 Wykorzystując typ obiektu przestrzennego Droga z PRZYKŁADU 1, jeżeli zbiór danych nie ujął nazw ulic dla dróg, mogłaby wówczas określić wartość własności streetName jak "void" z powodu wartości "void" "Niezamieszkane".

**Zalecenie 8** Wszystkie właściwości typów obiektów przestrzennych z wyjątkiem tych, bez których obiekt przestrzenny nie jest sensowny powinny być oznaczone jako "voidable".

PRZYKŁAD 3 Typ obiektu przestrzennego GeographicalName bez właściwości nazwy nie byłoby sensowny i tym samym nie byłby "voidable".

**PRZYKŁAD 4** Rysunek 10 ilustruje typ obiektu przestrzennego "Droga" wykorzystywany w powyższych przykładach. W tej definicji geometria linii centralnej jest uważana za obowiązkową, ponieważ obiekt przestrzenny bez niej byłby bezużyteczny. Jednakże nazwa ulicy nie jest ani niezbędna w świecie rzeczywistym (minimalna krotność równa "0", patrz Przykład 1) ani nie jest wymagana do ujęcia w istniejącym zbiorze danych związanych z drogami (stereotyp <<voidable>>, patrz Przykład 2).



**Rysunek 10 - Przykład modelu nie zawierającego danych**

W celu zobrazowania różnicy na poziomie kodowania XML poniżej przedstawiono różne przypadki. W kodowaniu XML wykorzystującym GML, poszczególne sytuacje byłyby reprezentowane w następujący sposób (by zachować przejrzystość pominięto geometrię oraz pozostałe szczegóły kodowaniu XML):

1. Droga z jedną nazwą

```

<Road>
  <centreLine>...</centreLine>
  <streetName>Main Street</streetName>
</Road>
  
```

2. Droga z dwiema nazwami

```

<Road>
  <centreLine>.</centreLine>
  <streetName> Main Street </streetName>
  <streetName>D 20</streetName>
</Road>
  
```

3. Droga bez nazwy w świecie rzeczywistym

```

<Road>
  <centreLine>.</centreLine>
</Road>
  
```

4. Droga bez nazwy w zbiorze danych przestrzennych, ponieważ informacja ta nie została ujęta (ale droga może mieć nazwę w świecie rzeczywistym)

```

<Road>
  <centreLine>.</centreLine>
  <streetName xsi:nil="true" nilReason="unknown"/>
</Road>
  
```

5. Ostatni przypadek można również zgłosić bez powodu (jednak zalecane jest wykorzystanie nilReason)

```

<Road>
  <centreLine>.</centreLine>
  <streetName xsi:nil="true"/>
</Road>
  
```

### 9.4.7 Dodatkowe zasady dla obserwacji

Kilka spośród tematów danych przestrzennych z załącznika II i załącznika III obejmuje dane z obserwacji geofizycznych i innych. Takie dane, a także modele podstawowe, mają nieco odmienne charakterystyki niż schematy aplikacyjne opracowane dla tematów załącznika I. Standard "Obserwacje i Pomiary" opracowany wspólnie przez OGC i ISO/TC 211 oferuje schematy aplikacyjne w celu wypełnienia tej luki.

**Zalecenie 9** Schematy określone przez standard "Obserwacje i Pomiary" należy zaimportować i stosować w schematach aplikacyjnych INSPIRE w celu modelowania obserwacji i pomiarów.

**Wymaganie 19** Ilekoć standard Obserwacja i Pomiar (O&M w OGC, norma ISO 19156 w ISO) jest wykorzystywany w schemacie aplikacyjnym INSPIRE, uwzględniane są wymagania i zalecenia dokumentu D2.9 "Wytyczne dla wykorzystania Obserwacji i Pomiarów oraz standardów związanych z Sensor Web Enablement w opracowywaniu specyfikacji danych w załącznikach II i III do INSPIRE" ("Wytyczne O&M").

## 9.5 Język schematów pojęciowych

### 9.5.1 Zasady ogólne

**Wymaganie 20** Każdy schemat aplikacyjny INSPIRE jest określony w UML, wersja 2.1.

Stosowanie wspólnego języka schematu pojęciowego (tzn. UML) umożliwia zautomatyzowane przetwarzanie schematów aplikacyjnych oraz kodowanie, przeszukiwanie i aktualizację danych w oparciu o schemat aplikacyjny - w odniesieniu do różnych tematów na różnych poziomach szczegółowości.

**Wymaganie 21** Każdy typ obiektu przestrzennego i jego właściwości są przedstawiane w schematach klas w pakiecie UML opisującym schemat aplikacyjny (lub pakiety zawarte w tym pakiecie).

**Wymaganie 22** Wykorzystanie UML jest zgodne z rozdziałem 8.3 normy ISO 19109 i ISO/TS 19103 z wyjątkiem stosowania UML 2.1 normy ISO/IEC 19501.

**UWAGA 1** Nazw ról, krotność, stereotyp i oznaczone wartości nie są istotne dla ról asocjacji nieprzeznaczonych do nawigacji. Cytując ISO/TS 19103 D.7.2: "Jeżeli jest to istotne dla modelu, asocjacja powinna umożliwiać nawigację dwukierunkową aby wdrożenie tego ograniczenia stało się łatwiejsze. Innymi słowy, jednokierunkowa relacja implikuje określoną postawą wyrażającą obojętność w kierunku końca nie możliwego do nawigacji."

**Zalecenie 10** Zaleca się wykorzystanie UML zgodnego z ISO 19136 E.2.1.1.1-E.2.1.1.4.

**UWAGA 2** ISO/TS 19103 i ISO 19109 określają profil UML, który ma zostać zastosowany w powiązaniu z serią ISO 19100. Obejmuje to w szczególności listę stereotypów i typów podstawowych przeznaczonych do zastosowania w schematach aplikacyjnych. ISO 19136 określa bardziej ograniczony profil UML, który umożliwia bezpośrednie kodowanie w Schemacie XML dla celów transferu danych.

**Wymaganie 23** Wszystkie typy obiektów przestrzennych określonych w schematach aplikacyjnych INSPIRE będą mieć stereotyp <<featureType>>. W przypadkach, gdy typ obiektu przestrzennego pełni rolę symbolu zastępczego typu obiektu przestrzennego, który zostanie określony w ramach przyszłego tematu danych przestrzennych, należy zastosować stereotyp <<placeholder>>.

W przypadku typów w przyszłych tematach danych przestrzennych należy dokonać następującego rozróżnienia:

Jeżeli określony typ jest niezbędnym składnikiem istniejącego tematu i jest uważany za "proponowany typ", tzn. zawiera właściwą definicję i specyfikację swoich właściwości, wówczas typy te są modelowane w zwykły sposób, jednocześnie umieszczone są we wstępnym schemacie aplikacyjnym przyszłego tematu, do którego przynależą tematycznie.

Jeżeli jednak dany typ służy wyłącznie jako "przypomnienie" grupy mające na celu sprawienie, że przyszła specyfikacja danych uwzględni pewną część typu, który będzie luźno powiązany z typem obiektu przestrzennego określonym w istniejącej specyfikacji danych, wówczas typom tym przypisany zostanie stereotyp <<placeholder>> i typy te zostaną umieszczone we wstępnym schemacie aplikacyjnym przyszłego tematu, do którego przynależą one tematycznie. Oczekuje się również, że typy symboli zastępczych będą miały właściwą definicję, co zapewni przyszłej grupie jasne informacje na temat ich zamierzonej semantyki.

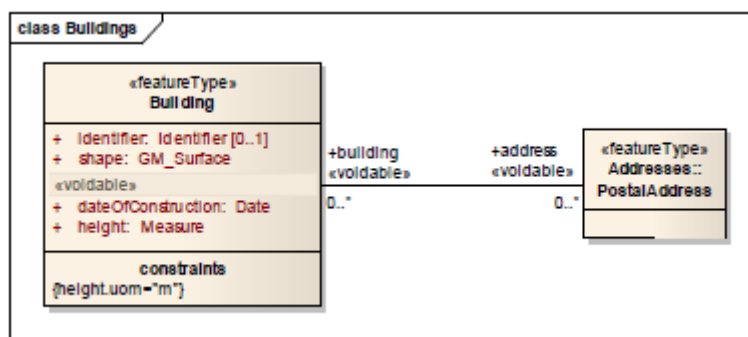
Jeżeli konieczne jest modelowanie powiązania ze wszystkimi typami obiektów przestrzennych, klasa AbstractFeature z ISO 19136 (część zharmonizowanego modelu ISO 19100) może posłużyć jako typ docelowy powiązania.

**Wymaganie 24** W celu modelowania ograniczeń dotyczących typów obiektów przestrzennych oraz ich właściwości, w szczególności określenia reguł zgodności danych/zbioru danych, OCL powinien być stosowany, w miarę możliwości, zgodnie z ISO/TS 19103. Ponadto, wszystkie ograniczenia należy opisać w schemacie aplikacyjnym również w języku angielskim.

**UWAGA** Ponieważ "void" nie jest pojęciem uwzględnianym przez OCL, ograniczenia OCL nie mogą obejmować wyrażeń sprawdzających, czy wartość jest wartością nieokreśloną (void). Ograniczenia takie mogą być wyrażone w języku naturalnym.

**PRZYKŁAD** Poniższy schemat klas przedstawia specyfikację (hipotetycznego) typu obiektu przestrzennego "Building" w UML. Stereotyp <<featureType>> określa klasę jako typ obiektu przestrzennego. Typ obiektu przestrzennego ma pięć właściwości:

- zewnętrzny identyfikator obiektu;
- data zastępowalna przez void (można podać jedynie rok), kiedy budynek został wybudowany;
- wysokość zastępowalna przez void - jeśli dotyczy - musi być podana w metrach;
- obowiązkowa geometria opisująca kształt budynku w jego podstawie;
- zero lub więcej adresów pocztowych, które można powiązać z budynkiem; PostalAddress to typ obiektu przestrzennego definiowany w innym schemacie aplikacyjnym.



Ryc. 11 - Przykład schematu klas UML



**Zalecenie 11** Nazwy typów obiektów przestrzennych, właściwości lub wartości zakodowanych powinny być możliwie jak najbardziej jasne i samookreślające się. Patrz również ISO/TS 19103 6.10.

## 9.5.2 Dodatkowe zasady dla wartości zakodowanych

### 9.5.2.1. Przegląd

Ryc. 12 przedstawia przykład na to, w jaki sposób umieścić w schemacie aplikacyjnym listy kodowe (ReferenceSoilGroupValue) i właściwości oceniane na podstawie list kodowych (att1). Przykładowe wartości zostały ujęte w uwagach. W poniższych sekcjach opisano poszczególne aspekty (nazewnictwo, stereotypy, etykiety)



Ryc. 12 - Modelowanie atrybutów list kodowych

### 9.5.2.2. Klasyfikatory list kodowych

**Wymaganie 25** Listy kodowe zostaną włączone jako klasyfikatory ze stereotypem «codeList».

**Zalecenie 12** Nazwa wyliczenia lub klasyfikatora listy kodowej powinna zawierać znacznik "Value".

PRZYKŁAD IndustryTypeValue, SoilTypeValue

**Wymaganie 26** Pole dokumentacji klas «codeList» w schematach aplikacyjnych UML powinno zawierać następujące informacje: "-- Nazwa-", "-Definicja -" oraz "- Opis -".

**Zalecenie 13** Nazwa listy kodowej podana w języku naturalnym (podana w sekcji "-- Nazwa--") nie powinna zawierać słowa "Value".

PRZYKŁAD Nazwa SoilTypeValue podana w języku naturalnym powinna brzmieć "soil type" (nie: "soil type value").

### 9.5.2.3. Rozszerzalność

Rozszerzalność list kodowych określa, których wartości dodatkowych (innych niż te określone w sposób wyraźny) można użyć jako właściwych wartości list kodowych. Przepisy Wykonawcze (IR) dotyczące interoperacyjności danych i usług przestrzennych rozróżniają następujące typy list kodowych (patrz Artykuł 6) w zależności od ich rozszerzalności:

- listy kodowe, których dozwolone wartości obejmują jedynie wartości określone w IR;
- listy kodowe, których dozwolone wartości obejmują wartości określone w IR oraz wartości węższe określone przez dostawców danych;
- listy kodowe, których dozwolone wartości obejmują wartości określone w IR i dodatkowe wartości na dowolnym poziomie określone przez dostawców danych;
- listy kodowe, których dozwolone wartości obejmują dowolne wartości określone przez dostawców danych.



Dla typów list kodowych (b), (c) oraz (d), specyfikacje danych INSPIRE mogą określić dodatkowe wartości zalecane.

**Wymaganie 27** Typ listy kodowej należy określić, korzystając z etykiety "extensibility" w klasie «codeList». Etykieta może przyjąć następujące wartości:

- "none" dla list kodowych, których dozwolone wartości obejmują jedynie wartości określone w IR (typ a);
- "narrower" dla list kodowych, których dozwolone wartości obejmują wartości określone w IR oraz wartości węższe określone przez dostawców danych (typ b);
- "open" dla list kodowych, których dozwolone wartości obejmują wartości określone w IR oraz dodatkowe wartości na dowolnym poziomie określone przez dostawców danych (typ c); oraz
- "any" dla list kodowych, dla których IR nie określają jakichkolwiek dozwolonych wartości, tzn. dla list, których dozwolone wartości obejmują dowolne wartości określone przez dostawców danych (typ d).

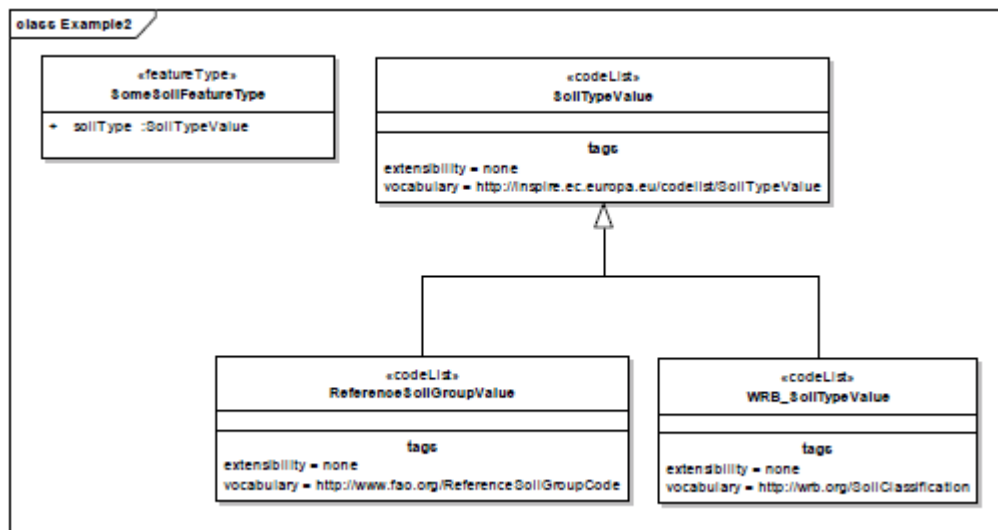
**UWAGA 1** Rozszerzalność nie ogranicza i nie odnosi się do możliwości aktualizowania wartości list kodowych w wyniku realizacji procedury jej formalnego utrzymywania. Przykładowo, nawet dla list kodowych, dla których "extensibility" określona jest jako "none", możliwe jest dodanie wartości po przeprowadzeniu procedury utrzymania listy kodowej. W wyniku takiej aktualizacji, lista kodowa obejmowałaby dodatkowe obowiązujące wartości, wartości dodatkowe mogłyby zaś zostać wykorzystane w celu uwzględnienia w atrybutach listy kodowej jako typu.

**UWAGA 2** We wcześniejszych wersjach GCM, etykieta "obligation" (z możliwymi wartościami "implementingRule" lub "technicalGuidance") była wymagana w celu określenia dla dostawców danych poziomu konieczności stosowania wartości z określonej listy kodowej. Przy czterech typach rozszerzalności określonych w Wymaganiu 27, powyższa etykieta nie jest konieczna.

#### 9.5.2.4. Słownictwo

**Wymaganie 28** Dla każdej listy kodowej należy określić etykietę "vocabulary". Wartość etykiety będzie trwałym URI identyfikującym wartości listy kodowej. W przypadku list kodowych regulowanych przez INSPIRE oraz list kodowych regulowanych zewnętrznie, które nie posiadają trwałego identyfikatora, należy skonstruować URI według następującego wzorca <http://inspire.ec.europa.eu/codelist/<UpperCamelCaseName>>.

**Wymaganie 29** Listę kodową można również użyć w roli nadklasy dla szeregu określonych list kodowych, których wartości mogą być używane w celu określenia wartości atrybutu. Jeżeli podklasy określone w modelu reprezentują wszystkie obowiązujące rozszerzenia pustej listy kodowej, etykieta "extensibility" kodu macierzystego będzie wynosiła "none"; w przeciwnym razie przyjmie ona wartość "open".



Ryc. 13 - Nierozszerzalna lista kodów nadklasy: Jedynie wartości z list kodowych ReferenceSoilGroupValue lub z WRB\_SoilTypeValue mogą być wykorzystane jako atrybut soilType dla SomeSoilFeatureType.

#### 9.5.2.5. Wartości wyliczeń oraz list kodowych regulowanych przez INSPIRE

Tam, gdzie poprawia to czytelność modeli UML lub gdzie występują ograniczenia odnoszące się do wartości list kodowych, (niektóre) wartości listy kodowej można umieścić w notatce w modelu UML (patrz przykład na Ryc. 12).

**Wymaganie 30** Wartości list kodowych oraz wyliczeń regulowanych przez INSPIRE zostaną podane w notacji lowerCamelCase (bez jakichkolwiek białych znaków i dużą literą możliwą jedynie w przypadku pierwszych liter każdego słowa stanowiącego część nazwy wartości, poza pierwszym słowem). Wyjątek stanowią słowa składające się wyłącznie z dużych liter (akronimy).

## 9.6 Warstwy Skonsolidowanego Modelu INSPIRE UML 9.6.1

Model UML będzie utrzymywany w INSPIRE wraz z kompletnym i skonsolidowanym modelem UML schematu pojęciowego specyfikacji danych.

Treść skonsolidowanego modelu jest podzielona na trzy różne warstwy, w oparciu o różne osoby odpowiedzialne (patrz Ryc. 3):

- Schematy organizacji, opracowane i utrzymywane przez zewnętrzną organizację i importowane bez zmian w ramach Ogólnego Modelu Konceptyjnego. W dużej mierze schematami tymi są - w tym momencie - schematy określone w normach serii ISO 19100, utrzymywane w ramach ISO/TC 211 jako tzw. Zharmonizowany Model ISO/TC 211. Inne schematy można dodawać w fazie rozwoju w oparciu o tematyczne wymagania.
- Ogólne, międzydomenowe schematy aplikacyjne, określone w niniejszym dokumencie, opracowane i utrzymywane w fazie rozwoju specyfikacji danych przez Zespół Konsolidacyjny przy pomocy Zespołu Opracowującego "Specyfikację Danych". Warstwa ta zawiera trzy pakiety:

- o "Typy bazowe": Bazowe schematy aplikacyjne INSPIRE zawierają ogólne typy nieokreślone w schematach organizacji, które są jednak wymagane przez kilka schematów aplikacyjnych INSPIRE. Typy określono w tym pakiecie udokumentowanym w 9.8.
- o "Modele Bazowe": Pakiet ten zawiera podpakiety z ogólnymi wzorcami modelowymi, które są wykorzystywane przez schematy aplikacyjne INSPIRE, jednocześnie nie są określane przez schematy organizacji. Obecnie w oddzielnych dokumentach określono jedynie cztery takie modele: model dla Pokryć, ogólny model sieci, model kompleksów prowadzenia działalności i model obserwacji.

Proces identyfikacji i dodawania nowych międzytematycznych wzorców modelowania do ogólnego modelu pojęciowego omówiono w dokumencie D2.6.

- Schematy aplikacyjne dla różnych tematów danych przestrzennych zdefiniowano w Załącznikach I, II i III Dyrektywy. Zostaną one opracowane przez Tematyczne Grupy Robocze, bądź będą stanowiły część proponowanej specyfikacji zgłoszonej przez SDIC lub LMO. Schematy aplikacyjne są utrzymywane w fazie rozwoju specyfikacji danych przez Zespół ds. Scalania przy wsparciu Tematycznej Grupy Roboczej oraz Zespołu Projektowego "Specyfikacje Danych".
  - o - Dla każdego tematu danych przestrzennych istnieje jeden pakiet z nazwą tematu. Pakiet zawiera schematy aplikacyjne INSPIRE dla danego tematu.
  - o - Pierwsze dwa tematy podane w Załączniku I Dyrektywy (przestrzenny układ odniesienia oraz systemy siatek georeferencyjnych) są wyjątkowe w tym, że nie są reprezentowane przez obiekty przestrzenne, jednocześnie zapewniając podstawowe pojęcia tak, że obiekty przestrzenne w pozostałych tematach mogą zostać odniesione przestrzennie. W efekcie, najważniejsze aspekty tych dwóch tematów zostały już określone w ramach tego dokumentu (patrz Rozdział 12).

**Zalecenie 14** Wszystkie pojęcia będące w powszechnym użytku, w tym temat, nie powinny być modelowane w schemacie aplikacyjnym INSPIRE, ale w ramach Ogólnego Modelu Pojęciowego.

## 9.6.2 Utrzymanie

Skonsolidowany Model INSPIRE UML jest utrzymywany przez Komisję Europejską.

Do modelowania wszystkich pakietów Skonsolidowanego Modelu UML służy narzędzie UML Enterprise Architekt stworzone przez Sparx Systems. Pakiety modelu są zapisywane w dokumentach XML 2.1 za pomocą systemu kontroli wersji Subversion.

Status wszystkich elementów modelu zostanie prawidłowo ustalony, korzystając z poniższych wartości statusu wartości L:

- Draft: element w fazie rozwoju
- Proposed: proponowany element przedstawiony do zatwierdzenia
- Approved: element sprawdzony i zatwierdzony przez osobę utrzymującą model
- Adopted: element przyjęty w akcie wykonawczym

**UWAGA 1** Powyższe wartości statusu mogą wymagać w przyszłości dalszego doprecyzowania w celu przedstawienia innych etapów, na których element modelu znajduje się przed przyjęciem.

Tematyczne Grupy Robocze stworzą nowe elementy ze statusem "Draft" lub elementy oznaczone tym statusem w przypadku aktualizacji tego elementu w modelu. W tej fazie, Tematyczna Grupa Robocza w pełni kontroluje i jest w pełni odpowiedzialna za te elementy w swoich schematach aplikacyjnych.

Gdy ich schemat jest gotowy do skonsultowania go z SDIC/LMO, status wszystkich elementów w schemacie zostaje zmieniony na "Proposed", co przekazuje kontrolę nad elementami osobie utrzymującej Skonsolidowany Model INSPIRE UML. Sprawdzi on proponowane pozycje pod kątem ich zgodności z Ogólnym Modelem Pojęciowym. Jeśli jest to wymagane, niezgodności będą rozpatrywane we współpracy z Tematyczną Grupą Roboczą.

Inną akcją, która może wystąpić na tym etapie, jest przeniesienie do środkowej warstwy ogólnych międzydomenowych schematów aplikacyjnych elementów modelu, które nie są typowe dla danego tematu, lecz są modelowane jako jego część.

Po pomyślnym zakończeniu kontroli, status elementów zostanie zmieniony na "Approved".

**UWAGA 2** Status ten może wymagać w przyszłości dalszego doprecyzowania w celu przedstawienia innych etapów, na których element modelu znajduje się przed przyjęciem.

Po przyjęciu schematu aplikacyjnego w ramach Przepisu Wykonawczego, status wszystkich elementów w schemacie aplikacyjnym jest zmieniany na "Adopted".

Jeżeli, w dowolnym momencie, z dowolnej przyczyny, w tym w wyniku

- uwag otrzymanych od Komisji Europejskiej, Zespołu Projektowego Specyfikacji Danych lub ekspertów w danej dziedzinie,
- uwag otrzymanych od SDICs i LMOs podczas konsultacji,
- wniosków o zmianę otrzymanych od innych Tematycznych Grup Roboczych, bądź
- zidentyfikowanych błędów

kontrola jest przekazywana z powrotem osobie odpowiedzialnej za aktualizację schematu aplikacyjnego, status zaś jest ustawiany ponownie na "Draft".

### 9.6.3 Profil UML

Niniejszy podrozdział określa stereotypy oraz powiązane wartości oznaczone wykorzystane w Skonsolidowanym Modelu UML INSPIRE, w oparciu o wymagania podane w niniejszym dokumencie oraz dokumencie D2.7 wytyczne kodowania danych.

**Tabela 2 - Stereotypy i metki**

Stereotyp	Element modelu	Opis	Wartość etykiety	Opis
applicationSchema	Pakiet	Schemat aplikacyjny INSPIRE zgodny z ISO 19109 oraz Ogólnym Modelem Pojęciowym. [ISO 19109]	targetNamespace	Docelowa przestrzeń nazw XML schematu aplikacyjnego [ISO 19136]
			xmlns	Prefiks przestrzeni nazw używany jako krótka forma docelowej przestrzeni nazw [ISO 19136]
			wersja	Bieżąca wersja schematu aplikacyjnego [ISO 19136]
			gmlProfileSchema	URL lokalizacji schematu profilu GML (jeśli dotyczy) [ISO 19136]
			xsdDocument	Nazwa dokumentu ze schematem XML, który należy opracować, reprezentująca treść tego pakietu [ISO 19136]
			xsdEncodingRule	Reguła kodowania schematu XML, którą należy zastosować (iso19136 2007, iso19136_2007_INSPIRE_Extensions lub iso19139 2007) [D2.7]
leaf	Pakiet	Pakiet, który nie jest schematem aplikacyjnym i nie zawiera pakietów. [ISO/TS 19103]	xsdDocument	Nazwa dokumentu ze schematem XML, który należy opracować, reprezentująca treść tego pakietu [ISO 19136]
			xsdEncodingRule	Reguła kodowania schematu XML, którą należy zastosować (iso19136 2007, iso19136_2007_INSPIRE_Extensions lub iso19139 2007) [D2.7]
featureType	Klasa	Typ obiektu przestrzennego. [ISO 19136]	inspireConcept	Odniesienie URI do pojęcia obiektu w Rejestrze pojęć służących do opisu informacji geograficznej INSPIRE [GCM]
			xsdEncodingRule	Reguła kodowania schematu XML, którą należy zastosować (iso19136 2007, iso19136_2007_INSPIRE_Extensions lub iso19139 2007) [D2.7]

			noPropertyType	Nie twórz standardowego typu właściwości, który wspiera kodowanie w linii adresu (inline) lub poprzez odniesienie (by-reference) (dotyczy reguły kodowania ISO 19136:2007). Zawsze ustaw w INSPIRE na false. [ISO 19136]
			byValuePropertyType	Stwórz typ właściwości, który wymaga, aby instancja była kodowana w linii adresu (dotyczy reguły kodowania ISO 19136:2007). Zawsze ustaw w INSPIRE na false. [ISO 19136]
			isCollection	Określa typ obiektu jako zbiór obiektów. [ISO 19136]
placeholder	Klasa	Klasa, która pełni rolę symbolu zastępczego klasy, zwykle typ obiektu przestrzennego, który zostanie określony w przyszłości w ramach innego tematu danych przestrzennych. Klasa powinna posiadać przynajmniej definicję, może również posiadać wstępną specyfikację lub nie posiadać jej w ogóle.	patrz featureType	patrz featureType
type	Klasa	Typ, dla którego instancja nie jest tworzona w sposób bezpośredni, wykorzystywany jako abstrakcyjny zbiór wyróżnień operacji, atrybutu i podpisów relacji. Stereotyp ten nie powinien być używany w schematach aplikacyjnych INSPIRE, gdyż te znajdują się na innym poziomie pojęciowym niż klasyfikatory z tym stereotypem.	xsdEncodingRule	Reguła kodowania schematu XML, którą należy zastosować (iso19136 2007, iso19136_2007_INSPIRE_Extensions lub iso19139_2007) [D2.7]
			noPropertyType	Nie twórz standardowego typu właściwości, który wspiera kodowanie w linii adresu (inline) lub poprzez odniesienie (by-reference) (dotyczy reguły kodowania ISO 19136:2007). Zawsze ustaw w INSPIRE na false. [ISO 19136]
			byValuePropertyType	Stwórz typ właściwości, który wymaga, aby instancja była kodowana w linii adresu (dotyczy reguły kodowania ISO 19136:2007). Zawsze ustaw w INSPIRE na false. [ISO 19136]
			isCollection	Określa typ obiektu jako zbiór obiektów przestrzennych. [ISO 19136]
			gmlMixin	Określa typ obiektu jako typ mixin, który nie będzie kodowany jako osobny element/typ w kodowaniu GML. [D2.7]
			xmlSchemaType	Jeżeli typ posiada kanoniczny schemat XML kodujący schemat XML typename odpowiadający typowi danych powinien być podawany jako wartość (dotyczy ISO 19136:2007 reguły kodowania) [ISO 19136]
dataType	Klasa	Strukturalny typ danych bez tożsamości. [ISO/TS 19103]	xsdEncodingRule	Reguła kodowania schematu XML, którą należy zastosować (iso19136 2007, iso19136_2007_INSPIRE_Extensions lub iso19139 2007) [D2.7]
			noPropertyType	Nie twórz standardowego typu właściwości, który wspiera kodowanie w linii adresu (inline) lub poprzez odniesienie (by-reference) (dotyczy reguły kodowania ISO 19136:2007). Zawsze ustaw w INSPIRE na false. [ISO 19136]
			isCollection	Określa typ obiektu jako zbiór obiektów przestrzennych. [ISO 19136]
union	Klasa	Strukturalny typ danych bez tożsamości, w którym w każdej instancji obecna jest dokładnie jedna z właściwości typu.	xsdEncodingRule	Reguła kodowania schematu XML, którą należy zastosować (iso19136 2007, iso19136_2007_INSPIRE_Extensions lub iso19139 2007) [D2.7]

		[ISO/TS 19103]	noPropertyType	Nie twórz standardowego typu właściwości, który wspiera kodowanie w linii adresu (inline) lub poprzez odniesienie (by-reference) (dotyczy
--	--	----------------	----------------	---

				reguły kodowania ISO 19136:2007). Zawsze ustaw w INSPIRE na false. [ISO 19136]
enumeration	Klasa	Wyliczenie.	xsdEncodingRule	Reguła kodowania schematu XML, którą należy zastosować (iso19136 2007, iso19136_2007_INSPIRE_Extensions lub iso19139 2007) [D2.7]
codeList	Klasa	Lista kodowa.	xsdEncodingRule	Reguła kodowania schematu XML, którą należy zastosować (iso19136 2007, iso19136_2007_INSPIRE_Extensions lub iso19139 2007) [D2.7]
			asDictionary	Zakoduj listę kodową jako słownik zarządzany zewnątrz (dotyczy reguły kodowania ISO 19136:2007). Zawsze true w INSPIRE. [ISO 19136]
			extensibility	Odnosi się to do rozszerzeń dokonanych przez osobę trzecią, nie zaś rozszerzeń dokonanych przez właściciela słownika; właściciel zawsze może zmienić słownik. Np., jeżeli wartość wynosi „none”, słownik nie może być rozszerzane przez strony trzecie; jeżeli wartość jest „narrower”, słownik może zostać rozszerzone o węższe terminy, dla których istniejący termin jest terminem macierzystym; jeżeli wartość jest „open”, słownik może zostać rozszerzone o dodatkowe terminy na dowolnym poziomie; jeżeli wartość wynosi „any”, zastosować można dowolne słownictwo - w tym przypadku wartość „vocabulary” musi być pusta lub brakująca.
			vocabulary	URI listy kodowej/słownictwa w Rejestrze list kontrolowanych INSPIRE lub w dowolnym rejestrze zewnętrznym. Wartość musi zostać podana w przypadku, gdy istnieje wersja online słownictwa. [GCM]
import	Zależność	Importowane są elementy modeli pakietu dostawcy.	brak	brak
voidable	Atrybut, powiązanie rola	Właściwość otrzyma ten stereotyp, jeżeli cecha obiektu przestrzennego nie została przedstawiona w zbiorze danych przestrzennych, lecz może być obecna lub mieć zastosowanie w świecie rzeczywistym. Wartość void może posłużyć jako wartość właściwości wtedy i tylko wtedy, gdy własność otrzyma ten stereotyp, co oznacza, że cecha nie została przedstawiona w zbiorze danych przestrzennych, lecz może być obecna lub mieć zastosowanie w świecie rzeczywistym. Możliwe jest zakwalifikowanie wartości void w danych w przypadku korzystania z typu VoidReasonValue.	brak	brak
lifeCycleInfo	Atrybut, powiązanie rola	Właściwość otrzyma ten stereotyp, jeżeli właściwość zostanie potraktowana w schemacie aplikacyjnym w ramach informacji o cyklu życia obiektu przestrzennego.	brak	brak

version	Rola asocjacji	Jeżeli w schemacie aplikacyjnym rola asocjacji kończy się na typie obiektu przestrzennego, stereotyp ten oznacza, że wartość właściwości ma być określoną wersją obiektu przestrzennego, nie zaś obiektu przestrzennego w sensie ogólnym.	brak	brak
brak	Atrybut, rola asocjacji		sequenceNumber	Unikalna wartość Integer właściwości typu wykorzystywanego do sortowania własności (dotyczy reguły kodowania ISO 19136:2007) [ISO 19136]
			inlineOrByReference	Kontroluje to, czy wartości właściwości mogą być kodowane w linii adresu lub poprzez odniesienie (dotyczy reguły kodowania ISO 19136:2007). Ważne wartości to "inline", "byReference" oraz "inlineOrByReference". Wartością domyślną jest "inlineOrByReference".
			isMetadata	Pokazuje, czy właściwość jest traktowana jak metadane dotyczące instancji, nie zaś jako informację dotyczącą zjawiska w świecie rzeczywistym. [ISO 19136]
brak	Atrybut (typ wartości to <<codeList>>)		obligation	Korzystanie ze słownictwa może być prawnie wymagane w przepisie wykonawczym ('implementingRule') lub jedynie we wskazówkach technicznych ('technicalGuidance'). Wartość ta musi być pusta lub brakująca, jeżeli wartość " vocabulary" w typie wartości jest pusta lub brakująca.
brak	Klasa		xsdEncodingRule noPropertyType, byValuePropertyType, isCollection	<i>patrz &lt;&lt;typ&gt;&gt;</i>
brak	Pakiet		xsdDocument, xsdEncodingRule	<i>patrz «leaf»</i>

## 9.7 Cykl życia obiektu przestrzennego

### 9.7.1 Zasady ogólne

**Wymaganie 31** W przypadku, gdy obiekt przestrzenny może się zmienić w taki sposób, że nadal będzie uważany za ten sam obiekt przestrzenny oraz gdy określono wymagania użytkowników dotyczące dostarczania informacji o cyklu życia obiektu przestrzennego, informacja ta będzie stanowić część modelu typu obiektu przestrzennego zgodnie z niniejszym podrozdziałem.

W poszczególnych tematach istnieją różne wymagania dotyczące informacji o cyklu życia obiektów przestrzennych. Dlatego też reguły podane w niniejszym dokumencie zostały skonstruowane tak, aby można je było dostosować do określonych wymagań.

**Wymaganie 32** Informacje o cyklu życia obiektów przestrzennych będą modelowane w sposób zapewniający, że dostawcy danych, którzy nie utrzymują lub nie śledzą wersji obiektów przestrzennych, będą stale spełniać wymogi specyfikacji danych. Wymaganie to nie ma zastosowania w przypadkach, w których znane są aplikacje wymagające w sposób zdecydowany informacji na temat cyklu życia; te wymagania dotyczące ciągu zostaną udokumentowane w specyfikacji produktu danych odnoszącej się do schematu aplikacyjnego.

**UWAGA 1** W niniejszych wymaganiach wzięto pod uwagę fakt, że dla wielu tematów danych przestrzennych zbiory danych przestrzennych dostarczające informacji o cyklu życia poszczególnych obiektów przestrzennych nie są obecnie dostępne w całej Europie. O ile nie istnieją zdecydowane wymagania, powyższe wymagania zostały sformułowane w taki sposób, aby nie narzucać na dostawców danych jakichkolwiek wymagań dotyczących dostarczania takich informacji. Informacje na temat cyklu życia mają jednocześnie wiele zastosowań i oczekuje się, że większa liczba zbiorów danych przestrzennych zapewni w przyszłości dostęp do starszych wersji obiektu przestrzennego.

**UWAGA 2** Poprzednia uwaga dotyczy w szczególności obiektów przestrzennych, które reprezentują zjawiska dyskretne i zjawiska stosunkowo statyczne. Należy zrozumieć, że dla obiektów przestrzennych, które są głównie funkcjami pokrycia lub zbiorami danych, informacje na temat cyklu życia, np. data i godzina zapisu lub ostatniej aktualizacji, będą zwykle dostępne, ponadto należy się spodziewać zdecydowanych wymagań dotyczących dostarczania takich informacji również dla obiektów przestrzennych w INSPIRE.

**Wymaganie 33** Każdy schemat aplikacyjny INSPIRE, który rozróżnia wiele wersji obiektu przestrzennego, wymaga, aby różne wersje tego samego obiektu przestrzennego były zawsze instancjami tego samego typu obiektu przestrzennego.

**Wymaganie 34** Każdy schemat aplikacyjny INSPIRE, który rozróżnia wiele wersji obiektu przestrzennego, wymaga, aby różne wersje tego samego obiektu przestrzennego posiadały takie same zewnętrzne identyfikatory obiektu (patrz Rozdział 14).

## 9.7.2 Wzorce modelowania dla informacji o cyklu życia

Podrozdział 10.1 omawia kwestię tymczasowej cechy danych oraz sposób, w jaki obiekt przestrzenny może być "tymczasowo odniesiony" (temporally referenced). Z drugiej strony, niniejszy podrozdział omawia sposób, w jaki można modelować różne wersje obiektu przestrzennego, który zmienia się na przestrzeni czasu. Aspekty różnią się od siebie.

Niniejszy podrozdział zapewnia wzorce, które mogą być używane do zapisu informacji o cyklu życia w przypadku niewielkich zmian właściwości, tzn. nie zapewniono przykładów w celu modelowania ciągłych zmian wartości właściwości.

W zależności od sytuacji, zastosować można różne podejścia, zgodnie z zaleceniami i przykładami podanymi poniżej oraz w Załączniku E.

**Wymaganie 35** Właściwość, która jest uważana za część informacji o cyklu życia obiektów przestrzennych, otrzyma stereotyp <<lifeCycleInfo>>.

**UWAGA 1** Stereotyp ten wprowadza się w celu odróżnienia właściwości tematycznych i czasowych obiektu przestrzennego od właściwości opisujących informacje o cyklu życia tego obiektu przestrzennego. Wprowadza on jednak również dodatkowe wymagania wykraczające poza modelowanie zgodne z normą ISO 19100 i może utrudniać przyjęcie istniejących schematów do INSPIRE. Jeżeli korzystanie ze stereotypów na poziomie właściwości okaże się problematyczne, wymagania w zakresie tego stereotypu oraz innych stereotypów związanych z właściwością mogą zostać zmienione lub całkowicie usunięte.

**Wymaganie 36** Rola asocjacji, która kończy się na tym samym typie obiektu przestrzennego, oznacza, że wartość właściwości jest obiektem przestrzennym, chyba że rola posiada stereotyp <<version>>, co oznacza, że wartość właściwości jest określoną wersją docelowego obiektu przestrzennego.

**PRZYKŁAD 1** Rola asocjacji "member" od SpatialDataSet do AbstractFeature w 9.8.2.2.1 jest przykładem właściwości, w której celem jest określenie wersji obiektu przestrzennego.

**UWAGA 2** Jak określono w 14.5, wersja informacji nie stanowi części zewnętrznego identyfikatora obiektu.



Kwestia zarządzania i publikowania wielu wersji obiektu przestrzennego w zgodny sposób nie jest w pełni rozważana przez odpowiednie standardy międzynarodowe, a co za tym idzie, nie jest rozważana również w tym dokumencie. Aktualne specyfikacje danych INSPIRE są tym samym w pełni określone jedynie dla zbiorów danych przestrzennych, które publikują jedynie ostatnią wersję obiektu przestrzennego (obowiązującą lub wycofaną). Jeżeli przechowuje się wcześniejsze wersje i to one zostaną dostarczone, konieczne jest stworzenie dodatkowych specyfikacji dotyczących zgodności obiektów przestrzennych na przestrzeni czasu.

Bywa tak szczególnie w przypadku, gdy powiązania są modelowane w ramach schematów aplikacyjnych, w których można nawigować między obiema rolami, gdyż zmiana jednego obiektu przestrzennego prowadzi do utworzenia nowej wersji powiązanych obiektów przestrzennych. Może to również powodować efekt domino i utworzenie nowych wersji obiektów przestrzennych w zbiorze danych.

**Zalecenie 15** Powiązania należy modelować w formie umożliwiającej nawigację tylko w jednym kierunku, chyba że w zbiorach danych nie przechowuje się wcześniejszych wersji, gdyż temat lub nawigacja w obu kierunkach jest kluczowa dla spełnienia wymagań użytkownika.

**UWAGA 3** Zespół Projektowy zalecił rozpoczęcie badania na ten temat z uwzględnieniem wymagań i możliwości oprogramowania.

**Zalecenie 16** Jeżeli obiekty przestrzenne w zbiorze danych są aktualizowane pojedynczo, informacje na temat wersji aplikacji są na ogół dołączane do obiektu przestrzennego - oprócz ogólnego ciągu, identyfikatora wersji określonego w 14.5.  
Można to zrobić na różne sposoby:  
- jako atrybuty obiektu przestrzennego; robi się to często używając oznaczeń daty/czasu "start" oraz "end" i/lub liczby wersji  
- jako metadane czasowe dołączone do obiektu przestrzennego.  
Korzystanie ze znaczników czasu jest zalecane w INSPIRE (w porównaniu np. do liczby wersji).

Należy zauważyć, że poszczególne informacje czasowe mogą okazać się odpowiednie w zależności od wymagań aplikacji wykorzystujących dane (oraz dostępności wymaganych informacji), na przykład:

- czas transakcji (czas, kiedy wersja obiektu została włączona w bazę danych)
- obowiązujący czas (czas, kiedy wersja obiektu stała się obowiązująca w świecie rzeczywistym)
- czas publikacji (czas, kiedy wersja obiektu została opublikowana)
- czas weryfikacji (czas, kiedy wersja obiektu została, lub (w przypadku prognoz) zostanie sprawdzona pod kątem prawidłowości)
- itd.

Załącznik E zawiera kilka przykładów modeli, które stosują informacje na temat cyklu życia, stosując powyższe podejście.

**Zalecenie 17** W Załączniku I dla szeregu tematów wykorzystano kilka standardowych atrybutów tematów danych  
Zalecane jest również ich używanie w innych tematach, gdziekolwiek ma to zastosowanie.  
Atrybuty te obejmują:

«lifeCycleInfo, voidable» beginLifespanVersion: DateTime Data i godzina wprowadzenia lub zmiany w zbiorze danych przestrzennych określonej wersji obiektu przestrzennego.

«lifeCycleInfo, voidable» endLifespanVersion: DateTime [0..1] Data i godzina zastąpienia lub wycofania w zbiorze danych przestrzennych danej wersji obiektu przestrzennego.

«voidable» validFrom: DateTime  
Czas, kiedy zjawisko pojawiło się w świecie rzeczywistym.

«voidable» validTo: DateTime  
Czas, kiedy zjawisko przestało istnieć w świecie rzeczywistym.

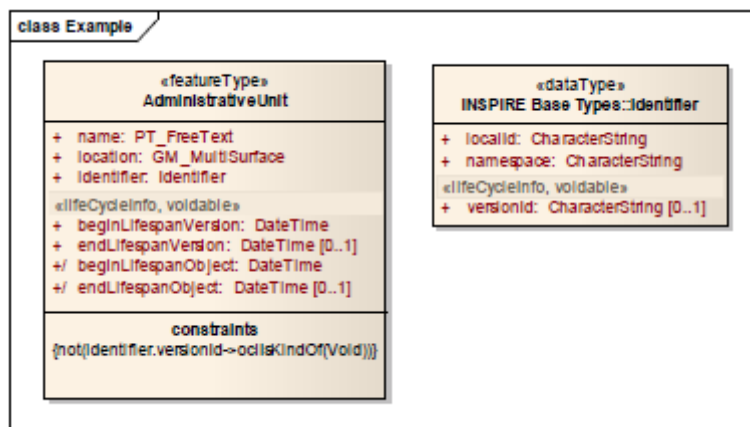
Pierwsze dwa atrybuty są związane z cyklem życia obiektu przestrzennego w zbiorze danych, kolejne dwa związane są z istnieniem danego zjawiska w świecie rzeczywistym.

**Zalecenie 18** Jeżeli zbiór danych jest aktualizowany w całości, odpowiedniejsze może się okazać zapewnienie czasowej informacji w ramach metadanych powiązanych ze zbiorem danych przestrzennych, a nie powiązywanie informacji z poszczególnymi obiektami przestrzennymi.

Wzorce i przykłady opisane powyżej stanowią wsparcie dla informacji na temat cyklu życia na poziomie obiektu lub zbioru danych. W niektórych przypadkach, jeszcze bardziej szczegółowe podejście może być co do zasady przydatne, tzn. na poziomie właściwości. Określone wsparcie dla reguł cyklu życia poszczególnych właściwości nie znajduje się obecnie w jakichkolwiek produktach danych, istnieje jednak duże prawdopodobieństwo, że zostanie dodane w przyszłości, przynajmniej w części krajów.

**PRZYKŁAD** 2 Poniższy schemat klas przedstawia typ obiektu przestrzennego "AdministrativeUnit", w którym każda instancja oznacza wersję obiektu przestrzennego zawierającą

- zewnętrzny identyfikator obiektu przestrzennego;
- identyfikator danej wersji (unikalny dla obiektu przestrzennego); właściwość versionId stała się obowiązkowa poprzez ograniczenie;
- właściwości określające początek (a w przypadku wersji zastąpionej lub wycofanej również koniec) cyklu życia wersji;
- pochodne właściwości określające początek (a w przypadku wycofanych obiektów przestrzennych również koniec) cyklu życia obiektu przestrzennego;
- dodatkowe właściwości tematyczne i przestrzenne.



Ryc. 14 - Przykład: Typ obiektu przestrzennego

## 9.8 Typy bazowe

### 9.8.1 Przegląd

Dwa schematy aplikacyjne typów bazowych INSPIRE zawierają typy, które nie są określone w schematach organizacyjnych, lecz są wymagane w tematach Załącznika I i Załącznika II/III INSPIRE.

Nowe typy określone wraz ze specyfikacjami danych Załącznika II/III umieszczane są w innych schematach aplikacyjnych niż schemat "Typy Bazowe" w celu zachowania wstecznej zgodności.

**UWAGA** Wymagania określone w innych podrozdziałach 9.8 nie stanowią wymagań dotyczących specyfikacji danych INSPIRE, ale wymagań powiązanych ze schematem bazowym określonym w niniejszym dokumencie. W rezultacie nie są one przedstawiane na układzie specjalnym. Schematy aplikacyjne INSPIRE wykorzystujące jeden lub więcej typów określonych w innych podrozdziałach 9.8 "odziedziczą" jednak wszystkie wymagania określone dla zaimportowanego typu (typów).

### 9.8.2 Typy bazowe

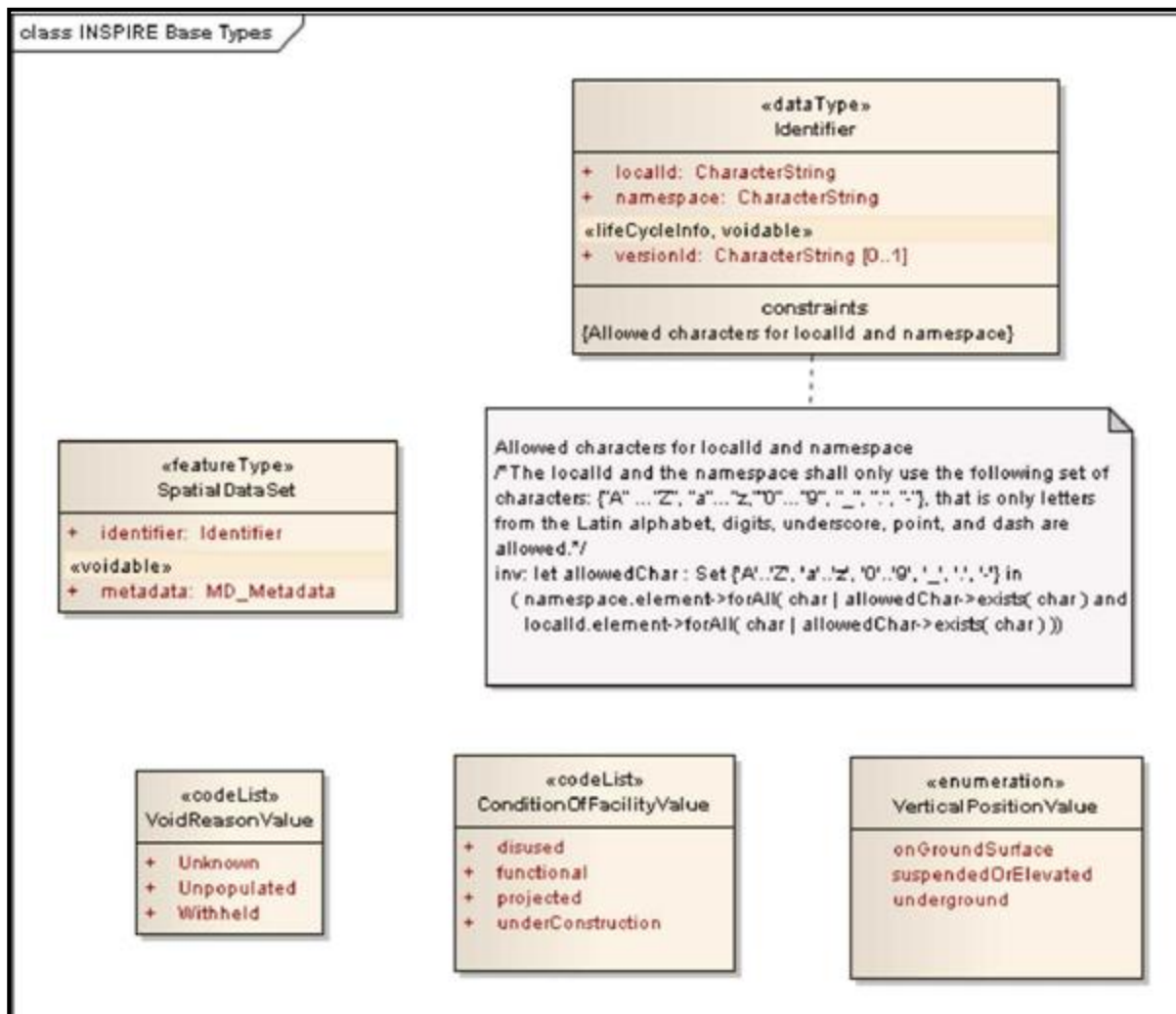
**Kwestia otwarta 2:** Podobnie jak wszystkie specyfikacje danych Załącznika I w momencie publikacji tego dokumentu, schemat aplikacyjny jest modelowany zgodnie z wymaganiami określonymi w wersji 3.3 niniejszego dokumentu. Schemat ten zostanie zaktualizowany zgodnie z aktualnym zbiorem wymagań w ramach procesu utrzymywania.

#### 9.8.2.1. Przegląd

Przegląd przedstawiono w Tabeli 3 i Ryc. 15.

Tabela 3 - Typy bazowe

Nazwa Typu	Nazwa Pakietu	Stereotypy	Sekcja
ConditionOfFacilityValue	Typy Bazowe	«codeList»	9.8.2.4.1
Identyfikator	Typy Bazowe	«dataType»	9.8.2.3.1
SpatialDataSet	Typy Bazowe	«featureType»	9.8.2.2.1
VerticalPositionValue	Typy Bazowe	«enumeration»	9.8.2.4.2
VoidReasonValue	Typy Bazowe	«codeList»	9.8.2.4.3



Ryc. 15 - Typy bazowe

## 9.8.2.2. Typy Obiektu Przestrzennego

### 9.8.2.2.1. Typy Bazowe Zbiór Danych Przestrzennych (*Base Types.SpatialDataSet*)

Klasa: «featureType» Base Types.SpatialDataSet	
Definicja:	Możliwy do identyfikacji zbiór danych przestrzennych.
Opis:	<p>UWAGA Typ SpatialDataSet jest predefiniowanym typem dla zbiorów danych przestrzennych. Zakres tego typu obejmuje pakowanie predefiniowanych zbiorów danych w celu zapewnienia dostępu do usług pobierania w sposób niebezpośredni. Można go wykorzystać ponownie w tematycznych schematach aplikacyjnych, choć jeśli nie pasuje on do zbioru danych danego schematu aplikacyjnego, obiekt należy poddać modelowaniu. Typ może mieć tę samą nazwę i definicję jak ten typ, choć może mieć inny zbiór właściwości.</p> <p>Typ ten określa trzy właściwości: zewnętrzny identyfikator obiektu, miejsce przechowywania metadanych (może być puste) oraz powiązanie z żadnym lub większą ilością obiektów przestrzennych.</p>
Podtyp:	
Status:	Proponowana
Stereotypy:	«featureType»

<b>Atrybut: identyfikator</b>	
Definicja:	Identyfikator zbioru danych przestrzennych.
Typ wartości:	Identyfikator
Krotność:	1
Stereotypy:	
<b>Atrybut: metadane</b>	
Definicja:	Metadane zbioru danych przestrzennych.
Typ wartości:	MD_Metadata
Krotność:	1
Stereotypy:	«voidable»
<b>Rola asocjacji: element</b>	
Definicja:	
Typ wartości:	Foundation Schemas.ISO TC211.ISO 19136 GML.feature.AbstractFeature
Krotność:	0..*
Stereotypy:	«version»

### 9.8.2.3. Typy Danych

#### 9.8.2.3.1. Typy Bazowe. Identyfikator

<b>Klasa: «dataType» Base Types.Identifier</b>	
Definicja:	Zewnętrzny identyfikator unikalnego obiektu opublikowany przez organ odpowiedzialny, który może zostać użyty w zewnętrznych aplikacjach celem dokonania odniesienia do obiektu przestrzennego.
Opis:	UWAGA 1 Zewnętrzne identyfikatory obiektu są inne niż tematyczne identyfikatory obiektu. UWAGA 2 Atrybut identyfikatora wersji zastępowalny przez void nie stanowi części unikalnego identyfikatora obiektu przestrzennego i można go użyć w celu dokonania rozróżnienia między dwoma wersjami tego samego obiektu przestrzennego. UWAGA 3 Unikalny identyfikator nie będzie zmieniany w trakcie cyklu życia obiektu przestrzennego.
Podtyp:	
Status:	Proponowana
Stereotypy:	«dataType»
<b>Atrybut: localId</b>	
Definicja:	Lokalny identyfikator, przypisany przez dostawcę danych. Lokalny identyfikator jest unikalny w obrębie przestrzeni nazw, tzn. żaden obiekt przestrzenny nie będzie posiadał tego samego unikalnego identyfikatora.
Opis:	UWAGA Obowiązkiem dostawcy danych jest zapewnienie niepowtarzalności lokalnego identyfikatora w obrębie przestrzeni nazw.
Typ wartości:	CharacterString
Krotność:	1
Stereotypy:	
<b>Atrybut: namespace (przestrzeń nazewnictwa)</b>	
Definicja:	Przestrzeń nazewnictwa jednoznacznie identyfikująca źródło danych na temat obiektu przestrzennego.
Opis:	UWAGA Wartość przestrzeni nazw będzie należała do dostawcy danych na temat obiektu przestrzennego i zostanie zarejestrowana w Rejestrze przestrzeni nazw zewnętrznych identyfikatorów obiektów INSPIRE.

Typ wartości:	CharacterString
Krotność:	1
Stereotypy:	
<b>Atrybut: versionId</b>	
Definicja:	Identyfikator określonej wersji obiektu przestrzennego mający długość maksymalnie 25 znaków. Jeżeli specyfikacja typu obiektu przestrzennego z zewnętrznym identyfikatorem obiektu obejmuje informacje na temat cyklu życia identyfikator wersji służy do rozróżnienia między różnymi wersjami obiektu przestrzennego. W zbiorze zawierającym wszystkie wersje obiektu przestrzennego identyfikatory poszczególnych wersji są niepowtarzalne.
Opis:	UWAGA Maksymalna długość została wybrana tak, aby umożliwić podanie znaczników czasowych opartych na ISO 8601, np. "2007-02-12T12: 12: 12 + 05: 30", takich jak w identyfikatorze wersji. UWAGA 2 Właściwość jest nieokreślona (void), jeżeli zbiór danych przestrzennych nie rozróżnia poszczególnych wersji obiektu przestrzennego. Uznaje się ją za brakującą, jeżeli typ obiektu przestrzennego nie stanowi wsparcia dla jakiegokolwiek informacji na temat cyklu życia.
Typ wartości:	CharacterString
Krotność:	0.. 1
Stereotypy:	«lifeCycleInfo, voidable»

UWAGA Leksykalne ograniczenie określone we wcześniejszych wersjach GCM, które umożliwiało stosowanie jedynie określonego zbioru znaków ("A"... "Z", "a"... "z", "0"... "9", "-") w localId i przestrzeni nazw, zostało wycofane w Załączniku II + III Rozporządzenia ISDSS, wraz z późniejszymi zmianami.

#### 9.8.2.4. Wyliczenia i Listy Kodowe

##### 9.8.2.4.1. Typy Bazowe. ConditionOfFacilityValue

Klasa: «codeList» Base Types.ConditionOfFacilityValue	
Definicja:	Status obiektu w odniesieniu do jego kompletności i wykorzystania.
Status:	Proponowana
Stereotypy:	«codeList»
Zarządzanie:	Centralnie zarządzany w rejestrze list kontrolowanych INSPIRE. URN: urn:x-inspire:def:codeList:INSPIRE:ConditionOfFacilityValue
<b>Wartość: nieużywany</b>	
Definicja:	Obiekt nie jest już stosowany, ale nie jest lub nie zostały wycofany.
<b>Wartość: funkcjonalny</b>	
Definicja:	Obiekt jest funkcjonalny.
<b>Wartość: projektowany</b>	
Definicja:	Obiekt jest w trakcie projektowania. Budowa nie została rozpoczęta.
<b>Wartość: underConstruction</b>	
Definicja:	Obiekt jest w trakcie budowy i nie jest funkcjonalny. Dotyczy to wyłącznie wstępnej budowy obiektu, nie zaś jako prac konserwacyjnych.
<b>Wartość: wycofany</b>	
Definicja:	Obiekt nie jest już wykorzystywany i został lub zostanie wycofany.

#### 9.8.2.4.2. Typy Bazowe. Wartość VerticalPosition

<b>Klasa: «enumeration» Base Types.VerticalPositionValue</b>	
Definicja:	Względna pozycja pionowa obiektu przestrzennego
Status:	Proponowana
Stereotypy:	«enumeration»
<b>Wartość: onGroundSurface</b>	
Definicja:	Obiekt przestrzenny znajduje się na poziomie ziemi.
<b>Wartość: suspendedOrElevated</b>	
Definicja:	Obiekt przestrzenny jest zawieszony lub podniesiony.
<b>Wartość: underground</b>	
Definicja:	Obiekt przestrzenny znajduje się pod ziemią.

#### 9.8.2.4.3. Typy Bazowe. Wartość VoidReason

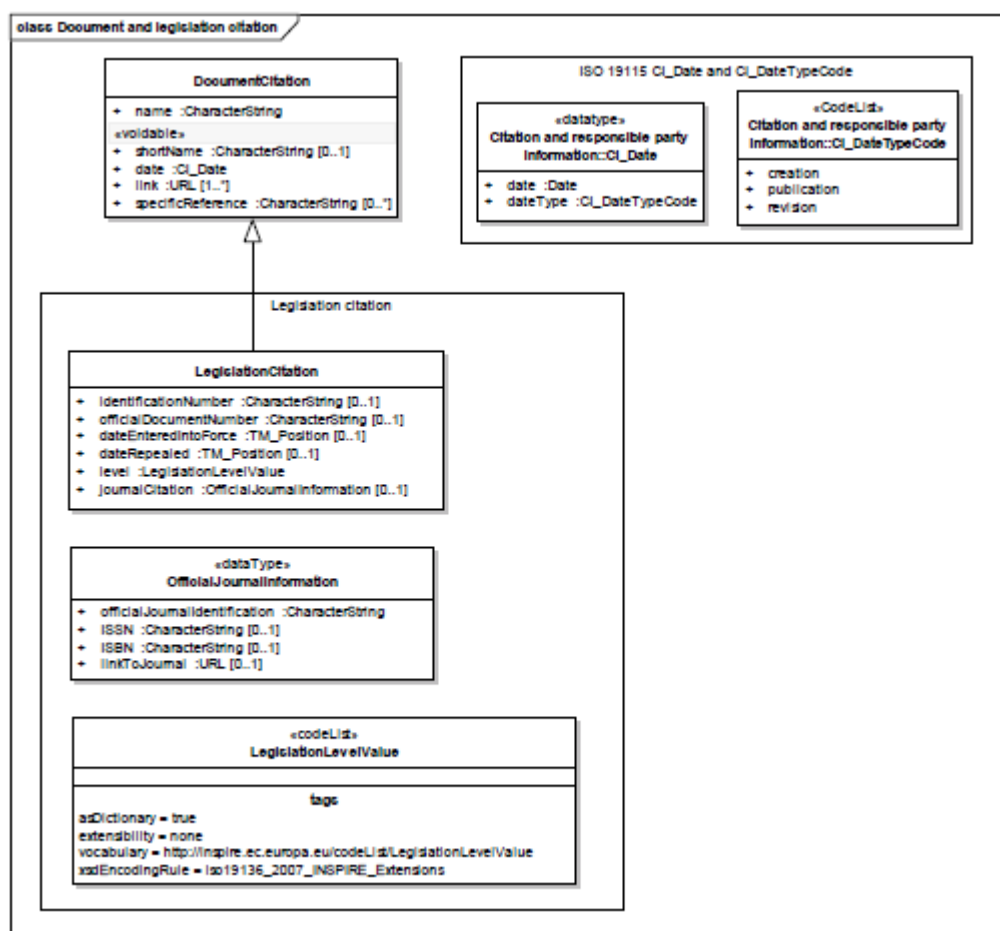
<b>Klasa: «codeList» Base Types.VoidReasonValue</b>	
Definicja:	Powody określenia wartości void.
Opis:	<p>UWAGA 1 Schematy aplikacyjne INSPIRE mogą zawierać propozycje rozszerzeń tej listy kodowej, jeżeli jest to konieczne.</p> <p>UWAGA 2 Oczekuje się, że w przyszłości podane zostaną dodatkowe powody, w szczególności w celu poparcia powodów/wartości specjalnych w zakresach pokrycia.</p>
Status:	Proponowana
Stereotypy:	«codeList»
Zarządzanie:	Centralnie zarządzany w rejestrze list kontrolowanych INSPIRE. URN: urn:x-inspire:def:codeList:INSPIRE:VoidReasonValue
<b>Wartość: Unknown</b>	
Definicja:	Prawidłowa wartość danego obiektu przestrzennego nie jest znana dostawcy danych, lub dostawca danych nie ma możliwości jej obliczenia. Niemniej jednak, może istnieć prawidłowa wartość.
Opis:	<p>PRZYKŁAD Jeśli "wysokość akwenu powyżej poziomu morza" określonego jeziora nie została zmierzona, wówczas powód przypisania tej właściwości wartości void byłby "Unknown".</p> <p>UWAGA „Unknown” dotyczy konkretnych obiektów w zbiorze danych przestrzennych.</p>
<b>Wartość: Unpopulated</b>	
Definicja:	Cecha nie stanowi części zbioru danych utrzymywanego przez dostawcę danych. Cecha może jednak istnieć w świecie rzeczywistym.
Opis:	<p>PRZYKŁAD Jeśli "wysokość akwenu powyżej poziomu morza" nie została uwzględniona w zbiorze danych obejmujących obiekty przestrzenne będące jeziorami, wówczas powód przypisania tej właściwości wartości void byłby "Unpopulated".</p> <p>UWAGA Cecha otrzymuje tę wartość dla wszystkich obiektów przestrzennych w danym zbiorze danych.</p>
<b>Wartość: Withheld</b>	
Definicja:	Cecha może istnieć, choć jest poufna i nie jest ujawniana przez dostawcę danych.

## 9.8.3 Dodatkowe typy podstawowe

### 9.8.3.1. Przegląd

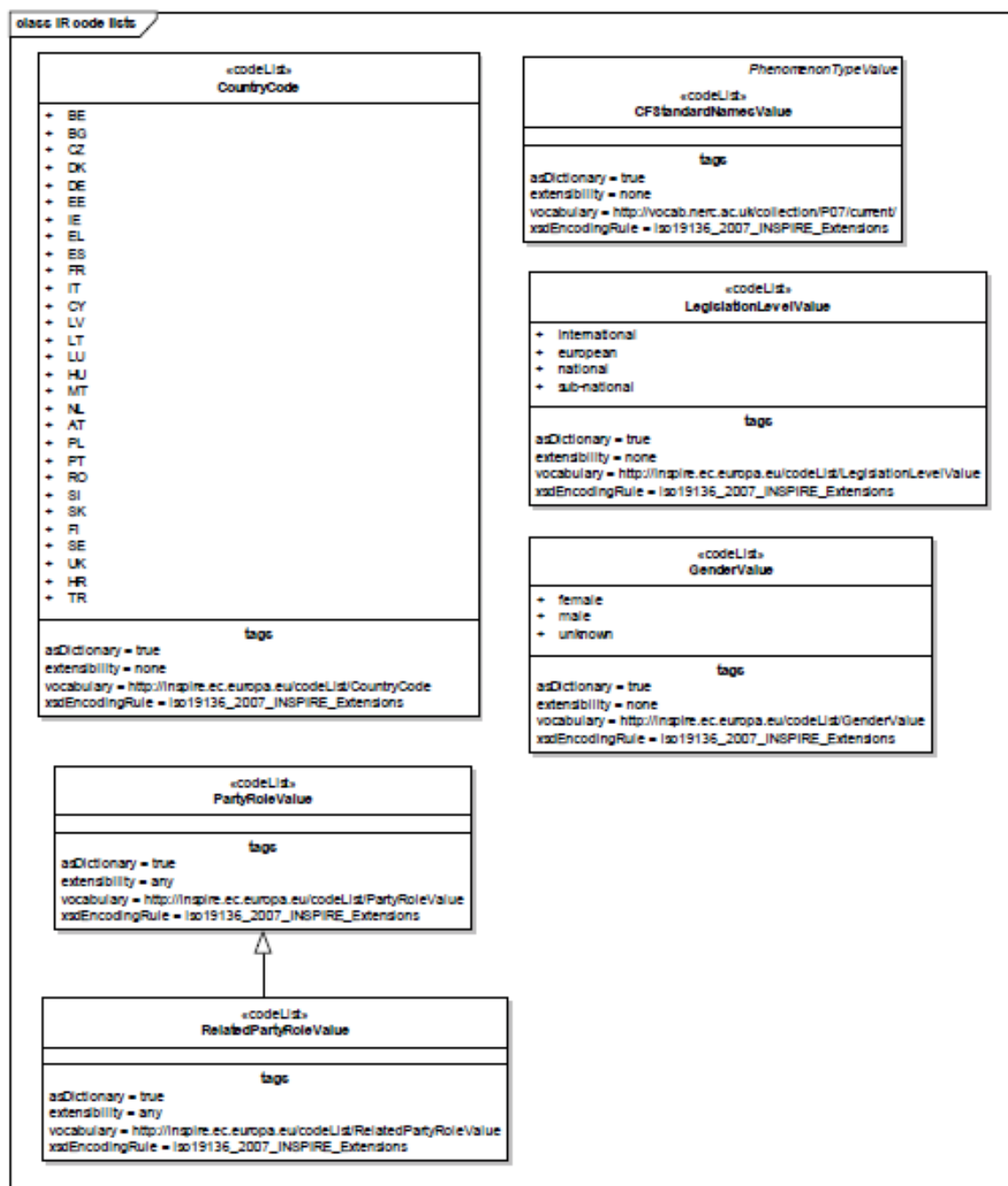
Tabela 9 - Metadane katalogu obiektów przestrzennych

Schemat Aplikacyjny	Typy Bazowe 2 Schematu Aplikacyjnego INSPIRE
Wersja numer	1,0

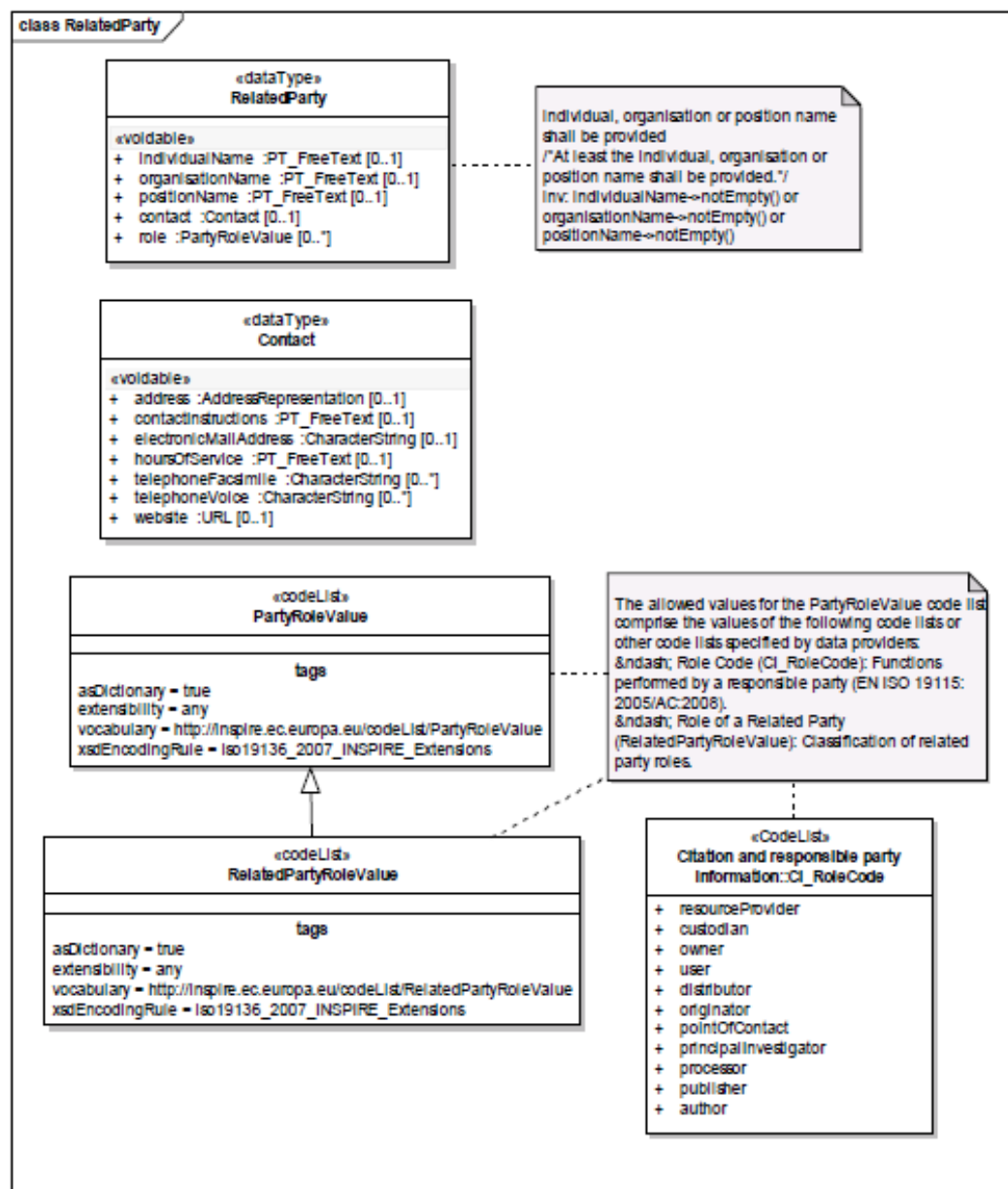


Ryc. 16 - Kontrola dokumentów i aktów prawnych





Ryc. 17 - Dodatkowe listy kodowe oraz typ identyfikatorów tematycznych



Ryc. 18 - Powiązane osoby

Tabela 10 - Typy określone w katalogu obiektów przestrzennych

Typ	Pakiet	Stereotypy
Contact	Typy Bazowe 2	«dataType»
OfficialJournalInformation	Typy Bazowe 2	«dataType»
RelatedParty	Typy Bazowe 2	«dataType»
ThematicIdentifier	Typy Bazowe 2	«dataType»

### 9.8.3.2. Typy danych

#### 9.8.3.2.1. Kontakt

<b>Contact</b>	
Nazwa:	kontakt
Definicja:	Kanały komunikacyjne poprzez które możliwe jest uzyskanie dostępu do kogoś lub czegoś.
Stereotypy:	«dataType»
Atrybut: adres	
Typ wartości:	AddressRepresentation
Definicja:	Adres został przekazany w formie wolnego tekstu.
Krotność:	0.. 1
Stereotypy:	«voidable»
Atrybut: contactInstructions	
Typ wartości:	PT_FreeText
Definicja:	Uzupełniające wskazówki dotyczące sposobu oraz czasu kontaktowania się z osobą .
Krotność:	0..1
Stereotypy:	«voidable»
Atrybut: electronicMailAddress	
Typ wartości:	CharacterString
Definicja:	Adres mailowy organizacji lub osoby.
Krotność:	0..1
Stereotypy:	«voidable»
Atrybut: hoursOfService	
Typ wartości:	PT_FreeText
Definicja:	Godziny, w których można się skontaktować z organizacją lub osobą.
Krotność:	0.. 1
Stereotypy:	«voidable»
Atrybut: telephoneFacsimile	
Typ wartości:	CharacterString
Definicja:	Numer faksu organizacji lub osoby.
Krotność:	0..*
Stereotypy:	«voidable»
Atrybut: telephoneVoice	
Typ wartości:	CharacterString
Definicja:	Numer telefonu organizacji lub osoby.
Krotność:	0.. *
Stereotypy:	«voidable»
Atrybut: strona internetowa	
Typ wartości:	URL
Definicja:	Strony internetowe organizacji lub osoby.
Krotność:	0.. 1
Stereotypy:	«voidable»

#### 9.8.3.2.2. OfficialJournalInformation

<b>OfficialJournalInformation</b>	
Nazwa::	official journal information
Definicja:	Pełne odniesienie do instrumentu legislacyjnego w dzienniku urzędowym.
Stereotypy:	«dataType»
Atrybut: officialJournalIdentification	
Nazwa:	identyfikacja w dzienniku urzędowym

#### OfficialJournalInformation

Typ wartości:	CharacterString
Definicja:	Odniesienie do miejsca w dzienniku urzędowym, w którym został opublikowany instrument legislacyjny. Odniesienie to może składać się z trzech części: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tytuł dziennika urzędowego</li> <li>• numer tomu i/lub serii</li> <li>• Numer strony (numery)</li> </ul>
Opis:	PRZYKŁAD: Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej (OJEU), L108, Tom 50, 1-14
Krotność:	1
Atrybut: ISSN	
Nazwa:	ISSN
Typ wartości:	CharacterString
Definicja:	Międzynarodowej Znormalizowany Numer Wydawnictwa Ciągłego (ISSN) jest ośmiocyfrowym numerem umożliwiającym identyfikację periodycznej publikacji, w której opublikowano instrument legislacyjny.
Opis:	Uwaga: Periodyczne publikacje wydawane są w kolejnych częściach, zwykle posiadając oznaczenie numeryczne lub chronologiczne, ponadto wymagane jest, aby każda seryjna publikacja mogła być jednoznacznie identyfikowana.  PRZYKŁAD: Serii Dziennika Urzędowego, w którym została opublikowana Dyrektywa INSPIRE, przypisano ISSN: 1725-2555
Krotność:	0..1
Atrybut: ISBN	
Nazwa:	ISBN
Typ wartości:	CharacterString
Definicja:	Międzynarodowego Znormalizowany Numer Książki (ISBN) jest dziewięciocyfrowym numerem, który jednoznacznie identyfikuje książkę, w której opublikowano instrument legislacyjny.
Krotność:	0..1
Atrybut: linkToJournal	
Nazwa:	link do wersji online
Typ wartości:	URL
Definicja:	Link do wersji online dziennika urzędowego
Krotność:	0..1

#### 9.8.3.2.3. RelatedParty

#### RelatedParty

Nazwa:	strona powiązana
Definicja:	Organizacja lub osoba o roli powiązanej z zasobem.
Opis:	UWAGA 1 Strona, zwykle osoba, działająca jako kontakt w sprawach dotyczących zasobu może zostać określona bez podawania jakiegokolwiek szczególnej roli.
Stereotypy:	«dataType»
Atrybut: individualName	
Nazwa:	nazwa osoby
Typ wartości:	PT_FreeText
Definicja:	Nazwa powiązanej osoby.
Krotność:	0.. 1
Stereotypy:	«voidable»
Atrybut: nazwa organizacji	
Nazwa:	organisationName
Typ wartości:	PT_FreeText
Definicja:	Nazwa powiązanej organizacji.

RelatedParty	
Krotność:	0..1
Stereotypy:	«voidable»
Atrybut: positionName	
Nazwa:	nazwa pozycji
Typ wartości:	PT_FreeText
Definicja:	Pozycja strony powiązanej z zasobem, na przykład kierownik wydziału.
Krotność:	0..1
Stereotypy:	«voidable»
Atrybut: kontakt	
Nazwa:	kontakt
Typ wartości:	Kontakt
Definicja:	Informacje kontaktowe powiązanej strony.
Krotność:	0.. 1
Stereotypy:	«voidable»
Atrybut: rola	
Typ wartości:	PartyRoleValue
Definicja:	Rola (role) strony w odniesieniu do zasobu, na przykład właściciel.
Krotność:	0.. *
Stereotypy:	«voidable»
Wartości:	<p>Wartości dozwolone dla tej listy kodowej obejmują wartości następujących list kodowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CI RoleCode (Metadane informacji geograficznej [ISO 19115: 2003/Cor 1:2006])</li> <li>• RelatedPartyRoleValue</li> </ul>
Ograniczenie: należy podać osobę, organizację lub nazwę pozycji	
Naturalna	Należy podać przynajmniej osobę, organizację lub nazwę pozycji.
język:	
OCL:	inv: individualName> notEmpty () lub organisationName> notEmptyO lub positionName> notEmpty ()

#### 9.8.3.2.4. ThematicIdentifier

ThematicIdentifier	
Nazwa:	identyfikator tematyczny
Definicja:	Identyfikator tematyczny pozwalający na jednoznaczną identyfikację obiektu przestrzennego.
Opis:	Niektórym obiektom przestrzennym można przypisać wiele unikalnych identyfikatorów. Można je ustalić tak, aby spełniały różne wymagania dot. wymiany danych określone w wymaganiach sprawozdawczych na poziomach międzynarodowym, europejskim lub krajowym i/lub wewnętrzne wymagania dot. utrzymywania danych.
Stereotypy:	«dataType»
Atrybut: identyfikator	
Nazwa:	identyfikator
Typ wartości:	CharacterString
Definicja:	Unikalny identyfikator stosowany w celu identyfikacji obiektu przestrzennego w obrębie określonego schematu identyfikacji.
Krotność:	1
Atrybut: identifierScheme	
Nazwa:	identyfikator schematu
Typ wartości:	CharacterString
Definicja:	Identyfikator określający schemat wykorzystywany do przypisania określonego identyfikatora.

ThematicIdentifier	
Opis:	<p>UWAGA 1: Wymagania w zakresie sprawozdawczości dotyczące różnych środowiskowych aktów prawnych postanowień, zgodnie z którymi obiektowi przestrzennemu należy przypisać identyfikator zgodny z określonymi regułami leksykalnymi</p> <p>UWAGA 2: Reguły te są często niezgodne tak, że obiektowi przestrzennemu można przypisać wiele identyfikatorów, które stosuje się do odnoszenia obiektu w celu powiązania informacji z obiektem przestrzennym.</p>
Krotność:	1

### 9.8.3.3. Listy kodowe

#### 9.8.3.3.1. CF\_StandardNamesValue

CF_StandardNamesValue	
Nazwa:	Standardowe nazwy w zakresie klimatu i prognozowania
Definicja:	Definicje zjawisk występujących w meteorologii i oceanografii
Rozszerzalność:	brak
Identyfikator:	<a href="http://vocab.nerc.ac.uk/collection/P07/current/">http://vocab.nerc.ac.uk/collection/P07/current/</a>
Rodzic:	PhenomenonTypeValue
Wartości:	Wartości dozwolone dla tej listy kodowej obejmują dowolne wartości określone przez dostawców danych

#### 9.8.3.3.2. GenderValue

GenderValue																			
Nazwa:	płeć																		
Definicja:	Płeć osoby lub grupy osób.																		
Rozszerzalność:	brak																		
Identyfikator:	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/codeList/GenderValue">http://inspire.ec.europa.eu/codeList/GenderValue</a>																		
Rodzic:	ClassificationItemValue																		
Wartości:	Wartości dozwolone dla tej listy kodowej obejmują jedynie wartości określone w poniższej tabeli.																		
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>żeńska</b></td></tr> <tr> <td>Nazwa:</td><td>żeńska</td></tr> <tr> <td>Definicja:</td><td>Osoba lub grupa osób płci żeńskiej.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>męska</b></td></tr> <tr> <td>Nazwa:</td><td>męska</td></tr> <tr> <td>Definicja:</td><td>Osoba lub grupa osób płci męskiej.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>nieznana</b></td></tr> <tr> <td>Nazwa:</td><td>nieznane</td></tr> <tr> <td>Definicja:</td><td>Osoba lub grupa osób płci nieznanej.</td></tr> </table>		<b>żeńska</b>		Nazwa:	żeńska	Definicja:	Osoba lub grupa osób płci żeńskiej.	<b>męska</b>		Nazwa:	męska	Definicja:	Osoba lub grupa osób płci męskiej.	<b>nieznana</b>		Nazwa:	nieznane	Definicja:	Osoba lub grupa osób płci nieznanej.
<b>żeńska</b>																			
Nazwa:	żeńska																		
Definicja:	Osoba lub grupa osób płci żeńskiej.																		
<b>męska</b>																			
Nazwa:	męska																		
Definicja:	Osoba lub grupa osób płci męskiej.																		
<b>nieznana</b>																			
Nazwa:	nieznane																		
Definicja:	Osoba lub grupa osób płci nieznanej.																		

#### 9.8.3.3.3. LegislationLevelValue

LegislationLevelValue					
Nazwa:	poziom legislacji				
Definicja:	Poziom , na którym przyjęto akt prawny lub konwencję.				
Rozszerzalność:	każda				
Identyfikator:	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/codeList/LegislationLevelValue">http://inspire.ec.europa.eu/codeList/LegislationLevelValue</a>				
Wartości:	Wartości dozwolone dla tej listy kodowej obejmują dowolne wartości określone przez dostawców danych. Dostawcy danych mogą stosować wartości określone w poniższej tabeli.				
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>międzynarodowy</b></td></tr> <tr> <td>Nazwa:</td><td>międzynarodowy</td></tr> </table>		<b>międzynarodowy</b>		Nazwa:	międzynarodowy
<b>międzynarodowy</b>					
Nazwa:	międzynarodowy				

LegislationLevelValue	
	Definicja: Międzynarodowy akt prawny lub konwencja
<b>europański</b>	
Nazwa:	Unijny
Definicja:	akt prawny.
<b>krajowy</b>	
Nazwa:	krajowe
Definicja:	Akt prawny na poziomie krajowym.
<b>regionalny</b>	
Nazwa:	regionalny
Definicja:	Akt prawny na poziomie regionalnym.
Opis:	UWAGA Poziom regionalny obejmuje zarówno regionalne, jak i lokalne instrumenty legislacyjne

#### 9.8.3.3.4. PartyRoleValue

PartyRoleValue	
Nazwa:	rola strony
Definicja:	Role stron powiązanych z zasobem lub odpowiedzialnych za zasób.
Rozszerzalność:	brak
Identyfikator	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/codeList/PartyRoleValue">http://inspire.ec.europa.eu/codeList/PartyRoleValue</a>
Wartości:	Wartości dozwolone dla tej listy kodowej obejmują wartości następujących list kodowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>CI_RoleCode (Informacje geograficzne - Metadane [ISO 19115:2003/Cor 1:2006])</li> <li>RelatedPartyRoleValue</li> </ul>

#### 9.8.3.3.5. RelatedPartyRoleValue

RelatedPartyRoleValue																			
Nazwa:	rola strony powiązanej																		
Definicja:	Klasyfikacja roli strony powiązanej																		
Rozszerzalność:	brak																		
Identyfikator:	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/codeList/RelatedPartyRoleValue">http://inspire.ec.europa.eu/codeList/RelatedPartyRoleValue</a>																		
Rodzic:	PartyRoleValue																		
Wartości:	Wartości dozwolone dla tej listy kodowej obejmują jedynie wartości określone w poniższej tabeli																		
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>organ</b></td></tr> <tr> <td>Nazwa:</td><td>organ</td></tr> <tr> <td>Definicja:</td><td>Strona ustanowiona prawnie do nadzorowania zasobu i/lub stron powiązanych z zasobem.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>operator</b></td></tr> <tr> <td>Nazwa:</td><td>operator</td></tr> <tr> <td>Definicja:</td><td>Strona, która zarządza zasobem.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>właściciel</b></td></tr> <tr> <td>Nazwa:</td><td>właściciel</td></tr> <tr> <td>Definicja:</td><td>Strona, który posiada zasób, tzn. strona do której zasób należy w sensie prawnym.</td></tr> </table>		<b>organ</b>		Nazwa:	organ	Definicja:	Strona ustanowiona prawnie do nadzorowania zasobu i/lub stron powiązanych z zasobem.	<b>operator</b>		Nazwa:	operator	Definicja:	Strona, która zarządza zasobem.	<b>właściciel</b>		Nazwa:	właściciel	Definicja:	Strona, który posiada zasób, tzn. strona do której zasób należy w sensie prawnym.
<b>organ</b>																			
Nazwa:	organ																		
Definicja:	Strona ustanowiona prawnie do nadzorowania zasobu i/lub stron powiązanych z zasobem.																		
<b>operator</b>																			
Nazwa:	operator																		
Definicja:	Strona, która zarządza zasobem.																		
<b>właściciel</b>																			
Nazwa:	właściciel																		
Definicja:	Strona, który posiada zasób, tzn. strona do której zasób należy w sensie prawnym.																		

#### 9.8.3.4. Zaimportowane typy (informacyjne)

Sekcja ta wymienia definicje typów obiektów, typów danych i wyliczeń oraz listy kodowe, które są określone w innych schematach aplikacyjnych. Sekcja ma charakter czysto informacyjny i powinna pomóc czytelnikowi zrozumieć katalog obiektów przestrzennych przedstawiony w dokumentacji tych typów, patrz podane odniesienia.

#### 9.8.3.4.1. AddressRepresentation

AddressRepresentation	
Pakiet:	Adresy
Odniesienia:	Specyfikacja danych INSPIRE dotyczących Adresów [ DS D2.8.5]
Definicja:	Przedstawienie adresu obiektu przestrzennego w celu stosowania w zewnętrznych schematach aplikacyjnych, które musi przedstawiać w czytelny sposób podstawowe informacje adresowe.
Opis	<p>UWAGA 1 Typ danych obejmuje wszelkie niezbędne i możliwe do odczytania składniki adresu oraz lokalizator (lokalizatory) adresu, co pozwala na identyfikację adresu obiektów przestrzennych, np., kraj, region, okręg, obszar adresowy, kod pocztowy, nazwa ulicy oraz numer adresu. Obejmuje on także opcjonalne odniesienie do pełnego adresu obiektu przestrzennego.</p> <p>UWAGA 2 Typ danych może być wykorzystywany w schematach aplikacyjnych, które mogą zawierać informacje adresowe np. w zbiorze danych, który rejestruje budynki lub własności.</p>

#### 9.8.3.4.2. CI\_RoleCode

CI_RoleCode	
Pakiet:	Informacje dot. cytowania oraz strony odpowiedzialnej
Odniesienie:	Informacje geograficzne Metadane [ISO 19115:2003/Cor 1:2006]

#### 9.8.3.4.3. CharacterString

CharacterString	
Pakiet:	Tekst
Odniesienie:	Informacje geograficzne - Język schematu pojęciowego [ISO/TS 19103: 2005]

#### 9.8.3.4.4. PT Free Text

PT Free Text	
Pakiet:	Adaptowalność kulturowa i językowa
Odniesienie:	Informacje geograficzne - Metadane – wdrożenie schematu XML [ISO/TS 19139:2007]

#### 9.8.3.4.5. URL

URL	
Pakiet:	Informacje dot. cytowania oraz strony odpowiedzialnej
Odniesienie:	Informacje geograficzne - Metadane [ISO 19115:2003/Cor 1:2006]

## 9.9 Modele podstawowe

Pakiet "Modele podstawowe" zawierają podpakiety z ogólnymi wzorcami modelowania, które są wykorzystywane przez schematy aplikacyjne INSPIRE, choć nie są zdefiniowane w schematach organizacyjnych. Obecnie istnieją następujące podpakiety (każdy opisany w osobnym dokumencie);

- ogólny model sieci ("Sieć"), patrz dokument D2.10.1
- model pokrycia ("Pokrycia"), patrz dokument D2.10.2
- model obserwacji ("Obserwacje"), patrz dokument D2.9
- model kompleksów prowadzenia działalności ("ActivityComplex"), patrz dokument D2.10.3



## 9.10 Katalogi obiektów

**Wymaganie 37** Typy obiektu przestrzennego schematu aplikacyjnego INSPIRE będą reprezentowane w odpowiednim katalogu obiektów.

**Wymaganie 38** Każdy katalog obiektów będzie zawierał informacje określone w odpowiednim schemacie aplikacyjnym zgodnie z ISO 19110<sup>7</sup>.

Dla katalogów obiektów INSPIRE ustanowiony zostanie rejestr zgodny z ISO 19135. Zawartość rejestru zostanie opublikowana poprzez usługę rejestrów.

Angielska wersja każdego katalogu obiektów będzie generowana automatycznie z odpowiadającego schematu aplikacyjnego. Inne wersje językowe katalogu obiektów zostaną przetłumaczone ręcznie, zwłaszcza przy pomocy Glosariusza INSPIRE oraz Rejestrze pojęć służących do opisu informacji geograficznej INSPIRE.

**UWAGA** Jest to węższe - ale wciąż zgodne - spojrzenie na katalog obiektów niż to zaprezentowane w ISO 19110. ISO 19110 zapewnia to, że tworzone są znormalizowane katalogi obiektów, ponadto wiele schematów aplikacyjnych czerpie swoje definicje typu obiektu przestrzennego z tych katalogów. Podejście to nie zostało przyjęte w INSPIRE z następujących przyczyn:

- Jednym z aspektów tego podejścia jest wykorzystanie wspólnych definicji dla typów obiektu przestrzennego itp. Rola ta została omówiona w rejestrach INSPIRE, w szczególności w Rejestrze pojęć służących do opisu informacji geograficznej INSPIRE.
- Drugim aspektem tego podejścia są połączenia wielokrotnego użytku wiążące własności z typami obiektu przestrzennego. Wymóg ten został uwzględniony w INSPIRE poprzez konsolidację wszystkich schematów aplikacyjnych i schematów bazowych w pojedynczym modelu UML. W przypadku, gdy to samo pojęcie typu obiektu przestrzennego jest stosowane wiele razy z podobnym wzorcem własności, przewiduje się utworzenie nadtypu realizującego wspólny wzorec własności.

Główną rolą katalogu obiektów w INSPIRE jest zapewnienie dobrze określonej, czytelnej dla urzędów, dostępnej online i wykrywalnej prezentacji typów obiektu przestrzennego w schematach aplikacyjnych INSPIRE. Szczególne znaczenie ma to, że reprezentację można łatwo przekształcić w formę czytelną dla człowieka.

## 10 Aspekty przestrzenne i czasowe

### 10.1 Przestrzenne i czasowe cechy obiektu przestrzennego

Kluczową cechą obiektu przestrzennego jest powiązanie nie tylko z przestrzennymi, ale nierzadko również z czasowymi cechami.

Wszystkie cechy przestrzenne i czasowe są bezpośrednio lub pośrednio powiązane z system odniesienia przedstawiającym interpretację, np. wartości współrzędnych. Jest to kluczowe, aby zapewnić usługi (np.: usługa pobierania wspomagająca zapytania przestrzenne z dostępem do usług transformacji współrzędnych) lub oprogramowanie umożliwiające dokonywanie powiązań między poszczególnymi obiektami przestrzennymi - przestrzennie i czasowo.

<sup>7</sup> Zmiana do ISO 19110 jest obecnie na etapie projektu międzynarodowej normy (DIS) w procesie standaryzacji ISO. Zmiana do ISO 19110 ma w zamierzeniu zapewnić kodowanie XML dla katalogów obiektów. W takim przypadku kodowanie XML posłuży do kodowania pozycji obiektów w katalogu w rejestrze.

**Wymaganie 39** Cechy przestrzenne obiektu przestrzennego będą wyrażone w schemacie aplikacyjnym w jeden z następujących sposobów, w zależności od wymagań:

- poprzez określenie własności typu obiektu przestrzennego o wartości geometrycznej lub topologiczno-przestrzennej (patrz ISO 19109 8.7)
- poprzez określenie własności typu obiektu przestrzennego o wartości, która jest identyfikatorem geograficznym w skorowidzu nazw (patrz ISO 19109 8.9)
- poprzez określenie własności typu obiektu przestrzennego o wartości, która jest funkcją pokrycia (patrz 10.4)
- poprzez określenie odniesień do innych obiektów przestrzennych (patrz Rozdział 13)

**UWAGA** ISO 19107 pozwala na użycie topologii bez realizacji geometrycznej. Oczekuje się, że topologia bez realizacji geometrycznej nie będzie wykorzystywana w schemacie aplikacyjnym INSPIRE.

**Wymaganie 40** Czasowe cechy obiektu przestrzennego będą wyrażone w schemacie aplikacyjnym w jeden z następujących sposobów, w zależności od wymagań:

- poprzez określenie własności typu obiektu przestrzennego o wartości, która jest z czasową geometrią lub czasową topologią (patrz ISO 19109 8.6. należy zauważyć, że czas jest wymiarem analogicznym do któregośkolwiek z wymiarów przestrzennych oraz że czas, podobnie jak przestrzeń, ma geometrię i topologię);
- poprzez określenie własności typu obiektu przestrzennego o wartości, która jest jednym z podstawowych typów Date, DateTime i Time. Niemniej jednak, oznacza to, że atrybut jest "atrybutem tematycznym", a nie "atrybutem czasowym" w zakresie Ogólnego Modelu Obiektów, ponieważ nie jest z nim połączony żaden czasowy system odniesienia (patrz uwaga w ISO 19109 8.6.1), tzn. metodę tę należy stosować z zachowaniem ostrożności. Domyślnym kalendarzem będzie kalendarz gregoriański, domyślną strefą czasową będzie strefa czasu UTC.

**UWAGA** Czas jest wymiarem analogicznym do któregośkolwiek z wymiarów przestrzennych. Podobnie jak przestrzeń, czas ma geometrię i topologię. Punkt w czasie zajmuje miejsce, które może być identyfikowane w odniesieniu do czasowego systemu odniesienia. W przeciwieństwie do przestrzeni czas posiada jednak jeden wymiar. Patrz ISO 19108 5.2 w celu uzyskania dodatkowych informacji.

**PRZYKŁAD 1** Okres jest jednowymiarowym elementem prostym geometrii czasowej.

Podczas modelowania cech czasowych ważne jest, by uwzględnić różnorodność aspektów czasowych typową dla danego obiektu przestrzennego. Czasowe cechy, które są istotne dla rozróżnienia poszczególnych wersji tego samego obiektu przestrzennego stanowią wyjątkowy przypadek, patrz 9.6.3.

**PRZYKŁAD 2** W symulacjach meteorologicznych istnieje szereg czasowych aspektów, które muszą zostać wzięte pod uwagę:

- W numerycznych modelach symulacji meteorologicznych/oceanicznych/klimatycznych, oś czasu nie zawsze jest oparta na kalendarzu gregoriańskim - np. w modelach klimatycznych wykorzystuje się często 360-dniowy kalendarz składający się z 30-dniowych miesięcy. Przekształcenie na kalendarz gregoriański jest możliwe, choć nie zawsze jest to proste.
- Inne powiązane czasu z symulacją numeryczną, np. prognoza pogody (warte zauważenia jest to, że wszystkie te czasy podawane są w odniesieniu do rzeczywistego kalendarza gregoriańskiego, nie zaś kalendarza symulacji):
  - o `dateTime`: początkowy (pierwotny) czas symulacji
  - o `creationTime`: czas, kiedy symulacja została sporządzona
  - o `issueTime`: czas, kiedy wyniki zostały opublikowane/wydane
  - o `verificationTime`: czas, kiedy symulacja powinna zostać zweryfikowana, czasami nazywana `validTime` (np. prognoza może dotyczyć "południa jutro")
  - o `validUsagePeriod`: okres, w którym wyniki symulacji powinny zostać wykorzystane; obejmuje `verificationTime`
- Prognoza jest symulacją, w której `verificationTime` jest momentem w przyszłości, podczas gdy retroanaliza jest symulacją, w której `verificationTime` jest momentem w przeszłości.

Kluczowymi czasami tego przykładu to `datumTime` oraz `verificationTime`. Dlatego też, znana jest sytuacja uzyskiwania kolejnych prognoz dla konkretnego czasu, na przykład dla 06:00 (GMT), w czwartek 10 sierpnia 2006 r. (Mogą być one traktowane jako różne wersje zbioru danych prognozy) Z reguły prognoza pogody jest rozszerzana na pięć i dziesięć dni do przodu i będzie ogłaszana co dwanaście godzin.

Podejściem innym niż traktowanie cech przestrzennych i czasowych osobno może być określenie modelu cech czasoprzestrzennych. Normy ISO serii 19100 obecnie nie wspierają jednak takich modeli.

W praktyce jednak, przypisanie cech czasowych do obiektu przestrzennego lub właściwości przestrzennej jest na ogół niewystarczające dla modeli atmosferycznych/oceanicznych i cechy czasoprzestrzenne muszą być modelowane w ten sposób. Innymi przykładami aplikacyjnymi dla cech czasoprzestrzennych są zmiany topografii na przestrzeni czasu miejscowości lub planowanie rozwoju miast.

## 10.2 Profil schematu przestrzennego

Typy geometrii i topologii podane w ISO 19107 mogą być wykorzystane w schemacie aplikacyjnym INSPIRE bez ograniczeń.

**Zalecenie 19** Dziedzina wartości właściwości przestrzennych powinna być ograniczona do schematu przestrzennego Simple Feature określone w dokumencie OGC 06-103r3 (Implementation Specification for Geographic Information - Simple feature access - Part 1: Common Architecture v1.2.0) za każdym razem, gdy jest to wykonalne. Specyfikacja ogranicza schemat przestrzenny do 0-, 1-, 2-i 2,5-wymiarowych geometrii, gdzie wszystkie interpolacje krzywej są liniowe.

**UWAGA** Zalecenie to obejmuje dwa aspekty: wykorzystanie geometrii przestrzennych, które są proste (np. stosowanie wyłącznie interpolacji liniowej) i oraz unikanie topologii przestrzennej, o ile nie są one istotne. Jeśli chodzi o wykorzystanie topologii, uwzględnić należy: Ograniczenia topologiczne są ważne dla utrzymania wielu zbiorów danych przestrzennych. Niemniej jednak, w czasie współdzielenia danych przez dwa systemy zaleca się na ogół, aby nie korzystać prostych elementów topologicznych z następujących przyczyn:

- Wiele pakietów oprogramowania nie jest w stanie obsłużyć prostych elementów topologicznych i zwykle ich nie potrzebuje, np. do narysowania mapy, bądź obliczenia związków przestrzennych.
- Związki topologiczne dwóch obiektów przestrzennych w oparciu o ich określone właściwości geometryczne i topologiczne mogą być, co do zasady, badane poprzez odwołanie się do operacji typów określonych w ISO 19107 (lub metod opisanych w OGC 06-103r3). Obecnie, produkty oprogramowania GIS zwykle wykorzystują właśnie takie podejście; wyprowadzają i utrzymują związki topologiczne z danymi przestrzennymi wedle potrzeb oraz w oparciu o reguły topologiczne ich modelu.

## 10.3 Profil schematu czasowego

Czasowe typy geometryczne i topologiczne podane w ISO 19108 mogą być wykorzystane w schemacie aplikacyjnym INSPIRE bez ograniczeń.

**Zalecenie 20** Zaleca się, aby modelować schematy aplikacyjne INSPIRE bez użycia topologii czasowej.

**UWAGA** Czasowy związek dwóch czasowych obiektów przestrzennych oparty na określonych właściwościach geometrycznych i topologicznych obiektów może być, co do zasady, badany poprzez odwoływanie się do operacji typów określonych w ISO 19108. Niemniej jednak, ISO 19108 nie pozwala na obliczanie związków pomiędzy dwoma obiektami czasowymi, gdzie jeden z obiektów jest nieokreślony, np. "now" (obecnie), podczas gdy zbiory danych zbieranych w czasie rzeczywistym obejmujące dane z ostatnich 3 dni, do momentu "now" posiada praktyczne zastosowanie oraz długość/czas trwania.

## 10.4 Reguły korzystania z funkcji pokrycia

Funkcje pokrycia są wykorzystywane w celu opisywania cech zjawisk świata rzeczywistego, które różnią się zależnie od miejsca i/lub czasu. Typowe przykłady to temperatura, wysokość, opady atmosferyczne,

zobrazowanie. Pokrycie zawiera zbiór takich wartości, z których każda jest powiązana z jednym z elementów w dziedzinie przestrzennej, czasowej lub czasoprzestrzennej. Typowe dziedziny przestrzenne to zbiory punktów (np. lokalizacje czujników), zbiory krzywych (np. warstwy), sieci (np. ortoobrazy, modele wysokości) itp. Ciągłe pokrycie powiązane jest z metodą interpolacji wartości w położeniu przestrzennym między elementami dziedziny, np. między dwoma punktami lub warstwicami.

Reguły dotyczące funkcji pokrycia nie stanowią części aktualnej wersji ISO 19109 ponieważ standard ten został stworzony później niż ISO 19123. Tym samym, w Ogólnym Modelu Pojęciowym dodano, w oparciu o rozszerzenie Ogólnego Modelu Obiektów określone w D2.5, wersja 3.3, 9.2.3, poniższe zasady.

**Wymaganie 41** Wszelkie specyfikacje funkcji pokrycia w schemacie aplikacyjnym INSPIRE będą zgodne z ISO 19123 i 9.2.3.

**Wymaganie 42** Pakiet schematu aplikacyjnego wykorzystujący funkcje pokrycia będzie zgodny z regułami ISO 19109 8.2.5 w zakresie odniesienia do schematów standaryzowanych, tzn. powinny bezpośrednio lub pośrednio stosować schemat pokrycia określony w ISO 19123.

**Zalecenie 21** Funkcja pokrycia powinna być określana jako właściwość typu obiektu przestrzennego, gdzie typ właściwości jest realizacją jednego z typów podanych w Tabeli 4.

**UWAGA 1** Podejście te skutkuje utworzeniem profilu realizacji odpowiednich typów ISO 19123 w schemacie aplikacyjnym INSPIRE (lub Ogólnym Modelu Pojęciowym). Patrz również 10.5.

**Tabela 4 - Wykaz typów pokrycia w schemacie aplikacyjnym**

Abstrakcyjne typy pokrycia	Pokrycia dyskretne	Pokrycia ciągłe
CV_Coverage	CV_DiscretePointCoverage	CV_ThiessenPolygonCoverage
CV_DiscreteCoverage	CV_DiscreteGridPointCoverage	CV_ContinuousQuadrilateralGridCoverage
CV_ContinuousCoverage	CV_DiscreteCurveCoverage	CV_JHexagonalGridCoverage
	CV_DiscreteSurfaceCoverage	CV_TINCoverage
	CV_DiscreteSolidCoverage	CV_SegmentedCurveCoverage

**UWAGA 2** Stosowanie ISO 19123 w ramach ISO 19136/GML oraz Usługi pobierania OGC Web Coverage Service było i nadal jest niekompletne z punktu widzenia niektórych tematów. Przykładowo, czasoprzestrzenne dziedziny pokrycia, typy pokrycia ciągłego oraz nieregularny charakter niektórych atmosferycznych i oceanicznych modeli pokrycia (np. przy użyciu CV\_ReferenceableGrid) nie zostały dostatecznie określone. Ostatnie wnioski o zmianę są omawiane i/lub przetwarzane w celu uwzględnienia dwóch zagadnień:

- GML 3.3 dodaje kodowania dla trzech wariantów realizacji CV\_ReferenceableGrid (poprzez tablicę, wektory oraz transformację).
- Oprócz reprezentacji zasięgu/dziedziny, istnieją wymagania dotyczące reprezentacji geometrii/par wartości szeregów czasowych. Zostało to uwzględnione w WaterML 2.0 (a wcześniej w dokumencie najlepszych praktyk OGC 06-188r1), co zapewnia schemat dla tego "przeplatanego wzorca", gdy jest on używany, np. dla szeregu czasowego. Nie uzyskano jeszcze zgodności z WCS 2.0.

**UWAGA** Stosowanie usługi pobierania Web Coverage Service jako usługi pobierania INSPIRE nie jest objęte zakresem niniejszego dokumentu. Powyższe uznano za temat przyszłych aktualizacji w Wytocznych Technicznych dla Usług Pobierania INSPIRE v3.0.

## 10.5 Profil schematu pokrycia

Typy pokrycia podane w ISO 19123 i w 10.4 mogą być wykorzystane w schemacie aplikacyjnym INSPIRE. Celem poprawy zgodności z normami pokrycia na poziomie realizacji oraz w celu poprawy

harmonizacji odnoszącej się do kilku tematów jednocześnie dotyczącej stosowania pokryć w INSPIRE dokument D2.10.2 zawiera schemat aplikacyjny dla typów pokrycia.

**Zalecenie 22** Typy pokrycia stosowane w schematach aplikacyjnych INSPIRE powinny być jednym z typów pokrycia przedstawionych w Tabeli 6 i określonych w dokumencie D2.10.2, WaterML 2.0 lub podtypem.

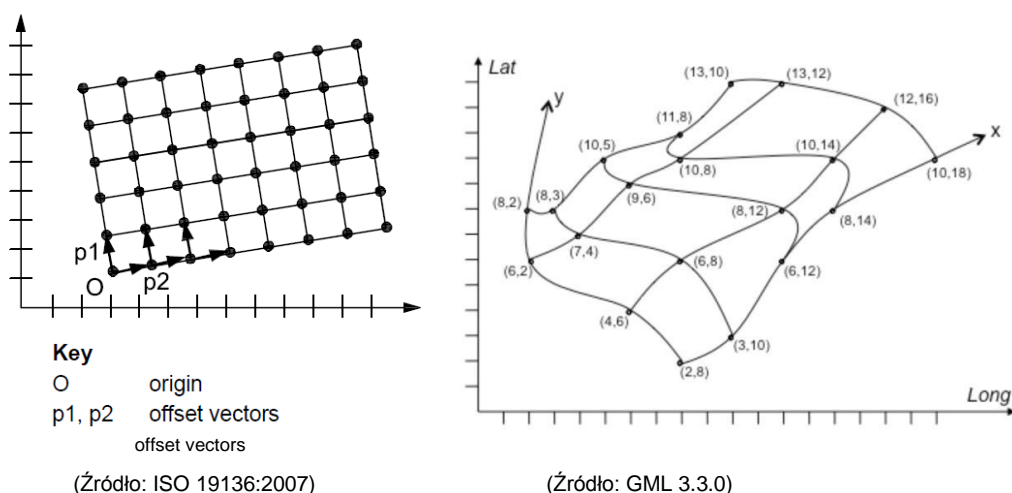
**Tabela 5 - Wykaz typów pokrycia zalecanych w schemacie aplikacyjnym**

Abstrakcyjne typy pokrycia	Pokrycia dla dziedziny/zasięgu	Pokrycia dla geometrii/par wartości
brak	RectifiedGridCoverage ReferenceableGridCoverage Timeseries (z WaterML 2.0)	TimeSeriesTVP (z WaterML 2.0)

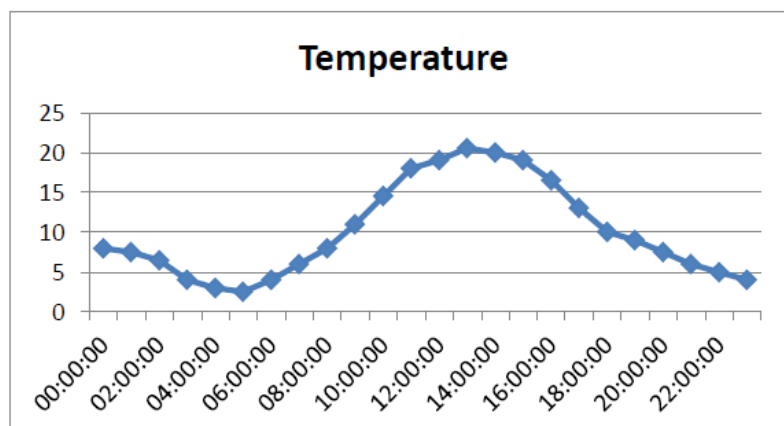
**PRZYKŁAD** Przestrzenne/czasowe dziedziny wspierane przez te typy pokrycia zostały przedstawione poniżej:

- *Siatka zrektyfikowana*: siatka, dla której istnieje transformacja afiniczna między jej współrzędnymi a współrzędnym systemu odniesień przestrzennych (patrz Ryc. 19, po lewej).
- *Siatka transformowalna*: siatka powiązana z transformacją, którą można użyć do konwersji wartości współrzędnych siatki na wartości współrzędnych odnoszących się do systemu odniesień przestrzennych (patrz Ryc. 19, po prawej).
- *Momenty w czasie*: sekwencja momentów w czasie (patrz Ryc. 20).

Tam, gdzie to możliwe w schematach aplikacyjnych INSPIRE wykorzystane są wyłącznie wymienione typy pokrycia (lub ich podtypy).



**Ryc. 19 - Siatka zrektyfikowana (po lewej) oraz siatka transformowalna (po prawej)**



**Ryc. 20 - Szeregi czasowe**

INSPIRE Data Specifications	Reference: D2.5_v3.4
Generic Conceptual Model	2014-04-08 Page 81

**UWAGA** Profil ten został określony z uwzględnieniem dostępności pokryć wspierających implementacje. W szczególności, nowy schemat aplikacyjny GML dla pokryć określonych w ramach OGC Web Coverage Service standard version 2.0 (dokument OGC 09-146r1) stosowany jest jako podstawa reprezentująca informacje o pokryciu siatkowym celem uproszczenia korzystania z pokryć w usługach pobierania opartych na normach.

## 10.6 Identyfikatory geograficzne

Identyfikatory geograficzne mogą być wykorzystane w schemacie aplikacyjnym INSPIRE w celu odniesienia do obiektów LocationInstance w skorowidzu nazw (patrz ISO 19109 i ISO 19112).

We wcześniejszych dyskusjach określono kilka problemów związanych z ISO 19112. Zostały one określone w tej sekcji i powinny one zostać wzięte pod uwagę, jeżeli INSPIRE zamierza przyszłości obejmować skorowidze nazw:

- Stosować należy typ dla tekstu wielojęzycznego, a nie CharacterString dla właściwości, które mogą zawierać tekst wielojęzyczny.
- SI\_LocationType powinien być realizowany w następujący sposób:
  - o "temat": poprzez odniesienie do definicji w zarejestrowanym katalogu obiektów;
  - o "identyfikacja": poprzez listę kodową, wartości list kodowych zostaną zidentyfikowane w trakcie procesu modelowania schematów aplikacyjnych INSPIRE.
- Wspierać należy wiele alternatywnych identyfikatorów geograficznym (istnieje niespójność z ISO 19112: zgodnie z UML dozwolony jest tylko jeden alternatywny identyfikator geograficzny, opis tekstowy mówi jednak, że możliwe jest wiele alternatywnych identyfikatorów geograficznych).
- Ponieważ zasięg czasowy został określony w ISO 19112 jako "data utworzenia określonej wersji przypadku lokalizacji" stosować należy bardziej odpowiednie typ danych i nazwę atrybutu.
- ISO 19112 określa, że zasięg geograficzny zostanie określony w jeden z następujących sposobów: jako zbiór mniejszych obiektów przestrzennych (na przykład Unia Europejska, zdefiniowana jako jej kraje członkowskie) lub jako graniczny wielobok. Jednakże, typ danych EX\_GeographicExtent nie nadaje się do tego, ponieważ nie stanowi wsparcia dla pierwszej metody podczas, gdy wspiera stosowanie dodatkowych metod, które nie są dozwolone (ogólny graniczny wielobok lub identyfikator geograficzny).

Jednocześnie, atrybut położenia jest ograniczony do punktu.

Oczekiwania są jednak takie, że położenia/zasięgi lokalizacji zostaną opisane w INSPIRE za pomocą punktów, krzywych, powierzchni lub nawet brył (lub agregatów tychże). Dlatego też atrybut "geographicExtent" powinien mieć typ GM\_Object, zaś "położenie" powinno się opuścić.

- Informacje dotyczące położenia stanowią element informacji pozyskanych ze skorowidza nazw. Kolejną porcją informacji, która jest uważana za istotną dla INSPIRE, jest odniesienie do obiektu przestrzennego powiązanego z położeniem. Dodanie powiązania umożliwia przedstawienie takich informacji w skorowidzu nazw INSPIRE.

**UWAGA** Pozwala to także na uzyskiwanie atrybutu "geographicExtent" na żądanie (patrz rozdział o odnoszeniu obiektów, Rozdział 13).

- Atrybuty Skorowidza Nazw Geograficznych (tzn. nazwa, posiadacz, zakres) mogą być prezentowane za pomocą odniesień do wpisów w rejestrze.

W typach położenia, w których identyfikatory geograficzne są oparte na nazwie językowej (vs identyfikator strukturalny), temat "równie traktowanych nazw" wymaga dalszych objaśnień i wskazówek. Objasnienie takie powinno stanowić część ISO 19112. Przykładowo projekt EuroGeoNames ma na celu rozwiązanie wielu przypadków istnienia równie traktowanych nazw w Europie. Przykład z Niemiec dowodzący możliwości istnienia dwóch oficjalnych nazw geograficznych dla jednego miejsca: "Bautzen" (niemiecki) oraz "Budysin" (sorbowski). Obie nazwy są nazwami oficjalnymi, posiadającymi taki sam status. Używanie jednego



jako identyfikatora geograficznego, a drugiego jako alternatywnego identyfikatora geograficznego, jest nieodpowiednie i niemożliwe do zaakceptowania. Podejście to nie uwzględnia również tego, że poszczególne nazwy mogą mieć różne cechy, np. różne daty utworzenia. Obecnie w skorowidzach nazw mogą być stosowane różne podejścia.

**PRZYKŁAD** Podejście w projekcie EuroGeoNames dla "Bautzen" /"Budysin" obejmowało stworzenie dwóch różnych identyfikatorów geograficznych, a tym samym dwóch instancji miejsc. Obie instancje miejsc odnoszą się do tego samego obiektu przestrzennego i obie reprezentują drugi identyfikator geograficzny jako ich alternatywny identyfikator geograficzny.

## 11 Tekst wielojęzyczny i zdolność do adaptacji kulturowej

### 11.1 Wymagania dotyczące wielojęzyczności i wielokulturowości

**Wymaganie 43** Schematy aplikacyjne INSPIRE powinny zapewniać możliwość stosowania tekstu wielojęzycznego w przypadku wszystkich nazw geograficznych i egzonimów.

**Zalecenie 23** Dla wszystkich właściwości, które posiadają nazwę geograficzną będącą wartością w schemacie aplikacyjnym INSPIRE, typ powinien stanowić typ danych GeographicalName pochodzący ze schematu aplikacyjnego "Nazwy Geograficzne". Jeśli jest to stosowne, nazwa atrybutu powinna brzmieć "GeographicalName".

**Wymaganie 44** Tłumaczenie nazw geograficznych w schematach aplikacyjnych INSPIRE nie będzie konieczne, stosowane mogą być tylko egzonimy.

**PRZYKŁAD 1** Nazwa niemieckiego miasta "Neu-Ulm" w języku francuskim wciąż będzie brzmiała "Neu-Ulm", a nie "Nouveau-Ulm" (tłumaczenie). Niemniej jednak "Londyn" otrzyma w języku francuskim nazwę "Londres" (egzonim).

**Wymaganie 45** Nie powinno istnieć jakiegokolwiek ograniczenie dotyczące ilości nazw w różnych językach, jakie może posiadać jeden obiekt przestrzenny.

**PRZYKŁAD 2** Nazwy miast (np. "Bruxelles", "Brussel", "Brussels", "Brüssel" itd.) lub innych obiektów przestrzennych na obszarze wielojęzycznym ("Brussel-Zuid", "Bruxelles-Midi").

**Wymaganie 46** Typy określone w 11.2 będą używane w schematach aplikacyjnych, gdy wartość własności będzie tekstem językowym.

**UWAGA 1** Wymagania 43 - 46 dotyczą w pierwszej kolejności osób odpowiedzialnych za modelowanie w ramach Tematycznych Grup Roboczych. Schematy aplikacyjne będą wspierać nazewnictwo wielojęzyczne oraz związek nazw z językami. Ogólny Model Pojęciowy nie wymaga od Krajów Członkowskich dostarczania informacji językowych. Wymaganie takie może, ale nie musi zostać wyrażone w specyfikacjach danych dla „Nazw geograficznych” oraz innych tematach Załącznika

**Wymaganie 47** Tam, gdzie ma to zastosowanie, w schematach aplikacyjnych INSPIRE nie dopuszcza się mieszania różnych języków w jednym łańcuchu znaków, z wyjątkiem oficjalnych nazw wielojęzycznych.

**PRZYKŁAD 3** W Hiszpanii oficjalną nazwą stolicy prowincji Guipuzcoa jest Donostia-San Sebastián, w której człon Donostia pochodzi z języka baskijskiego, San Sebastián zaś z języka hiszpańskiego.

**Zalecenie 24** Należy unikać stosowania atrybutów wolnego tekstu w schematach aplikacyjnych; stosowanie list kodowych i wyliczeń jest zalecane, gdy tylko jest to możliwe.

UWAGA 2 Nie będzie możliwości całkowitego uniknięcia wolnego tekstu (np. w adresach).

**Wymaganie 48** Dla własności zawierających tekst językowy, tekst powinien być analizowany w ramach procesu modelowania, jeżeli własność musi wspierać wartość tekstową wyłącznie w jednym języku lub jeżeli własność będzie miała możliwość przedstawiania wartości w wielu językach. Schemat aplikacyjny powinien odzwierciedlać wynik analizy, patrz Zalecenie 25.

UWAGA 3 Jak wskazuje prCEN/TR 15449 "rozwiązaniem zagadnień wielojęzyczności nie jest tłumaczenie wszystkiego na jeden wspólny język (np. angielski). Często wystarczy uzyskać zasoby w ich oryginalnych językach produkcji, a nie w wersji przetłumaczonej." Przykład może być opisem tekstowym obiektu. Niemniej jednak, aby znaleźć obiekty przestrzenne, niektóre interfejsy usług, portale lub aplikacje klienta powinny wspierać możliwości tłumaczenia.

**Wymaganie 49** Listy kodowe określone lub odnoszone ze schematu aplikacyjnego INSPIRE będą wielojęzyczne i będą wykorzystywały kod niezależny od języka dla każdego wpisu w liście kodowej.

PRZYKŁAD 4 Obiekt budowlany może mieć właściwość określającą wykorzystanie budynku. Wartości listy kodowej są utrzymywane w słowniku wielojęzycznym tak, aby umożliwić wybór ze słownika prawidłową wartość tekstową w oparciu o wartość listy kodowej ("Rathaus", "hôtel de ville", "Stadhuis" itd.)

PRZYKŁAD 5 W celu określenia klasyfikacji zabezpieczeń "prywatne lub powinno być prywatne, nieznane, bądź ukryte dla wszystkich poza wybraną grupą osób", ISO 19115 określa skróconą nazwę ("sekret") i kod liczbowy ("005").

Nie wszystkie terminy można przetłumaczyć z jednego języka na drugi, co więcej nawet w obrębie tego samego języka poszczególne społeczności zawodowe mogą interpretować te same słowa w zupełnie odmienny sposób. Przykładowo, informatycy i psychologowie mogą w bardzo różny sposób interpretować słowo "schemat". Ontologie mogą być stosowane w celu ułatwienia wychwytywania aspektów wielokulturowych, choć muszą być one dostatecznie bogate, aby objąć informacje kontekstowe konieczne dla osiągnięcia przez różne społeczności wspólnego zrozumienia. Rozwój takich ontologii nie został ujęty w zakresie pierwszej wersji INSPIRE. Tym samym, nie zostaną określone żadne formalne wymagania dotyczące sposobu, w jaki różnice kulturowe mają być brane pod uwagę podczas modelowania schematu aplikacyjnego INSPIRE.

**Wymaganie 50** Nazwy pakietów, klas, atrybutów i ról asocjacji należy podawać w języku angielskim w każdym schemacie aplikacyjnym INSPIRE.

UWAGA 4 Nie ma to wpływu na istniejące schematy aplikacyjne czy też zbiory danych przestrzennych państw członkowskich.

## 11.2 Rozszerzenia wielojęzyczne

### 11.2.1 Tekst wielojęzyczny

W kontekście schematu aplikacyjnego, aspekty wielojęzyczne są kluczowe dla nazw geograficznych oraz klasyfikacji obiektów przestrzennych i atrybutów (katalogi obiektów, słowniki pojęć obiektów, wartości list kodowych).

**Zalecenie 25** PT\_FreeText z modelu pojęciowego opisanego w ISO/TS 19139 powinien być stosowany jako typ danych dla tekstu wielojęzycznego, zaś LocalisedCharacterString dla tekstu językowego. Wyjątek stanowią nazwy geograficzne, patrz Zalecenie 23.



LocalisedCharacterString jest to ciąg znaków z locale. Locale to połączenie języka, potencjalnie kraju, oraz kodowania przy użyciu znaków (zbioru znaków), w którym wyrażone są miejscowe ciągi znaków.

UWAGA 1 W niektórych przypadkach związek między tekstem i locale/językiem może wymuszać zastosowanie innego podejścia. Przykładem może być schemat aplikacyjny dla tematu danych przestrzennych "Nazwy Geograficzne".

UWAGA 2 Podczas gdy typy te zostały opracowane w kontekście metadanych, są one bardziej podstawowymi typami danych i mogą zostać włączone w ISO 19103 w bieżącym przeglądzie normy.

## 11.2.2 Wielojęzyczne słowniki pojęć obiektów

Słowniki pojęć obiektów, które spełniają wymagania ISO 19126 są wielojęzyczne, tzn. nie dotyczą ich dodatkowe wymagania.

## 11.2.3 Wielojęzyczne katalogi obiektów

Modelowane katalogi obiektów, które spełniają wymagania ISO 19110 Amd1 są wielojęzyczne, tzn. nie dotyczą ich dodatkowe wymagania.

## 11.2.4 Inne słowniki wielojęzyczne

**Wymaganie 51** W przypadku słowników wielojęzycznych dotyczących przestrzennych układów odniesienia, jednostek miar i list kodowych należy zastosować model pojęciowy opisany w ISO/TS 19139, dla takich słowników.

# 12 Odnoszenie za pomocą współrzędnych i modele jednostek miar

## 12.1 Przegląd

Rozdział określa schemat aplikacyjny pierwszych dwóch tematów w Załączniku I INSPIRE

Dyrektywa:

1. Systemy odniesienia za pomocą współrzędnych: Systemy jednoznacznie odniesienia informacji przestrzennych w przestrzeni jako zbiorze współrzędnych (x, y, z) i/lub szerokości i długości geograficznej oraz wysokości, w oparciu o geodezyjny układ odniesienia poziomy i pionowy.

Patrz 12.2.

2. System siatek georeferencyjnych: Zharmonizowana siatka wielorozdzielcza z wspólnym punktem pochodzenia oraz znormalizowana lokacja oraz rozmiar komórek siatki.

Patrz 12.5.

Ponadto, schematy pojęciowe dla czasowych systemów odniesienia oraz jednostek miar, które również są wymagane, określono w 12.3 i 12.4.

Specyfikacja dwóch pierwszych tematów załączników zapewni dodatkowe wymagania i zalecenia dotyczące systemów odniesienia poza wymaganiami i zaleceniami opisanymi w niniejszym Rozdziale.

## 12.2 Przestrenny układ odniesienia i operacje współrzędnych

**Wymaganie 52** Przestrzenne i czasoprzestrzenne układy odniesienia należy opisać zgodnie z ISO 19111 i ISO 19111-2 ilekroć przestrzenny układ odniesienia jest ujęty w tych normach.

Wiadomo jest, że norma ISO 19111 nie jest wystarczająca dla niektórych często stosowanych przestrzennych układów odniesienia:

- Podobnie, liniowe układy odniesienia stosowane są, na przykład, w dziedzinie transportu. Temat prac dla takich rozszerzeń (ISO 19148) został dodany do programu pracy ISO/TC 211.

UWAGA 1 Przestrzenne układy odniesienia wykorzystujące identyfikatory geograficzne określa norma ISO 19112, patrz 10.6.

W celu wsparcia ESDI, w ramach INSPIRE ustanowiono rejestr zgodny z ISO/TS 19127 i ISO 19135 oraz rejestr przestrzennych układów odniesienia i transformacji między układami.

**Wymaganie 53** Każda specyfikacja danych INSPIRE powinna określać listę przestrzennych układów odniesienia, które mogą być wykorzystane do kodowania obiektów przestrzennych definiowanych przez specyfikacje produktów danych zgodnie z Załącznikiem II, pkt 1 projektu rozporządzenia Komisji (UE) z 23 listopada 2009 r. wykonujące Dyrektywę 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Europejskiej w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych.

**Wymaganie 54** Każda specyfikacja danych INSPIRE powinna określać minimalną listę systemów odniesienia, którą można stosować w celu tworzenia zapytań dotyczących obiektów przestrzennych określonych przez te specyfikacje danych w zleceniu usługi pobierania.

## 12.3 Czasowe układy odniesienia

**Wymaganie 55** Czasowe systemy odniesienia należy opisać, wykorzystując model opisany w ISO 19108 5.3 (TM\_ReferenceSystem).

UWAGA Relację czasowych i przestrzennych układów odniesienia omówiono w Komitecie Edycyjnym bieżącego przeglądu ISO 19111. Uzgodniono, że zakres ISO 19111 powinno się ograniczać wyłącznie do odnoszenia przestrzennego za pomocą współrzędnych, z tym że złożony system odniesienia może obejmować czasowy układ odniesienia. Przyjęto, że norma ISO 19108 zostanie zmieniona tak, aby zmienić TM\_TemporalCoordinateSystem, jak określono to w ISO 19108 w odniesieniu do TM\_TemporalCoordinateReferenceSystem. Ponieważ norma ISO 19108 nie została jeszcze zmieniona, typ ten jest obecnie opisywany w ISO 19136 D.3.10 w celu zapewnienia tymczasowego źródła.

W celu wsparcia ESDI, rejestr zgodny z ISO 19135 oraz rejestr czasowych układów odniesienia oraz konwersji między systemami, zostaną ustanowione w ramach INSPIRE. Czasowe układy odniesienia, które są wykorzystywane w zbiorach danych przestrzennych INSPIRE, oraz konwersje między systemami zostaną zarejestrowane w odpowiednich miejscach.

UWAGA 1 W danych meteorologicznych każda prognoza posiada ogólny system odniesienia (T + 0, T + 24 itp...), poza tym określony system odniesienia z układem odniesienia, który zmienia się co 6 godzin, po każdej prognozie. Określone układy odniesienia czasowego za pomocą współrzędnych stanowią przykłady systemów odniesienia, które nie będą rejestrowane, jednocześnie będą zapewniane bezpośrednio z danymi.

UWAGA 2 Nie wszystkie czasowe układy odniesienia mogą lub powinny być przetwarzane; przetwarzane nie powinny być na przykład porządkowe systemy odniesienia.

**Wymaganie 56** Każda specyfikacja danych INSPIRE powinna określać listę czasowych systemów odniesienia, które mogą być wykorzystane do kodowania obiektów przestrzennych określonych przez te specyfikacje danych, zgodnie z Artykułem 9 projektu rozporządzenia Komisji (UE) z 23 listopada 2009 r. wykonującego Dyrektywę 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Europejskiej w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych

## 12.4 Jednostki miar

**Wymaganie 57** Jednostki miar należy opisać, wykorzystując model określony w ISO 19136 D.3.13.

UWAGA Model ten jest zgodny z SI i ISO 1000 jeśli chodzi o wspieranie zarówno jednostek podstawowych oraz pochodnych.

**Wymaganie 58** Każda specyfikacja danych INSPIRE powinna określać jednostki miary, które mogą być wykorzystane do kodowania obiektów przestrzennych określonych przez te specyfikacje danych, zgodnie z Artykuł 12 (2) rozporządzenia Komisji (UE) z 23 listopada 2009 r. wykonującego Dyrektywę 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Europejskiej w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych.

**Zalecenie 26** Tam, gdzie jest to wykonalne, dozwolone jednostki miary powinny się ograniczać wyłącznie do jednostek układu SI lub jednostek układu SI przyjętych do stosowania w Układzie SI.

Jeśli nie jest to możliwe z uwagi na inne praktyki stosowane przez państwa członkowskie, jednostka związana z konkretnym typem własności może być otwarta (np. metry, stopy, centymetry itp. byłyby dozwolone), aplikacje użytkownika będą zaś musiały przekonwertować te wartości, jeżeli użyto innych jednostek. Należy unikać, w miarę możliwości, obciążeń dla aplikacji klienta.

**Zalecenie 27** Tam, gdzie jest to wykonalne, wartości własności typu obiektu przestrzennego, które są miarami powinny wymagać stosowania tej samej jednostki (np. metrów) dla wszystkich przypadków w celu uproszczenia przetwarzania danych.

W celu wsparcia ESDI, rejestr zgodny z ISO 19135 oraz rejestr jednostek i konwersji powszechnie stosowanych jednostek zostaną utworzone w ramach INSPIRE. Jednostki, które mogą być wykorzystywane w zbiorach danych przestrzennych zostaną zarejestrowane w odpowiednich miejscach.

UWAGA Konwersje między systemami odniesienia opartymi na współrzędnych z różnymi jednostkami są dokonywane za pomocą operacji na współrzędnych określonej w ISO 19111 i zarejestrowanej w rejestrze CRS.

## 12.5 Systemy siatek georeferencyjnych

2003 JRC Workshop on European Reference Grids przyjął następującą definicję siatek georeferencyjnych; "*Siatka reprezentująca informację tematyczną to system komórek regularnych lub georeferencyjnych o określonym kształcie i rozmiarze oraz powiązanej własności.*" Tym samym:

**Wymaganie 59** Siatka georeferencyjna powinna stanowić pokrycie zgodne z ISO 19123, gdzie dziedzina jest ograniczona do CV\_RectifiedGrid.

**UWAGA** W celu uniknięcia wątpliwości, schematy aplikacyjne mogą również wykorzystywać innego rodzaju pokrycia siatkowe, na przykład pokrycia oparte na siatce transformowalnej CV\_ReferencableGrid (ISO 19123) i/lub na innej dziedzinie niż pozioma powierzchnia ziemi.

**Wymaganie 60** Każda specyfikacja danych INSPIRE, która określa pokrycia siatkowe, powinna określać systemy siatek oraz powiązane systemy odniesienia oparte na współrzędnych, które mogą być wykorzystywane do kodowania obiektów przestrzennych określonych przez te specyfikacje danych.

Komórkę w siatce można odnieść poprzez sekwencję wartości integer (jedna dla każdej osi), patrz CV\_GridCoordinates w ISO 19123.

## 13 Modelowanie odniesień do obiektu

### 13.1 Przegląd

Odniesienia do obiektów dotycząc sposobu, w jaki informacje są przestrzennie lub czasowo odnoszone do istniejących obiektów przestrzennych, na ogół obiektów topograficznych, a nie bezpośrednio za pomocą współrzędnych. Z kolei możliwe jest także "ponowne użycie" odnoszonego obiektu przestrzennego przez osobę trzecią. Na przykład linia centralna drogi może odnosić się do obiektów topograficznych utrzymywanych przez inną organizację. Strona trzecia może z kolei odnosić własną perspektywę aplikacji, np. program utrzymania autostrad do sieci linii centralnych itd. Zapewnia to jednoznaczne połączenie z tym samym obiektem przestrzennym reprezentującym zjawisko świata rzeczywistego, jak również promuje ponowne używanie informacji. W efekcie, odniesienie do obiektów znacząco wspiera możliwość ulepszania integralności i niezawodności danych.

Motywację stojącą za korzyściami płynącymi odniesień do obiektów w infrastrukturze danych przestrzennych oraz bieżącym stanem rzeczy omówiono szerzej w Załączniku D.

Zadaniem komponentu interoperacyjności danych jest zachęcanie i promocja stosowania odniesień do obiektów. Niemniej jednak, w oparciu o bieżącą sytuację państw członkowskich, Ogólny Model Pojęciowy nie zawiera w tym momencie żadnych wymagań w tym zakresie, podaje jedynie zalecenia.

Wszystkie przykłady podane w niniejszego rozdziału korzystają z odniesienia obiektu w kontekście przestrzennym. Te same wytyczne mają jednak zastosowanie również do odniesienia obiektu w kontekście czasowym.

### 13.2 Odniesienie obiektu w schematach aplikacyjnych

**Zalecenie 28** Uznając, że odniesienie obiektu do wspólnej podstawy (patrz Załącznik D) w najlepszy sposób realizuje zasady określone w motywie (6) Dyrektywy INSPIRE, zaleca się utworzyć ustrukturyzowane odniesienie obiektu przy użyciu danych referencyjnych tam, gdzie to możliwe.

Sytuacja w państwie członkowskim może być jednak taka, że

- odpowiednie zbiory referencyjne danych przestrzennych nie są dostępne,
- nie można odnaleźć umowy dotyczącej zbiorów danych referencyjnych np. z przyczyn handlowych lub politycznych oraz/lub
- realizacja zbiorów referencyjnych pociąga zwykle za sobą kosztowną i czasochłonną reinżynierię danych.

Dlatego też przepisy wykonawcze INSPIRE dbają o odnoszenie obiektu i związki między obiektami, takie jak agregaty pochodzące z perspektywy modelowania, lecz nie o podejście C, umożliwiające stosowanie również innych modeli.

Osobną kwestią jest sposób, w jaki należy publikować dane, gdzie można zastosować uniwersalne rozwiązanie. Z jednej strony, większość użytkowników preferuje bezpośrednie posiadanie obiektu przestrzennego z własną (rezerwową, pochodną) geometrią, zamiast obiektu przestrzennego, który w prosty sposób odnosi się innych obiektów przestrzennych. Niemniej jednak, w celu opublikowania obiektu przestrzennego z własną geometrią, lecz bez łącznika z odnoszonymi obiektami przestrzennymi może się wiązać z ryzykiem utraty zgodności danych.

Podczas modelowania poszczególnych tematów będzie trzeba podjąć decyzję, czy i w jaki sposób zdolności odnoszenia obiektu są wykorzystywane w specyfikacjach poszczególnych typów obiektów przestrzennych.

**Zalecenie 29** Odniesienia obiektu powinien wykorzystywać jeden z dwóch sposobów reprezentacji odniesienia do obiektu bazowego: zewnętrzny identyfikator obiektu lub identyfikator geograficzny.

W przypadku alternatywnego identyfikatora geograficznego wymaga się, aby identyfikatory geograficzne były publikowane w Skorowidzu Nazw zgodnie z ISO 19112 tak, aby identyfikator mógł zostać przełożony na lokalizację. Patrz również 10.6.

## 13.3 Omówienie przypadków odniesień obiektu

### 13.3.1 Przegląd

Przegląd ten zapewnia ogólne podejście do odniesienia obiektu. Określone związki będą stanowić część modeli poszczególnych tematów

W celu wsparcia interoperacyjności i harmonizacji danych przestrzennych, w schematach aplikacyjnych INSPIRE można skorzystać z ograniczonej listy metod określania związków między odniesieniami obiektu. Niemniej jednak, na tę chwilę niemożliwe jest określenie pełnej i zamkniętej listy takich typów związków. Metody odniesienia uważane za najbardziej istotne opisano w 13.2.

Z przykładów podanych w materiałach referencyjnych, wyróżnić można trzy szerokie przypadki dotyczące punktu, krzywej i powierzchniowych obiektów przestrzennych. Ogólnie rzecz biorąc, relacje przestrzenne między istniejącym obiektem odniesienia a obiektem strony trzeciej tego samego rodzaju przedstawiono w Tabeli 6.

**Tabela 6 - Relacje przestrzenne między powierzchniowymi obiektami przestrzennymi**

Fizyczne relacje między powierzchniowymi obiektami przestrzennymi:	Brak relacji <sup>8</sup>	Wspólne zakresy	Częściowo powiązane <sup>9</sup>
<b>Punkt</b>	<i>Niezbieżne</i>	<i>W pełni zbieżne</i>	<i>Częściowo zbieżne</i>
<b>Krzywa</b>	<i>Niewspółliniowa</i>	<i>Całkowicie współliniowa</i>	<i>Częściowo współliniowa</i>
<b>Powierzchnia</b>	<i>Niewspółgranicząca</i>	<i>Całkowicie niewspółgranicząca</i>	<i>Częściowo niewspółgranicząca</i>

Ponadto, niektóre rodzaje informacji wielowymiarowych mogą nie dotyczyć odniesienia obiektu, np. określonych aspektów zbiorów danych/modelów meteorologicznych.

Kilka powyższych związków przedstawiono w poniższych podrozdziałach

<sup>8</sup> nie są całkowicie dopasowane do istniejących obiektów przestrzennych, więc mogą oczywiście przecinać obiekty referencyjne

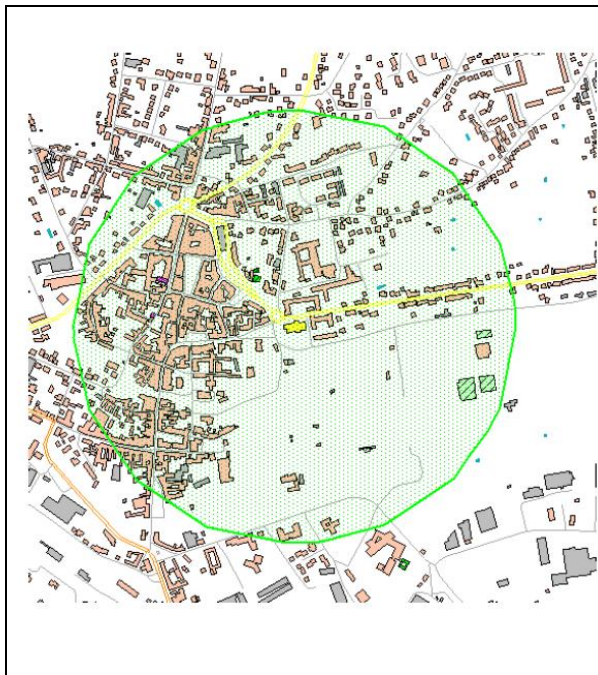
<sup>9</sup> nie są całkowicie dopasowane do istniejących obiektów przestrzennych, więc mogą oczywiście przecinać obiekty referencyjne



### 13.3.2 Przypadek A: niedopasowane obiekty przestrzenne

Realizacja jest w tym przypadku podobna jak w prostej metodzie nakładania warstw. Brak wspólnej granicy (niewspółgraniczące) między obiektem przestrzennym oraz obiektami odniesienia. W takich przypadkach dokładność położenia obiektu referencyjnego jest bardzo ważna ponieważ zapytania on-line, np. "czy obszar chroniony x ma wpływ na moją własność?" mogą być zależne wyłącznie od związków opartych na współrzędnych.

PRZYKŁAD 1 Nie-graniczące powierzchniowe obiekty przestrzenne:



Granice niektórych powierzchniowych obiektów przestrzennych nie mają jakiegokolwiek związku z jakimkolwiek obiektem geograficznym. W przykładzie obszar chroniony skupia się w promieniu 500 m wokół wieży kościoła

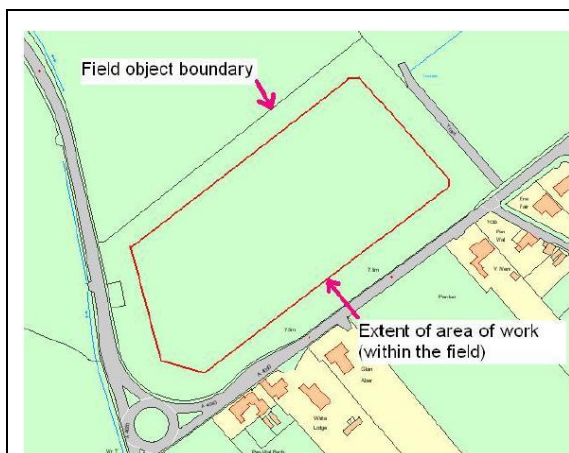
Obszar chroniony może odnosić się do kościelnego obiektu przestrzennego. Ponadto, granica zostanie utworzona jako wolna geometria, tzn. granica obiektu przestrzennego w żadnej swojej części nie jest zbieżna z jakimkolwiek innym obiektem przestrzennym.

Należy pamiętać, że możliwe jest, aby strona trzecia mogła ponownie wykorzystać tę geometrię w celu stworzenia własnego obiektu przestrzennego.

Ogólnie rzecz biorąc, przypadek ten przyjmuje:

- metodę podobną do tradycyjnego podejścia z nakładaniem warstw wzdłuż granicy, ponieważ nie istnieje żadna geometria nadająca się do ponownego wykorzystania,
- można powiedzieć, że granica została uformowana w całości z geometrii pomocniczej,
- określony obiekt przestrzenny może odnosić się do istniejących obiektów odniesienia w celu wykazania relacji

PRZYKŁAD 2: Niewspółgraniczące powierzchniowe obiekty przestrzenne:



Rolnik może prowadzić uprawy lub potrzebuje przygotować swoje grunty w innym celu. Zakres jego prac może znajdować się w obrębie granic pola, jak pokazano.

Geometria tego obiektu przestrzennego (aplikacji) nie współgraniczy tym samym z jakimkolwiek innym obiektem przestrzennym, tzn. z polem.

Podobnie jak powyżej, przypomina ona również konwencjonalne metody nakładania warstw i uformowana jest całkowicie z geometrii strony trzeciej.

Obiekt aplikacji jest także obiektem przestrzennym i może być odnoszony do działki pola za pomocą jego identyfikatora (w usłudze sieciowej obiekt aplikacji może wówczas zlokalizować obiekt odniesienia, który może zostać obsłużony za pośrednictwem innego zasobu sieciowego, ten zaś może zostać powiązany z inną informacją).

Istnieją również instancje linii niewspółliniowej i niezbieżnych punktowych obiektów przestrzennych.

#### Zalecenie 30

W schematach aplikacyjnych INSPIRE, niezbieżnych/niewspółliniowych/niewspółgraniczących obiektów przestrzennych należy poddać modelowaniu bez odniesień obiektu, tzn. schematy te zawierają na ogół właściwości przestrzenne, których wartością jest geometria. Niemniej jednak, ustanowienie związków między powiązаныmi obiektami pomoże w łączeniu danych.

### 13.3.3 Przypadek B: całkowicie dopasowane obiekty przestrzenne

W tym przypadku, odniesienie obiektu będzie wykorzystywało unikalny identyfikator z obiektu przestrzennego w danych referencyjnych. Będzie nim zwykle zewnętrzny identyfikator lub alternatywny identyfikator geograficzny, który można uzyskać, korzystając z usługi skorowidza nazw.

Jeżeli obiekt przestrzenny odnosi się do wielu obiektów przestrzennych w danych odniesienia, będziemy mieli do czynienia z agregacją. Przykładem jest droga wykonana z poszczególnych odcinków.

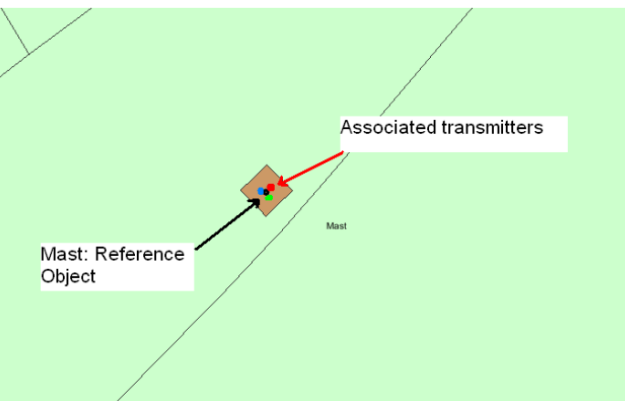
Nierzadko liniowe odniesienie można wykorzystywać w celu odnoszenia obiektów przestrzennych do pozycji wzdłuż geometrii krzywej z danych odniesienia. Z podejścia tego można korzystać w przypadku obiektów punktowych (np. Punkt Zainteresowania lub miejsce wypadku lub adresu przy drodze, lub punkt pomiaru próbek wody lub punkt odprowadzania ścieków do rzeki) lub obiektów liniowych (np. przepisy dotyczące ograniczenia prędkości, tunel lub ściana oporowa wzdłuż torów kolejowych lub drogi).

Wyraźne odniesienia pozwalają na dokładne odpowiedzi między dwoma zbiorami danych, które są odnoszone w ten sposób. Na przykład, na zapytanie takie jak "czy obszar chroniony x ma wpływ na moją własność?" można udzielić natychmiastowej odpowiedzi, korzystając z podanych identyfikatorów.

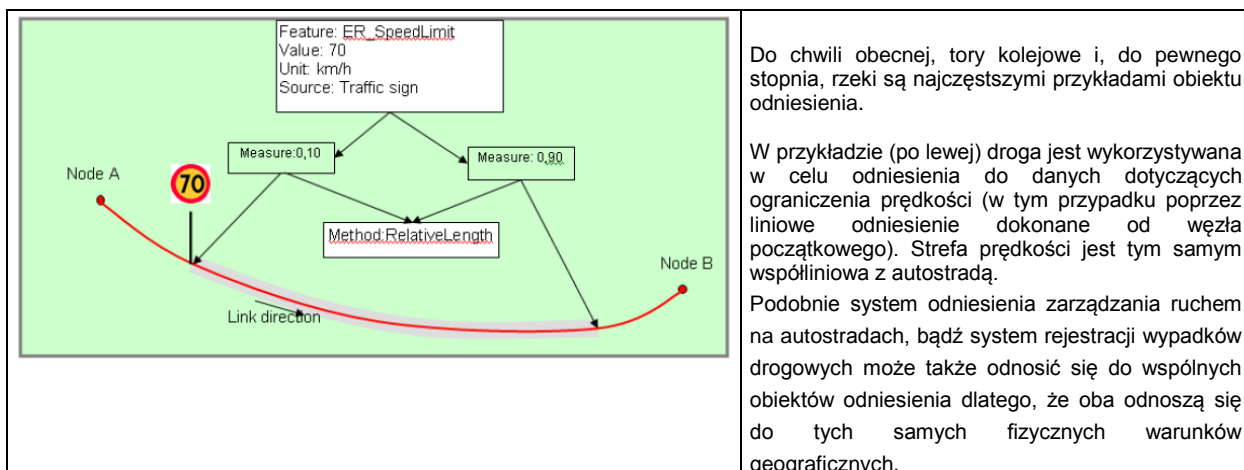
#### PRZYKŁAD 1 Współgraniczące obiekty (powierzchniowe):

	<p>W przykładzie (po lewej) działka własności lub działka ewidencyjna jest związana z obiektami przestrzennymi reprezentowanymi w świecie rzeczywistym w bazie danych topograficznych. Nie wszystkie takie granice mogą graniczyć ze wspólnymi obiektami odniesienia (patrz Przypadek C przykład 1 poniżej), choć podany w tym miejscu przykład jest właśnie przypadkiem współgraniczącym.</p> <p>W metodzie nakładania warstw luki i pokrycia niejednokrotnie pogarszają integralność danych i osłabiają zautomatyzowane procesy.</p> <p>Ogólnie rzecz biorąc, dane tematyczne zostaną przypisane do działki własności (szczegóły dotyczące własności, wpisy do księgi wieczystej, prawa własności itp.).</p> <p>Odniesienie obiektu w tym przypadku nie wymaga od użytkownika digitalizowania jakiegokolwiek geometrii. Zamiast tego, obiekty przestrzenne, które tworzą obiekt aplikacji są podawane za pomocą działki własności. W przykładzie działka własności odnosi się do czterech obiektów topograficznych.</p> <p>Integralność danych działki własności została zachowana i może ona stanowić niezawodne wsparcie zautomatyzowanych procesów. Wszelkie zmiany podstawowych obiektów przestrzennych może również spowodować automatyczne zainicjowanie procesu dla dostawcy informacji o działce własności w celu automatycznego uzgodnienia również ich własnych danych.</p>
--	---

#### PRZYKŁAD 2 Zbieżne obiekty (punktowe):

	<p>Najprostszym przypadkiem jest punkt, gdzie inne obiekty są dołączone do takiego obiektu.</p> <p>Przedstawiony przypadek (po lewej) to maszt telekomunikacyjny na wzgórzu. Jest on ogrodzony na niewielkim osiedlu i przedstawiony został w formie (czarnego) punktu. Obecnie przedsiębiorstwa telekomunikacyjne są zachęcane do dzielenia tego samego masztu - tym samym, kilku dostawców umieszcza przekaźniki na wspólnym maszcie (zaznaczone na czerwono, zielono i niebiesko). Z kolei każdy nadajnik będzie posiadał wszystkie rodzaje danych oraz powiązanych informacji biznesowych potwierdzających aplikację. W tym przypadku każdy nadajnik będzie odnosił się do wspólnego masztu telekomunikacyjnego. Podobne aplikacje mogą dotyczyć obiektów małej architektury przystanków autobusowych oraz innych obiektów, które są często zbyt małe by być w pełni reprezentowane w bazach danych obejmujących duże obszary.</p>
---	--

### PRZYKŁAD 3 Wspólniowe obiekty (krzywej) i odniesienie liniowe:



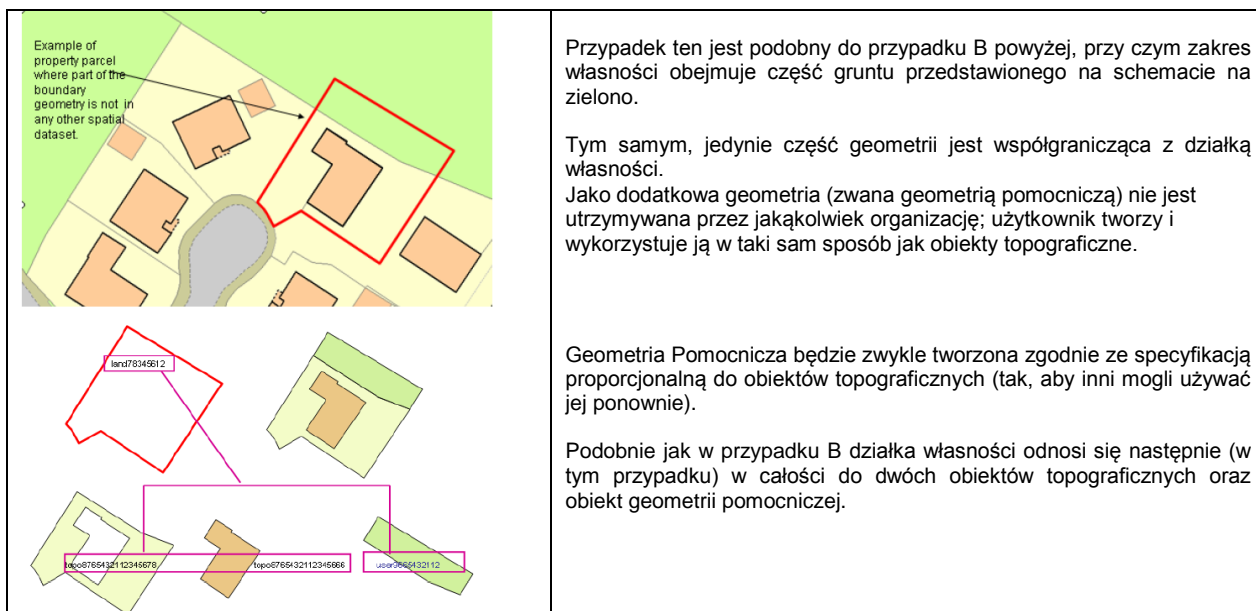
#### Zalecenie 31

W schematach aplikacyjnych INSPIRE, całkowicie zbieżne/współliniowe/współgraniczące obiekty należy poddać modelowaniu przy użyciu wzorca obiektu odniesienia określonego w 13.2. Należy zauważyć, że ciągle możliwe będzie określenie własności przestrzennej (najpierw opcja 13.2) powinna zostać uwzględniona w celu wsparcia zbiorów danych i dostawców danych, które obecnie nie wspierają obiektu odnoszącego się do ram.

### 13.3.4 Przypadek C: częściowo dopasowane obiekty przestrzenne


Przypadek ten jest bardziej złożony, gdyż, częściowo dostosowany, wymaga połączenia przypadków A i B. Techniki i usługi wspierające przypadek są stosunkowo nierozwinięte i są wciąż rozwijane.

#### PRZYKŁAD 1 Częściowo współgraniczące (powierzchniowe) obiekty przestrzenne:





**PRZYKŁAD 2** Częściowe współliniowe i obiekty rozszerzone (liniowe):

	<p>Podobnie, istniejące sieci liniowe mogą być wykorzystane ponownie i rozszerzone poprzez dodanie geometrii pomocniczej - może to zrobić osoba trzecia.</p> <p>W przykładzie jedynie czerwone i pomarańczowe linie środkowe drogi są zarządzane w ramach krajowych specyfikacji.</p> <p>Zielone linie środkowe są lokalnych trasami wiodącymi do gospodarstw i oddalonych budynków wiejskich. Te są dodawane przez stronę trzecią w ramach aplikacji i utrzymywane w specyfikacji proporcjonalnej do krajowego zbioru danych.</p>
---	--

**Zalecenie 32** W schematach aplikacyjnych INSPIRE, częściowo zbieżne/współliniowe/współgraniczące obiekty powinny być w danym czasie modelowane jako niezbieżne/niewspółliniowe/niegraniczące obiekty.

## 14 Zarządzanie identyfikatorem

### 14.1 Wymagania ogólne

Dokument ten określa "wspólne ramy jednoznacznego określania obiektów przestrzennych", o których mowa w Artykule 8 (2) (a) Dyrektywy.

Jednoznaczne określenie obiektów przestrzennych umożliwiają zewnętrzne identyfikatory obiektów, tzn. identyfikatory publikowane przez odpowiedzialnego dostawcę danych z zamiarem ich wykorzystania przez strony trzecie w celu odniesienia do obiektu przestrzennego w ramach INSPIRE.

UWAGA 1 Wewnętrzne identyfikatory obiektu nie są odpowiednie w odniesieniu do INSPIRE.

UWAGA 2 Tematyczne identyfikatory obiektu (np., identyfikatory miejsca ICAO dla lotnisk lub kody NUTS dla obszarów administracyjnych) są odpowiednie, ale zostaną wymodelowane jako właściwości tematycznych typów obiektów przestrzennego z typami określonymi dla tematów. Schemat aplikacyjny "Typy bazowe 2" zawiera typ ThematicIdentifier (patrz 9.8.3.2.4) przeznaczony dla takich właściwości.

**Wymaganie 61** Każdy typ obiektu przestrzennego określony w Załączniku I i II Dyrektywy INSPIRE otrzyma właściwość zastępowalna przez void typu "Identifier" (patrz 9.8.2.3.1), z krotnością "0..1" lub "1", chyba że wiadome jest, że nie ma żadnego wymogu określenia lub odniesienia obiektów przestrzennych tego typu.

**Zalecenie 33** Nazwa własności powinna brzmieć "inspireId". Jego definicja powinna brzmieć: "zewnętrzny identyfikator obiektu przestrzennego" z dodatkową uwagą: "Zewnętrzny obiekt identyfikatora to unikalny identyfikator obiektu publikowany przez organ odpowiedzialny, który może zostać użyty w zewnętrznych aplikacjach celem odniesienia się do obiektu przestrzennego. Identyfikator ten jest identyfikatorem obiektu przestrzennego, nie zaś identyfikatorem zjawiska świata rzeczywistego".

Unikalny identyfikator obiektu zwykle nie będzie wymagany w przypadku typów obiektów przestrzennego, dla których podstawowe zbiory danych nie zawierają takich identyfikatorów i w których nie ma wymogu dodania takich identyfikatorów

PRZYKŁAD 1 Możliwe jest, że typy obiektów przestrzennych w temacie "Geologia" nie wymagają unikalnych identyfikatorów.

**Zalecenie 34** Zdecydowanie zaleca się, aby zapewniać unikalne identyfikatory dla typów obiektów przestrzennych, gdzie odniesienia z innych obiektów przestrzennych mogą mieć zastosowanie.

Jako Ogólny Model Pojęciowy obejmuje możliwość modelowania odniesień do obiektu (Rozdział 13), konieczne jest, aby obiekty przestrzenne, które mogą być stosowane jako dane odniesienia, powinny posiadać unikalny identyfikator.

Obiekty przestrzenne w Załączniku III Dyrektywy INSPIRE mogą posiadać właściwość unikalnego identyfikatora, który powinien, w miarę możliwości, spełniać ogólne wymagania określone w 14.1.

**Zalecenie 35** Załącznik III zawiera tematy z obiektami przestrzennymi, dla których identyfikatory mogą okazać się istotne. W takich sytuacjach, właściwości identyfikatora należy poddać modelowaniu w schemacie aplikacyjnym.

PRZYKŁAD 2 Budynki, choć określone w Załączniku III, mogą być używane jako dane odniesienia tak, że mogą posiadać właściwość unikalnego identyfikatora.

UWAGA 3 Pokrycia i zbiory danych przestrzennych są również obiektami przestrzennymi.

Czterema wymaganiami dotyczącymi unikalnych identyfikatorów obiektu są: niepowtarzalność, trwałość, identyfikowalność i wykonalność.

**Niepowtarzalność:** Nie mogą istnieć dwa typy obiektów przestrzennych określonych w schematach aplikacyjnych INSPIRE posiadające taki sam zewnętrzny identyfikator obiektu, tzn. identyfikator musi być unikalny dla każdego obiektu przestrzennego opublikowanego w INSPIRE.

UWAGA 4 Różne wersje lub kopie tego samego obiektu przestrzennego nadal będą miały ten sam identyfikator.

UWAGA 5 Oznacza to, że identyfikatory nie są wykorzystane ponownie.

**Trwałość:** Identyfikator ten nie może być zmieniany w trakcie cyklu życia obiektu przestrzennego.

Reguły cyklu życia różnią się w zależności od dostawcy danych, w konsekwencji zaś w specyfikacjach danych INSPIRE nie będą na ogół określane żadne stałe reguły.

**Możliwości śledzenia:** Ponieważ INSPIRE zakłada stosowanie dystrybuowanego SDI opartego na usługach, niezbędny jest mechanizm pozwalający na odnalezienie obiektu przestrzennego w oparciu o jego identyfikator. Identyfikator ten musi zapewnić odpowiednią informację o źródle obiektu przestrzennego tak, że można poczynić pewne ustalenia, które pozwolą na ustalenie usługi (usług) pobierania, które zapewnią dostęp do danych z tego źródła.

**Wykonalność:** System musi zostać zaprojektowany w sposób umożliwiający mapowanie identyfikatorów pochodzących z istniejących krajowych systemów identyfikatorów.

**Zalecenie 36** Ilekroć jest to możliwe, wykorzystanie z unikalnych identyfikatorów powinno się ograniczać wyłącznie do obiektów przestrzennych. Unikalne identyfikatory innych obiektów, np. geometrycznych lub topologicznych elementów prostych, powinny być uwzględniane w przypadkach, w których obiekty przestrzenne używają tego samego geometrycznego lub topologicznego elementu prostego, a informację tę powinno się przekazać użytkownikom.

PRZYKŁAD 2 W niektórych przypadkach ograniczenia topologiczne należy stosować w ramach zbioru danych przestrzennych wewnętrznie (na przykład, w celu zwiększenia wykonania lub zgodności danych), choć nie można nakładać obowiązku wyraźnego przenoszenia tych informacji użytkownikowi.

UWAGA 7 Obiekty, które nie mają jakichkolwiek właściwości przestrzennych lub czasowych, znajdują się poza zakresem INSPIRE. Jeżeli istnieje potrzeba modelowania typów obiektów w schemacie aplikacyjnym INSPIRE, dokument ten nie zapewnia wskazówek, w jaki sposób należy modelować typy obiektów.

## 14.2 Struktura unikalnych identyfikatorów

W celu uwzględnienia wymagań omówionych w 14.1, unikalne identyfikatory obiektów przestrzennych składają się z dwóch części:

- Przestrzeń nazw w celu identyfikacji źródła danych. Przestrzeń nazw stanowi własność dostawcy danych i zarejestrowanej w Rejestrze Przestrzeni Nazw Zewnętrznych Identyfikatorów Obiektów INSPIRE, patrz Rozdział 17.
- Lokalny identyfikator, przypisany przez dostawcę danych. Lokalny identyfikator jest unikalny w obrębie przestrzeni nazw, tzn. żaden obiekt przestrzenny nie będzie posiadał tego samego unikalnego identyfikatora.

Jest ona odzwierciedlona w typie "Identifier" określonym w 9.8.2.3.1.

Przestrzeń nazw składa się na ogół z dwóch części: Pierwsza część określa dostawcę danych w państwie członkowskim, druga część umożliwia dokonanie rozróżnienia pomiędzy poszczególnymi źródłami danych przechowywanych i zapewnianych przez dostawcę danych. Przykładowo, jeżeli dostawca danych przypisuje unikalne identyfikatory obiektów w kontekście produktu, wówczas przestrzeń nazw rejestrowane przez dostawcę danych mogą obejmować informacje dotyczące dostawcy danych oraz produktu.

PRZYKŁAD 1 "FR.IGNF.BDCARTO" może być przestrzenią nazw stosowaną przez IGN France dla obiektów przestrzennych w ich produkcie BD CARTO. "NL.TOP10NL" może być przestrzenią nazw dla obiektów przestrzennych w produkcie TOP10 NL w Holandii. "\_EGGR.ERM" może być przestrzenią nazw dla obiektów przestrzennych w produkcie EuroRegionalMap z EuroGeographics (przy założeniu, że "\_EGGR" będzie zarejestrowanym skrótem EuroGeographics).

UWAGA 1 Skorzystanie z kodu/nazwy produktu w przestrzeni nazw mogą stwarzać problemy jeżeli dostawca danych zmienia organizację swoich produktów danych, z uwagi na to, że istniały obowiązek utrzymywania identyfikatorów dla poszczególnych produktów z obiektami przestrzennymi również po wycofaniu samego produktu.

W regule tej można wziąć pod uwagę różne reguły przypisywania bieżących identyfikatorów, które muszą przestrzegać dostawcy danych. Jeżeli, na przykład, dostawca danych przypisuje lokalne identyfikatory nie dla produktu danych ale dla typu obiektu przestrzennego, wówczas przestrzeń nazw będzie obejmowała nazwę typu obiektu przestrzennego, tj. dostawca danych rejestruje wiele przestrzeni nazw.

### 14.3 Zbiory danych przestrzennych

**Wymaganie 62** Reguły dotyczące unikalnych identyfikatorów obiektów przestrzennych mają zastosowanie również do zbiorów danych przestrzennych.

Zbiory danych przestrzennych są same w sobie obiektami przestrzennymi, patrz również 9.8.2.2.1.

### 14.4 Pokrycia

**Wymaganie 63** Reguły dotyczące unikalnych identyfikatorów obiektów przestrzennych mają zastosowanie również do pokryć.

Niniejszy podrozdział dodaje kilka czynników mających wpływ na identyfikatory pokryć.

Jako, że pokrycie jest na ogół reprezentowane przez plik, bieżące konwencje dotyczące identyfikatorów obowiązują ogólnie na poziomie pliku. Identyfikatory są zazwyczaj jasne, choć obejmują „metadane” (np. typy produktów danych, znaczniki czasu, źródło danych, informacje z sensorów, informacje dot. przetwarzania). Niemniej jednak, nie istnieje jednolite podejście stosowane przez agencje i dostawców danych.

W przypadku konstrukcji określonej w 14.2 nazwą pliku jest lokalny identyfikator.

PRZYKŁAD 1 Produkt BDORTH0 IGN France jest ortofotografia w kolorze w rozdzielczości 50 cm; jest produkowany przez "departament" (jednostka administracyjna). Dostarcza się go w formacie TIFF, z kafelkami, o rozmiarze 1 km x 1 km.

Przestrzenią nazw może być, np. FR.IGN.BDORTH0 a lokalnym identyfikatorem nazwa kafelka. Kafelki nazywany jest:

*DD-AAAA-XXXX-YYYY-PPP.tif*

gdzie:

- DD jest numerem "departamentu"
- AA AA jest rokiem, w którym zrobiono fotografie
- XX XX jest współrzędną X górnej lewej strony kafelka w km
- YY YY jest współrzędną Y górnej lewej strony kafelka w km
- PP P jest akronimem odwzorowania.

Przykładowo, 56.2002.0256.2463.IA1 to nazwa kafelka z departamentu 56 z fotografii zrobionych w 2002 roku, obszar jest kilometrem kwadratowym, którego współrzędne w lewym górnym rogu to 256 km i 2463 km w odwzorowaniu Lamberta 1.

BD ORTHO można dostarczać również w innych wariantach (oraz z większymi kafelkami):

- próbkowanie: dodaje się sufix w celu wyjaśnienia charakteru próbkowania, np. "5m" (wielkość piksela) lub "NB" (dla czarno-białego)
- w formacie skompresowanym: dodaje się sufix z celu zapewnienia czynnika kompresji oraz dodaje się rozszerzenie ".ecw".

**PRZYKŁAD 2** Jako przykład operacyjnego centrum archiwizacji, UK NERC Earth Observation Centre opracowuje konwencję dotyczącą unikalnych identyfikatorów swoich gospodarstw. Aktualną propozycją jest korzystanie z poniższej konwencji nazewnictwa dla swoich zbiorów danych:

*NEODC\_<PLATFORM/PROJECT>[\_<INSTRUMENT/PROJECT>][\_<PROCESSING LEVEL/NAME>]*

Ostatnie dwa elementy są opcjonalne i uwzględnione tylko tam, gdzie ma to zastosowanie. Niewielki wybór przykładów przedstawiono w tabeli.

**Tabela 7 - Przykłady użycia unikalnych identyfikatorów w UK NERC Earth Observation Centre**

Zbiór danych	Tytuł zbioru danych	Unikalny identyfikator
Fotografia ARSF	Zbieranie danych przez NEODC: Fotografia Lotnicza	NEODC_ARSF_PHOTOGRAPHY_HARDCOPY
		NEODC_ARSF_PHOTOGRAPHY_SCANNED
		NEODC_ARSF_PHOTOGRAPHY_DIGITAL
Landsat7 ETM+	Zbieranie danych przez NEODC: Sceny Landsat-7 ETM +	NEODC_LANDSAT_ETMPLUS
Landsat 4/5 TM	Zbieranie danych przez NEODC: Sceny Landsat TM (Landsat-4/5)	NEODC_LANDSAT_TM
Landsat MSS	Zbieranie danych przez NEODC: Sceny Landsat MSS (Landsat-1/2/3/4/5)	NEODC_LANDSAT_MSS
SPOT	Zbieranie danych przez NEODC: Sceny SPOT	NEODC_SPOT
...		

**UWAGA 1** Wymienione przykłady identyfikatorów są jedynie przykładami struktury opartej na metadanych, choć nie mają nic wspólnego z metadanymi.

## 14.5 Wersje obiektów przestrzennych

Ileko schemat aplikacyjny zawiera informacje na temat cyklu życia dla typu obiektu przestrzennego z zewnętrznym identyfikatorem obiektu, właściwość identyfikatora wersji określona w 9.8.2.3.1 pozwala na rozróżnienie między poszczególnymi wersjami obiektu przestrzennego.

Identyfikator wersji nie stanowi części unikalnego identyfikatora obiektu przestrzennego.

## 15 Przekształcanie danych

Aktualne założenie jest takie, że komponent ten nie stanowi części specyfikacji danych INSPIRE, ale że przekształcanie danych między specyfikacją danych państwa członkowskiego a odpowiadającą

Specyfikacją danych INSPIRE będzie przeprowadzane przez każdego dostawcę danych w ramach dostarczania danych przestrzennych poprzez usługę pobierania lub przekształcania. Niniejszy dokument ma na celu wyłącznie stworzenie specyfikacji danych INSPIRE; nie oczekuje się, że te same wymagania będą realizowane na szczeblu krajowym (choćby uczyniłoby to mapowanie łatwiejszym).

Mapowanie z istniejących danych na szczeblu krajowym do zharmonizowanych danych specyfikacji produktu INSPIRE zostanie wykonane poprzez translację w kontekście usługi pobierania (na przykład poprzez WFS (usługę pobierania danych przestrzennych)) lub usługę przekształcania. A obowiązkiem każdego państwa członkowskiego będzie umożliwienie transformacji tych danych, które będą różnić się w zależności od danego państwa.

**UWAGA 1** Jest to zgodne z zaleceniami Warsztatu na temat usługi pobierania INSPIRE.

**UWAGA 2** W wynikach testów znajdujących się w załączniku I INSPIRE wykazano, że źródła wielu zbiorów danych powinny być przeważnie transformowalne do specyfikacji danych INSPIRE.

## 16 Model prezentacji

W Dyrektywie nie ma wymogu dotyczącego prezentacji, ale by zagwarantować, że dane przestrzenne zostaną przedstawione konsekwentnie w usłudze przeglądania, podstawowe reguły są konieczne. Aby pokazać, że odpowiednia wizualizacja kartograficzna jest poza zasięgiem INSPIRE, na tym etapie prezentacja odbędzie się wyłącznie z perspektywy pojedynczych tematów danych.

Oznacza to, że na ogół nie należy się spodziewać, że w specyfikacjach danych znajdą się rozwiązania dotyczące kwestii tematów przekrojowych. Zgodnie z Dyrektywą usługa przeglądania nie jest rozumiana jako zdolność do tworzenia wysokiej jakości map, ale zdolność do wglądu w dane. Dzięki tym stylom i warstwom powinna być taka możliwość, ale w tym momencie nie jest priorytetem, aby kombinacje warstw tematów przekrojowych osiągnęły kartograficznie dobre rezultaty.

Koncepcyjny model prezentacji przedstawiony w opracowanych przepisach wykonawczych usługi przeglądania nie jest wyraźnie określony, ale został dokładnie określonych przez dyskryptor warstw OGC oraz przez standardy kodowania znaków OGC, które są wymienione w projekcie wytycznych technicznych.

**Wymóg 64** Warstwy dla każdego schematu aplikacyjnego należy określić w zgodności z wytycznymi technicznymi dla usługi przeglądania w taki sposób, aby każdy obiekt przestrzenny, który jest georeferencyjny posiadał co najmniej jedną zrenderowaną warstwę usługi przeglądania. Dla każdej warstwy należy określić jeden domyślny styl, który będzie wykorzystany do przedstawienia danych.

**Wymóg 65** W przypadkach, gdy w społeczności nie ma ustalonego/znormalizowanego stylu prezentacji warstwy należy użyć poniższych trzech domyślnych, prostych stylów (odpowiednio dla punktów, krzywych oraz powierzchni), które wykorzystują standardy określone w odpowiednich symbolach w standardzie kodowania znaków: Punkt - szary kwadrat, 6 pikseli; Krzywa - czarna, ciągła kreska, 1 piksel; Powierzchnia - czarna, ciągła kreska, 1 piksel, szare wypełnienie.

**Zalecenie 37** Jeżeli, oprócz stylu domyślnego w społeczności, istnieją inne style prezentacji warstwy, powinny być one również oznaczone jako dobrze zdefiniowane style.

Ponadto, specyfikacja danych może określić dodatkowe dobrze określone style wedle potrzeb. Niemniej jednak, domyślny styl zostanie pokazany przez usługę przeglądania, jeżeli żaden własny styl nie zostanie wybrany.

**UWAGA 1** Zarówno domyślne lub dobrze określone style sprecyzowane w specyfikacji danych INSPIRE mogą być nadpisane przez zdefiniowany przez użytkownika styl, np. w celu wykorzystania istniejącego krajowego lub tematycznego stylu, czy też w celu uniknięcia konfliktów, w trakcie wizualizacji kilku tematów na raz

**UWAGA 2** Domyślny styl dla danych siatkowych nie został jeszcze określony.

## 17 Rejestry i baza rejestrów

Dodatkowo do faktycznych zbiorów danych przestrzennych, szereg zasobów opisujących dane musi być odpowiednio utrzymywany i zostać udostępniony w Internecie, aby umożliwić prawidłowe przetwarzanie i interpretację danych. Te zasoby w większości przypadków będą przechowywane w rejestrach zgodnych z normą ISO 19135, które będą miały jasny i dobrze określony model zarządzania. Komisja Europejska zapewni osoby zarządzające rejestrem.

Treści rejestru zostaną udostępnione przez Komisję Europejską poprzez co najmniej jedną usługę rejestru.

Rejestr śledzi zmiany tak, aby dane stworzone w przeszłości mogły nadal być interpretowane w całości i prawidłowo; tzn. zastąpione lub wycofane pozycje rejestru pozostaną w rejestrze.

Najważniejszą cechą rejestru jest to, że każda pozycja w rejestrze związana jest z unikalnym, jednoznacznym i trwałym identyfikatorem.

Następujące zasoby będą przechowywane w rejestrach.

**UWAGA** Wszystkie rejestry muszą być stworzone w ramach INSPIRE. Przykłady istniejących rejestrów są dołączone jedynie, aby zobrazować koncepcję. Niemniej jednak, można zdecydować, że niektóre pozycje rejestru będą importowane z innych rejestrów.

- **Rejestr pojęć służących do opisu obiektów geograficznych INSPIRE:** Rejestr pojęć utrzymywany jest jako rejestr posiadający zbiór koncepcji, aby mogły one być stosowane do opisów informacji geograficznej. Powszechny rejestr pojęć będzie utrzymywany dla wszystkich schematów aplikacyjnych INSPIRE. Ponadto, rejestr będzie służył także do zarządzania tematami danych przestrzennych. Patrz 9.3.

**PRZYKŁAD 1** Dobrze znanym przykładem rejestru pojęć jest FACC (Katalog kodowania obiektów i atrybutów), opracowany i utrzymywany przez DGIWG (<http://www.dgiwg.org/>). FACC przestarzał się i został zastąpiony przez DFDD, który spełnia wymagania ISO 19126.

- **Katalog obiektów przestrzennych INSPIRE:** Rejestr katalogów zgodnych z normą ISO 19110 zawierających definicje i opisy typów obiektów przestrzennych, ich właściwości oraz powiązane komponenty występujące w jednym lub w kilku zbiorach danych, wraz z wszelkimi operacjami, które mogą być zastosowane. Patrz 9.10.

**PRZYKŁAD 2** Przykładem katalogów zgodnych z normą ISO 19110 jest katalog obiektów GeoInfoDok na terenie Niemiec lub katalog SOSI w Norwegii.

- **Skonsolidowany model UML INSPIRE:** Model UML INSPIRE obejmuje schematy aplikacyjne i wszystkie importowane schematy. Patrz Rozdział 9.

**PRZYKŁAD 3** Przykłady schematów aplikacyjnych w zgodzie z normą ISO 19109 to NEN 3610 (Holandia), AFIS-ALKIS-ATKIS (Niemcy), SOSI (Norwegia), modele oparte na INTERLIS (Szwajcaria), GeoSciML (Badania Geologiczne), EuroRoadS (Forum EuroRoads), CityGML (Standardy Kandydata OGC).

- **Rejestr listy kodowej INSPIRE:** Słownik zarządzany jako rejestr opisujący wartość dziedzin dla wybranych właściwości w schemacie aplikacyjnym, będący jednak zarządzany niezależnie od schematu aplikacji we własnym słowniku. Tzn. umożliwia to kontrolowane, rozszerzalne słownictwo poza specyfikacją danych INSPIRE.

**PRZYKŁAD 4** Przykłady słowników listy kodowej są dostępne w dokumentach schematu aplikacyjnego ISO/TS 19139 ([http://www.iso.org/ittf/ISO\\_19139\\_Schemas/zasoby/CodeList/](http://www.iso.org/ittf/ISO_19139_Schemas/zasoby/CodeList/)) lub w GEMET (<http://www.eionet.europa.eu/gemet/webservices?langcode=en>).

- **Rejestr przestrzennego układu odniesienia INSPIRE:** Rejestr przestrzennych układów odniesienia, układów odniesienia, systemów współrzędnych oraz operacji współrzędnych, które są wykorzystane w zbiorach danych. Patrz rozdział 12.

**PRZYKŁAD 5** Przykładami słowników przestrzennego układu odniesienia jest system EPSG (<http://www.epsg.org/>), „Information and Service System for European Coordinate Reference Systems” (System informacji i usług dla europejskiego przestrzennego układu odniesienia) ([http://crs.bkg.bund.de/crs\\_eu/](http://crs.bkg.bund.de/crs_eu/)), prototyp przestrzennego układu odniesienia (<http://crs.opengis.org/crsportal/>) i przykłady udostępnione w dokumentach schematu aplikacji zgodne z normą ISO/TS 19139 ([http://www.iso.org/ittf/ISO\\_19139\\_Schemas/resources/crs/](http://www.iso.org/ittf/ISO_19139_Schemas/resources/crs/)).

- Rejestr jednostek miar INSPIRE: Rejestr jednostek miar, które mogą być wykorzystywane w przestrzennych zbiorach danych. Patrz Rozdział 12.

**PRZYKŁAD 6** Słowniki jednostek są częścią systemu odniesienia z wykorzystaniem współrzędnych wymienionych powyżej.

- Rejestr przestrzeni nazw zewnętrznego identyfikatora obiektu INSPIRE: Rejestr do zarządzania niepowtarzalnością nazw wykorzystywanych w ramach INSPIRE. Tzn. jest to mechanizm gwarantujący niepowtarzalność identyfikatorów zewnętrznych obiektów wśród różnych dostawców treści. Patrz 14.2.

Rejestr zapewni wystarczające informacje na temat danych dostawcy oraz o usługach pobierania, które zapewniają dostęp do jego obiektów przestrzennych. Ten rejestr nie jest konieczny, jeżeli znajdzie się inny mechanizm gwarantujący wytrwałość i niepowtarzalność identyfikatorów nazw. Zajrzyj do typów identyfikatorów w „Typach podstawowych” schematu aplikacyjnego.

- Rejestr schematów identyfikatora tematycznego: Rejestr do zarządzania znanymi schematami identyfikatora tematycznego. Rejestr zapewni wystarczające informacje o konkretnym temacie identyfikatora. Zajrzyj do typów identyfikatorów tematycznych w „Typach podstawowych 2” schematu aplikacyjnego.
- Słownik INSPIRE: Rejestr podstawowych definicji stosowanych w specyfikacji danych INSPIRE. Patrz Rozdział 6.2.

**UWAGA 1** Z uwagi na to, że te rejestry oraz ich stosowanie poprzez usługi rejestru tworzą kluczowy komponent infrastruktury operacyjnej, uznane za istotne jest, żeby sposób postępowania z rejestrami oraz usługami rejestru został przetestowany dla różnych rejestrów omówionych w niniejszym dokumencie tak szybko, jak będzie to możliwe w czasie badań podstawowych.

**UWAGA 2** Skorowidz nazw zawiera egzemplarz pozycji przestrzennego systemu odniesienia i działa jako indeks geograficzny. Zatem skorowidze nazw mogą także być przechowywane w rejestrach INSPIRE. Międzynarodowa standaryzacja ma inne podejście, a usługa skorowidza nazw nie jest określona w oparciu o usługę rejestrową, ale na podstawie usługi dostępu do Internetu, tzn. jest określona jako profil WFS. Oczekuje się, że INSPIRE odniesie się do skutków międzynarodowej standaryzacji, jeżeli usługi skorowidza nazw będą wprowadzone w INSPIRE.

## 18 Metadane

Metadane dla odkryć oraz pierwotnej oceny zbioru danych przestrzennych lub serii zbiorów danych, zgodne z wymaganiami Dyrektywy, w tym kwestii jakości, ważność i zgodności, są zgodne z przepisami wykonawczymi dotyczącymi metadanych (Rozporządzenie 1205/2008/WE (wdrażające Dyrektywę 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Europejskiej w zakresie Metadanych)). Elementy metadanych są ponownie udostępnione w celach informacyjnych w Tabeli 8.

**Tabela 8 -Metadane dla zbiorów danych przestrzennych oraz serii zbiorów określone w rozporządzeniu 1205/2008/WE (wdrażającym Dyrektywę 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Europejskiej dotyczącą metadanych)**

Metadane Regulacja Sekcja	Element metadanych	Krotność	Stan
1.1	Tytuł zasobów	1	
1.2	Streszczenie	1	
1.3	Typu zasobów	1	



1.4	Lokalizator zasobów	0..*	Obowiązkowe, jeżeli dostępny jest adres URL umożliwiający uzyskanie szerszych informacji o zasobach i/lub na temat usług związanych z dostępem.
1,5	Unikalny identyfikator zasobów	1..*	
1.7	Język zasobów	0..*	Obowiązkowe, jeżeli zasób zawiera informacje w formie tekstu.
2,1	Kategoria tematyczna	1..*	
3	Słowo kluczowe	1..*	
4,1	Geograficzny prostokąt ograniczający	1..*	
5	Odniesienie czasowe	1..*	
6.1	Pochodzenie	1	
6.2	Rozdzielczość przestrzenna	0..*	Obowiązkowe w przypadku zbiorów danych oraz serii zbiorów danych, jeśli można określić równoważną skalę lub rozdzielczość zasobu.
7	Zgodność	1 *	
8.1	Warunki dotyczące dostępu i użytkowania	1 *	
8.2	Ograniczenia w publicznym dostępie	1 *	
9	Organizacja odpowiedzialna	1 *	
10.1	Punkt kontaktowy metadanych	1 *	
10.2	Data metadanych	1	
10.3	Język metadanych	1	

Dodatkowe elementy metadanych tematycznych, które są wymagane do interoperacyjności mogą zostać określone w ramach specyfikacji danych INSPIRE.

**Zalecenie 38** Dodatkowe elementy metadanych wymienione w Tabeli 9 powinny zostać dostarczone dla wszystkich zbiorów danych przestrzennych do wsparcia wymogów interoperacyjności.

**Tabela 9 -Wspólne obowiązkowe i warunkowe elementy metadanych**

Element metadanych	Krotność	Stan
System odniesienia	1..*	
Układ odniesienia czasowego	0..*	Obowiązkowe, jeżeli zbiór danych przestrzennych lub jeden z typów obiektów zawiera czasowe informacje, które nie odnoszą się do kalendarza gregoriańskiego lub Uniwersalnego Czasu Skoordinowanego.
Kodowanie	1..*	
Kodowanie znaków	0..*	Obowiązkowe, jeśli wykorzystywane kodowanie w zbiorze nie opiera się na kodowaniu UTF-8.
Typ reprezentacji przestrzennej typ	1..*	
Jakości danych - Zgodność logiczna - Zgodność topologiczna	0..*	Obowiązkowe, jeżeli zbiór danych zawiera typy z ogólnego modelu sieci i nie zapewnia topologii linii środkowej (połączność linii środkowych) dla sieci.

**Wymóg 66** W stosownych przypadkach, dodatkowe wymogi metadanych tematycznych i/lub zalecenia należy określić w specyfikacjach danych INSPIRE w zgodności z ISO 19131 oraz wdrażając przepisy wykonawcze dotyczące metadanych.

ISO 19109 8.5.2 określa zasady dla obiektów, atrybutów obiektów i powiązań obiektów metadanych w schematach aplikacyjnych, które wymienione są w Wymogu 13. Reguły nie zastępują ograniczenia stosowanego przy używaniu typów zgodnych z normą ISO 19115 w schematach aplikacyjnych.

**Wymóg 67** Dla metadanych, specyfikacja danych odnosi się do elementów metadanych zgodnych z normą ISO 19115. Jeżeli typy zgodne z normą ISO 19115 muszą zostać rozszerzone w schemacie aplikacyjnym INSPIRE, rozszerzenia będą zgodne z ISO 19109 i ISO 19115.

UWAGA Wzór dokumentu INSPIRE dotyczący specyfikacji danych zawiera listę dodatkowych, nieobowiązkowych elementów metadanych, które zostały uzgodnione ze wszystkimi typami łączników INSPIRE.

## 19 Utrzymanie

Ten komponent dotyczy dokumentacji procedur utrzymywania, częstotliwości aktualizacji oraz reguł cyklu życia, jeżeli są znane. Nie wymaga on jakiegokolwiek przebudowy istniejących specyfikacji danych przez państwa członkowskie.

Dlatego też, choć procedury utrzymania mogą zostać sprecyzowane w ramach każdej specyfikacji danych INSPIRE określonych w normie ISO 19131, w większości przypadków do tego nie dojdzie.

Oczekuje się, że interfejs usługi pobierania będzie w stanie przekazać informacje na temat zmienionych obiektów przestrzennych w określonym punkcie czasu. W zależności od ostatecznych możliwości usługi pobierania, ten paragraf zostanie skorygowany.

UWAGA 1 Oczywiście, ta możliwość usługi pobierania może być użyta tylko, w przypadku, gdy w podstawowych danych przestrzennych prowadzone są rejestry pozwalające na określenie daty/czasu ostatniej zmiany.

UWAGA 2 Ogólnie, informacje o przyczynach zmian w wartościach własności są przydatne dla użytkownika, ponieważ może on lepiej ocenić wpływy zmiany na jego aplikację. Niemniej jednak, często takie informacje są niedostępne, ale tam gdzie to możliwe zachęca się do ich publikacji w formie metadanych.

Ogólnie rzecz biorąc, zdolność zapewnienia aktualizacji danych będzie zależeć od dostępności informacji dotyczących cyklu życia. Przykładowo, jeżeli schemat aplikacyjny i zbiory danych przestrzennych uwzględniają informacje dotyczące cyklu życia obiektów przestrzennych dokumentujące moment wprowadzenia nowych obiektów przestrzennych lub wycofania tych już istniejących. W tym przypadku informacje dotyczące cyklu życia mogą być wykorzystywane w kwerendach, aby wybrać tylko te obiekty przestrzenne, które zostały dotknięte zmianami od momentu określonego przez użytkownika w przeszłości. Tzn. takie kwerendy mogą być wykorzystywane do pobierania aktualizacji zbiorów danych przestrzennych.

## 20 Dane i jakość Informacji

**Wymóg 68** W Specyfikacji danych INSPIRE będą określone wszystkie elementy oraz podelementy jakości danych, które muszą być dostarczone wraz ze zbiorami danych metadanych zgodnie z ISO/DIS 19157 oraz wdrażając przepisy wykonawcze dotyczące metadanych. Będzie ona obejmować oświadczenie sposobu pomiaru jakości odpowiednich danych zgodnie z ISO/DIS 19157.

UWAGA 1 UWAGA 1 Nie dotyczy to opisów metod badań oraz procedur.

UWAGA 2 Artykuł 5(2) Dyrektywy INSPIRE określa wymóg zgłoszenia zgodności zbiorów danych przestrzennych dotyczących specyfikacji danych INSPIRE z metadanymi zbioru danych, w ramach informacji na temat jakości zgodności logicznej. Przepisy wykonawcze dotyczące wdrażania metadanych określają „Zgodność” elementu metadanych, która jest obowiązkowa dla zbiorów danych oraz serii zbiorów (patrz projekt PW dotyczących metadanych art. 5.2.18, A.3.3 i załącznik F). Zgodność zbiorów danych dotycząca specyfikacji danych INSPIRE jest reprezentowana przez listy kodowe (patrz projekt PW dotyczących metadanych A.3.3). Lista kodowa zostanie wypełniona przez Przepisy wykonawcze specyfikacji danych INSPIRE zostały opracowane i obejmują jeden wpis dla każdego typu zgodności specyfikacji danych INSPIRE.

UWAGA 3 Dokument INSPIRE dotyczący specyfikacji danych zawiera listę dodatkowych, nieobowiązkowych elementów jakości danych, które zostały uzgodnione we wszystkich typach załączników INSPIRE.

## 21 Transfer danych

Ten Komponent interoperacyjności danych został szczegółowo określony w dokumencie D2.7 wytycznych kodowania danych.

<b>Wymóg 69</b>	W specyfikacji danych INSPIRE, kwestie związane z przekazywaniem danych zostaną określone w sekcji dotyczącej dostaw.
-----------------	---

<b>Wymóg 70</b>	Sposób przenoszenia zostanie określony w zgodności z regułami dotyczącymi wdrażania usług sieciowych
-----------------	--

<b>Wymóg 71</b>	Format przenoszenia zostanie określony w zgodności z wytycznymi dla kodowania danych (dokument D2.7)
-----------------	--

## 22 Zgodność danych

W niniejszym rozdziale wymienione są stosowne wymagania w zakresie zgodności między danymi Dyrektywy INSPIRE oraz zalecenia w celu zminimalizowania niezgodności lub ich poprawy.

Zgodność między danymi to bardzo złożona kwestia. Nawet jeśli dane są zharmonizowane zgodnie ze ściśle określonymi zasadami, z różnych przyczyn rzadko są one idealnie dopasowane. W załączniku B przedstawiony jest zwięzły, ogólny przegląd tej kwestii, opisuje on ogólne znaczenie zgodności (B.2) oraz poziom szczegółowości (B.3). Załącznik zawiera również przykłady ilustrujące niezgodności w odniesieniu do INSPIRE (B.4).

UWAGA 1 Niektóre niezgodności pomiędzy zbiorami danych mogą być spowodowane różnicą czasową między zbiorami danych, np., częstotliwością aktualizacji. Ponadto zakłada się, że w tym rozdziale zbiory danych odnoszą się do tego samego momentu. „Niezgodności” związane z różnicami czasowymi nie są, ściśle mówiąc, niezgodnościami. Jednakże, w praktyce może to spowodować trudności w opracowaniu zharmonizowanych zbiorów danych.

Metody zapewnienia zgodności danych często dotyczą danych topograficznych. W odniesieniu do INSPIRE, złożoność wynika ze zróżnicowania tematów. Dane a priori pochodzące od różnych dostawców danych nie są nigdy doskonale zgodne.

Zgodność danych zgodna z wymaganiami art.8(3) i 10(2) Dyrektywy dotyczy danych opisanych we wszystkich załącznikach Dyrektywy.

Niektóre tematy załącznika III, takie jak warunki atmosferyczne, meteorologiczno-geograficzne, oceanograficzno-geograficzne lub regiony morskie są całkowicie lub częściowo nieistotne dla tego komponentu z uwagi na swój transgraniczny, przejściowy lub niepewny charakter. Mówiąc ogólniej, zgodność nie powinna być zapewniona między wszystkimi tematami.

Dogłębna analiza tematów w oparciu o pracę uprzednio wykonaną w dokumencie D2.3 byłaby wymagana, aby lepiej zrozumieć relacje między tematami z różnych dziedzin.

Poniższe zalecenia dotyczące procesów wprowadzenia oraz utrzymywania zgodności między danymi dla dalszych badań, jak również dla rozwoju specyfikacji danych INSPIRE są podsumowaniem dyskusji w załączniku B, który dostarcza dodatkowe informacje ogólne.

Pierwszą zgodnością, jaką należy sprawdzić jest zgodność ze specyfikacjami danych, w tym zgodność z regułami przechowywania danych, tzn. w zakresie kryteriów wyboru, takich jak minimalna wielkość, a nie odnośnie do metod przechowywania danych (fotogrametrii, skanowania laserowego, itd.). Przed sprawdzeniem zgodności pomiędzy różnymi zbiorami danych, każdy zbiór należy zweryfikować, aby spełniał wymagania schematu aplikacyjnego INSPIRE, zwłaszcza zgodność ograniczeń.

Zgodność nie powinna być zapewniona między wszystkimi tematami. Dokładne badania powiązanych tematów powinny zostać przeprowadzone w oparciu o wykonaną już pracę w dokumencie D2.3.

**Zalecenie 39** Zgodność pomiędzy poszczególnymi tematami powinna być wymagana wyłącznie na takim samym lub podobnym poziomie szczegółowości.

Gdy poziomy szczegółowości dla każdego tematu w załączniku I, II i III będą znane, należy zdecydować, które pary (tematyczne, LoD (granica wykrywalności)) powinny być zgodne.

**Zalecenie 40** W przypadkach, gdy wiele poziomów szczegółowości jest określonych dla tematu (patrz Zalecenie 41), reprezentacja zasadniczo powinna być zgodna. Wiele reprezentacji może zostać użytych do połączenia ze sobą reprezentacji różnych poziomów, ale to nie wystarczy. Szczególnie powiązania, takie jak agregacja (partonomiczna lub inne), uogólnienia, selekcja lub uproszczenia geometryczne powinny być opisane jak najdokładniej, umożliwiając automatyzację kontroli zgodności.

**Wymóg 72** W stosownych przypadkach, każdy schemat aplikacyjny INSPIRE spełnia wymagania zgodności pomiędzy danymi przestrzennymi jak ustalono w Artykule 8(3) Dyrektywy. Zasady regulujące zgodność zostaną ukształtowane na tyle, na ile pozwolą na to ograniczenia.

**Wymóg 73** W stosownych przypadkach, każda specyfikacja danych INSPIRE spełnia wymagania zgodności danych przestrzennych jak ustalono w Artykule 10(2) Dyrektywy.

Harmonizacja specyfikacji danych to najlepszy sposób na wsparcie zgodności. Badania ukierunkowane dotyczące wykorzystania ontologii w specyfikacjach danych powinny być promowane i jeśli jest to możliwe finansowane.

W przypadkach, gdy harmonizacja schematów aplikacyjnych jest w miarę prosta, harmonizacja reguł pozyskiwania danych wśród producentów danych byłaby bardzo pomocna (w przypadku, gdy schematów aplikacyjnych nie można łatwo zharmonizować, wówczas reguła pozyskiwania danych związana z nimi i tak zbyt różni). Zalecane reguły pozyskiwania danych powinny zostać określone w sposób wystarczająco szczegółowy, aby wskazać wymagania dotyczące zbioru danych i wydłużyć okres zminimalizowanej niezgodności harmonizacji. Ponieważ podstawą INSPIRE będą istniejące dane, wykonałności oraz analiza kosztów i korzyści nie zawsze będzie mogła umożliwić harmonizację reguł pozyskiwania (chyba, że przykładowo, mogą być one objęte przez usługi transformacji).

Harmonizacja reguł pozyskiwania jest procesem złożonym z następujących przyczyn:

- zasady często odnoszą się do niedookreślonych koncepcji (ukryta ontologia),
- zasady są często nie w pełni opisane,
- zasady nie są formalnie opisane,
- koszt transformacji danych zgodnie z nowymi regułami przechowywania danych jest znacznie bardziej kosztowny niż koszt transformacji do nowego schematu aplikacyjnego.

Formalny język do opisywania reguł pozyskiwania w znacznym stopniu uprościłby harmonizację tych reguł oraz wykrywanie niezgodności. Niektóre badania starające się zdefiniować formalny język są obiecujące i powinny osiągnąć stopień dojrzałości dla skutecznego początku dostępności danych INSPIRE.

Różnice pomiędzy zbiorami danych są efektem dokładnego zakresu, procesu akwizycji, poziomu szczegółowości, jak również charakteru encji. Niektóre podmioty posiadają ściśle określone granice (budynek, droga), inne natomiast są częściowo zależne od procesu poznania człowieka (miasto, dzielnica Morze Północne, korytarz kontroli ruchu powietrznego, góra, zatoka, itd.) (Smith i Varzi, 2000). Niemniej jednak, jest to również efekt płynący z faktu, że niektóre specyfikacje danych nie są odpowiednio określone, w tym zasady wyboru, które ukrywają złożone kryteria (patrz Gesbert 2005).

W celu poprawy zgodności pomiędzy danymi pochodzącymi od dwóch różnych dostawców, jeden lub oba zbiory danych zostaną lekko zmienione. Te przemiany danych będą wymagać wzajemnego zatwierdzenia przez dostawców danych, jak również przez organizację techniczną (docelowo za pomocą usługi), aby dane były zgodne przed wysłaniem do użytkownika (usługa uzgadniania na żądanie) lub jednorazowo, przed integracją w INSPIRE.

W każdym razie, dane przestrzenne INSPIRE będą się nieznacznie różnić od oryginalnych danych od dostawcy. Ta sytuacja musi być dobrze rozumiana i zaakceptowana przez dostawców danych, ponieważ w przeciwnym razie należałoby opracować inne rozwiązanie. Początkowe geometrie nie są nigdy zmieniane, ale można dodać je jako nieobowiązkowy atrybut przestrzenny do odpowiednich obiektów przestrzenny. Musi być oczywiste dla użytkownika danych, które części są źródłem, a które są pochodnymi.

W szczególnym przypadku zgodności transgranicznej, jeżeli dane po obu stronach nie są na tym samym poziomie szczegółowości, wymuszanie uzgadniania danych może okazać się bardzo złym rozwiązaniem. Wiele reprezentacji związane z mechanizmem opartym na przynależnych punktach lub krawędziach może być o wiele bardziej wydajne.

Wyższy priorytet (czyli mniej zmian) powinien zostać nadany zbiorom danych o wyższej jakości przy ustalaniu, które geometrie powinny zostać przemieszczone lub poprawione (patrz również informacyjny załącznik B.3.1 „Uzgadnianie styków geometrycznych” w dokumencie D2.6).

W celu automatycznego utworzenia nowej reprezentacji uzgadniania styków małych niezgodności geometrycznych między dwoma tematami, konieczne są zapasowe obiekty przestrzenne lub punkty kotwiczące (tzw. punkty homologiczne). Zapasowe informacje reprezentują ten sam temat (na przykład sieć transportu rzeczno-jezernego), który byłby obecny w obu zbiorach danych. Gdy występują zapasowe obiekty przestrzenne lub punkty kotwiczące, istniejące algorytmy uzgadniania i rozciągania (na przykład powierzchni sztucznych) mogą zostać użyte do dopasowania danych.

Ukierunkowane badania dotyczące zautomatyzowanego uzgadniania należy wykonywać tak szybko jak to możliwe, aby znaleźć niezawodne rozwiązanie przed dostępnością danych INSPIRE.

Zapewnienie zgodności danych pomiędzy tematami i poziomami szczegółowości porusza problem geometrycznych odkształceń: wymuszanie zgodności danych może powodować zmiany geometryczne. W rezultacie dane INSPIRE (globalnie zgodne) nie mogą być wierną kopią danych dostarczonych przez producentów: ponieważ zgodność, geometria i być może niektóre atrybuty przestrzenne będą się odrobinę różnić, np. obszar obliczeń. Należy zauważyć, że może się to także wydarzyć w obrębie kraju (np. różne gminy i prowincje zbierające dane).

Sytuacja ta nie powinna stanowić technicznego problemu, jeżeli unikalne identyfikatory obiektów są dobrze zarządzane, na przykład, poprzez utrzymywanie takich samych identyfikatorów lub przez ustanowienie połączenia pomiędzy dwoma identyfikatorami.

**UWAGA** Wymagane zmiany danych poruszają dodatkowe kwestie, które mogą również wymagać uwagi: W jaki sposób wpływają one na prawa własności intelektualnej? Jak wygląda „prawidłowa” wersja zbioru danych? Które zbiory danych powinny być stosowane, w którym przypadku („oryginalne”, czy. „zgodne”)? Czy ogólne zasady obowiązków mogą zostać określone?

## 23 Wiele reprezentacji

W oparciu o materiał odniesienia, ustalenia oraz zalecenia warsztatu dotyczącego zgodności danych i wielu reprezentacji, który zostały zorganizowany przez Wspólnotowe Centrum Badawcze w listopadzie 2006 roku, automatyczne uogólnienie metod nie osiągnęło odpowiedniego stopnia dojrzałości, aby zostało uwzględnione jako usługa w INSPIRE. Tym samym:

**Wymóg 74** Wiele reprezentacji tego samego zjawiska świata rzeczywistego będzie wyraźnie ukształtowane w schematach aplikacyjnych.

Reguły określone w rozdziale 22 mają zastosowanie dla zgodności reprezentacji.

**Zalecenie 41** Zasadniczo, należy określić najmniejszą jak to tylko możliwe liczbę poziomów szczegółowości, ale nie mniej niż jest to konieczne.

**Wymóg 75** W przypadkach, gdy potrzebnych jest wiele poziomów szczegółowości, wymogi będą uzasadnione i udokumentowane w ramach specyfikacji danych.

## 24 Zasady pozyskiwania danych

**Wymóg 76** Tam gdzie ma to zastosowanie, reguły pozyskiwania danych oraz powiązane z nimi kryteria są określone dla każdego typu obiektu przestrzennego w ramach specyfikacji danych INSPIRE w zgodności z ISO 19131.

**UWAGA 1** Reguły pozyskiwania danych są głównym elementem określenia zakładanego zakresu rozdzielczości, jeśli ma to zastosowanie. Na przykład, może wystąpić konieczność dwóch poziomów szczegółowości sieci transportowych (na poziomie europejskim, w skali około 1: 1 000 000 i na poziomie lokalnym, w skali około 1: 10 000) o bardzo podobnych katalogach obiektów przestrzennych. Jednakże, dane te będą się znacznie różnić. Powodem są rozbieżne reguły przechowywania danych/kryteriów wyboru dla obu poziomów szczegółowości.

**PRZYKŁAD** Standardowe kryteria wyboru to minimalna powierzchnia lub długość, czy też parametry funkcjonalne takie jak typ drogi.

Wytyczne na ten temat w oparciu o doświadczenie w SDIC i LMO zawarte są w dokumencie D2.6.

## 25 Zgodność

### 25.1 Zgodność ze specyfikacją danych INSPIRE

**Wymóg 77** Każda specyfikacja danych INSPIRE określa jedną klasę zgodności dla zakresu specyfikacji, tzn. na ogół jedna klasa zgodności przypada na jedną specyfikację danych INSPIRE. Każda klasa zgodności stanowi odniesienie do zbioru testów abstrakcyjnych, które sprawdzają wszystkie wymogi określone w specyfikacji danych mające zastosowanie w zakresie specyfikacji klasy zgodności.

### 25.2 Zgodność specyfikacji danych INSPIRE

Rozdziały od 5 do 25 niniejszego dokumentu określają wymagania (obowiązkowe lub warunkowe) i zalecenia (opcjonalne) dla specyfikacji danych INSPIRE.

**Wymóg 78** Każda specyfikacja danych INSPIRE przejdzie wszystkie przypadki testowe zbioru testów abstrakcyjnych z załącznika A.1.

**Wymóg 79** Każda specyfikacja danych INSPIRE dla tematów danych przestrzennych w załączniku I lub II Dyrektywy przejdzie wszystkie przypadki testowe z zbioru testów abstrakcyjnych z załącznika A.2.

**Zalecenie 42** Wymagania przywołane w przypadkach testowych z załącznika A.2 nie są wymogami dla specyfikacji tematów danych przestrzennych INSPIRE z załącznika III Dyrektywy. Jednakże, wymagania należy rozumieć jako zalecenia (opcjonalne) dla takich specyfikacji.

W efekcie, wyróżnione są dwie klasy zgodności dla specyfikacji danych INSPIRE. W Tabeli 10 wymienione są klasy oraz odpowiadające im podrozdziały znajdujące się w zbiorze testów abstrakcyjnych.

**Tabela 10 - Klasy zgodności dla specyfikacji danych INSPIRE**

Klasa zgodności	Podrozdział Zbioru Testów Abstrakcyjnych
Podstawowa zgodność z Ogólnym Modelem Pojęciowym (Załącznik III)	A.1
Rozszerzona zgodność z Ogólnym Modelem Pojęciowym (Załącznik I/II)	A.2

## **Aneks A**

(normatywny)

### **Zbiór Testów Abstrakcyjnych**

#### **A.1 Przypadki testowe dla wszystkich specyfikacji danych INSPIRE**

##### **A.1.1 Zgodności z wymaganiami Artykułu 7**

- a) Cel testu: Sprawdzenie, czy specyfikacja danych INSPIRE spełnia wszystkie wymagania Ogólnego Modelu Pojęciowego związane z ustępem ustawy 7(1) i 7(4) Dyrektywy INSPIRE.
- b) Metoda testu: Sprawdzenie, czy specyfikacja danych INSPIRE spełnia następujące wymagania: 1-16, 19-23, 37-39, 41-42, 50, 52-55, 59-61, 64-65, 67, 69-72, 77
- c) Odniesienia: Rozdziały 5-12, 18, 20-21, 25; Wymóg 78
- d) Rodzaj testu: Test wydajności

##### **A.1.2 Zgodności z wymaganiami Artykułu 10**

- a) Cel Testu: Sprawdzenie, czy specyfikacja danych INSPIRE spełnia wszystkie wymagania Ogólnego Modelu Pojęciowego związane z ustępem ustawy 10(2) Dyrektywy INSPIRE.
- b) Metoda testu: Sprawdzenie, czy specyfikacja danych INSPIRE spełnia następujące wymogi: Wymóg 70
- c) Odniesienia: Rozdział 22; Wymóg 78
- d) Rodzaj testu: Test wydajności

#### **A.2 Przypadki testowe załącznika I/II specyfikacji danych INSPIRE**

##### **A.2.1 Sedno**

- a) Cel Testu: Sprawdzenie, czy specyfikacja danych INSPIRE spełnia wszystkie podstawowe wymagania.
- b) Metoda testu: Sprawdzenie zgodności ze specyfikacją danych INSPIRE względem przypadków testowych z załącznika A.1.
- c) Odniesienia: Wymóg 78, Wymóg 79
- d) Rodzaj testu: Test podstawowy

##### **A.2.2 Zgodności z wymaganiami Artykułu 8**

- a) Cel Testu: Sprawdzenie, czy specyfikacja danych INSPIRE spełnia wszystkie wymagania Ogólnego Modelu Pojęciowego związane z ustępem ust.8(1) do 8(4) Dyrektywy INSPIRE.
- b) Metoda testu: Sprawdzenie, czy specyfikacja danych INSPIRE spełnia następujące wymagania: 17-18, 24-36, 40, 43-49, 51, 56-58, 62-63, 66, 68, 73-77
- c) Odniesienia: Rozdziały 9-12, 14, 19, 22-24; Wymóg 79
- d) Rodzaj testu: Test wydajności



## Aneks B (informacyjny)

### Zgodność danych

#### B.1 Założenia

W niniejszym załączniku zakłada się, że wszystkie obiekty przestrzenne używają tego samego przestrzennego układu odniesienia (wszystkie dane przestrzenne wykorzystują system wyrażony w ETRS89) oraz skonsolidowanych schematów aplikacyjnych INSPIRE.

„Niezgodności” pochodzące z różnych rzeczywistości (odnoszące się do momentu w przeszłości) zbiorów danych przestrzennych nie są uważane za takowe, ponieważ, ściśle mówiąc, nie są to niezgodności. Jednakże, w praktyce może to spowodować trudności w opracowaniu zharmonizowanych zbiorów danych. „Niezgodności” prognoz to kolejny istotny temat: różne modele symulacji mogą wygenerować odmienne rezultaty, ale nie powinny zostać uznane za niezgodności, gdy umieści się je w kontekście prognozy.

#### B.2 Prawdliwość i zgodność

W bardzo prosty sposób dane są określane jako prawidłowe (w szerokim znaczeniu), jeżeli dobrze obrazują świat rzeczywisty zgodnie ze specyfikacjami danych. Specyfikacje obejmują reguły wyboru oraz reprezentacji (tzn. jak reprezentować to, co zostało wybrane ze świata rzeczywistego). W rezultacie sposobem na sprawdzanie poprawności danych będzie kontrolowanie przestrzegania reguł specyfikacji. W nowym opracowaniu (Gesbert 2004, 2005) proponuje model formalny do opisu niniejszych zasad w oparciu o koncepcję ontologii. Niestety:

- specyfikacje danych nie są całkowicie sformalizowane;
- nie istnieje jeszcze mechanizm łączący różne specyfikacje danych *a posteriori*, nawet jeżeli było już kilka podejść do semantycznego mapowania, na przykład to wykorzystane w INTERLIS.

Najlepszym rozwiązaniem w celu zminimalizowania niezgodności jest w miarę możliwości zharmonizowanie specyfikacji danych (reguły wyboru oraz schemat aplikacyjny), a następnie uaktualnienie wszystkich istniejących danych zgodnie z nową i zharmonizowaną specyfikacją bazy danych. Ta harmonizacja może zostać zbudowana na zasadzie podejścia oddolnego, poczynwszy od istniejących zbiorów danych i specyfikacji, porównania ich i stworzenia wspólnej i sensownej specyfikacji dla każdego tematu każdego stopnia szczegółowości.

Ewentualnie odpowiedzenie na pytanie „czy dane geograficzne dobrze obrazują rzeczywistość” może zostać rozłożone na zbiór pytań:

- Czy każdy obiekt dobrze reprezentuje odpowiadające mu encje? (dokładności pozycyjna i atrybutowa, dokładności kształtu i rozmiaru, aktualność atrybutu, poprawności oraz kompletności)
- Czy dla każdego typu lub tematu obiektu przestrzennego, zbiór danych przestrzennych tego typu lub tematu (np. wszystkie obiekty hydrograficzne) dobrze reprezentuje zbiór encji (np. sieć hydrograficzna)? (odpowiedni wybór, odpowiednia dystrybucja, aktualność, kompletności)
- W ujęciu ogólnym, czy relacja obiektu przestrzennego jest zgodna z relacją encji, którą reprezentuje? (topologia, superpozycja w przypadku danych 2.5D lub 3D, itp.)

Jeżeli pierwsze dwa punkty powinny być zapewnione przez każdego producenta danych, to ostatni punkt jest szczególnie istotny w kontekście INSPIRE, jako że związek pomiędzy tematami poszczególnych obiektów przestrzennych, pochodzących od różnych dostawców danych nie jest sformalizowany ani sprawdzony *a priori*.

W klasycznym rozumowaniu GIS (System Informacji Geograficznej), podczas gdy *poprawności* odnosi się do rzeczywistości, *zgodności*, skupia się wyłącznie na reprezentacji. Egenhofer i in. (1994) rozróżnia zgodność logiczną (zgodność danych z modelem) oraz zgodność między- reprezentacyjną (brak sprzeczności pomiędzy różnymi reprezentacjami): „*Zgodność*” odnosi się do wszelkich braków logicznej sprzeczności w ramach modelu rzeczywistości.

Nie można tego mylić z *poprawnością*, która wyklucza jakiegokolwiek sprzeczności z rzeczywistością. [...] sam w sobie, każdy indywidualny poziom może być zgodny, jednakże w trakcie integrowania i porównania poszczególnych poziomów, niezgodności mogą zostać wykryte, jeśli reprezentacje stoją ze sobą w sprzeczności”. Z tej definicji zachowamy konieczność zgodności między obiektami przestrzennymi tego samego tematu na różnych poziomach szczegółowości. W ramach INSPIRE skonsolidowany model będzie obejmował wszystkie tematy danych INSPIRE.

Podsumowując, zgodność obejmuje

- a) harmonizację specyfikacji danych,
- b) zgodność z tą specyfikacją (w tym reguły wyboru oraz schemat aplikacyjny),
- c) zgodności obiektów przestrzennych tego samego tematu na różnych poziomach szczegółowości oraz co najmniej
- d) zgodność poszczególnych obiektów przestrzennych w ramach tego samego obszaru oraz
- e) zgodność wzdłuż granic państw członkowskich.

### B.3 Poziom szczegółowości

Poziom szczegółowości (LoD) w prosty sposób reprezentuje ilość informacji, które przedstawiają świat rzeczywisty. Poprzednio opisany jako skala map, pojęcie zostało rozszerzone oraz przystosowane do geograficznej bazy danych (Ruas i Bianchin 2002). Podobnie jak dla map potrzebne są różne skale, różne poziomy szczegółowości są konieczne dla cyfrowych danych, ponieważ nasze postrzeganie encji zależy od tych poziomów szczegółowości. „Geografowie od wieków wiedzieli, że to, co jest prawdziwe w jednej skali, nie jest prawdą w innej i gdy zmieniamy skalę, zmieniamy również charakter obserwacji, problem, wyjaśnienie, narzędzia analityczne oraz reprezentację” (przetłumaczono z Racine 1981).

Mimo że LoD jest często opisywany przez numer metryczny (np. "a metric DB"), stopień szczegółowości zbioru danych przestrzennych jest zdefiniowany przez:

- typ informacji (typ obiektu przestrzennego oraz jego właściwości)
- reguły wyboru (wyjaśniające, które encje świata rzeczywistego są reprezentowane w zbiorze danych)
- dokładność atrybutów
- semantyczną szczegółowości (np. LoD w standardach kandydata OGC CityGML)
- typ geometrii (3D, 2.5D lub 2D; objętości, powierzchnia, krzywa lub punkt)
- dokładność geometrii

Numer, który opisuje LoD (np. 1 metr) zsumowuje wszystkie te informacje, gdy LoD jest dokładnie określony w specyfikacji danych.

Im większa rozdzielczość (10m, 100m, 1km), tym więcej informacji jest uogólnionych (zagregowanych, uproszczonych, streszczonych) lub odseparowanych poprzez wyliczenia przykładowych danych (takich jak dane geologiczne lub meteorologiczne). Oczywiście te złożone procesy uogólnienia i wyliczenia powodują, że trudno jest mówić o zgodności pomiędzy danymi, gdy posiadają one różne rozdzielczości.

UWAGA Niektóre przykłady i wytyczne dotyczące określenia LoD w INSPIRE są podane w dokumencie D2.6.

### B.4 Zgodność, w kontekście INSPIRE

W kontekście INSPIRE, dane przestrzenne podzielone są na tematy (patrz dokument D2.3), które będą opisane w specyfikacji danych określających poszczególne typy obiektów przestrzennych. Dane obiektu przestrzennego zostaną zapewnione przez różnych producentów z różnych państw członkowskich z różnymi poziomami szczegółowości. Wartością INSPIRE jest nie tylko określenie architektury oraz usług dostarczających danych przestrzennych, ale również zapewnienie zgodności między zbiorami danych.

Oprócz istnienia i odniesienia do zharmonizowanych specyfikacji danych, wyróżniamy cztery typy niezgodności celem sprawdzenia:

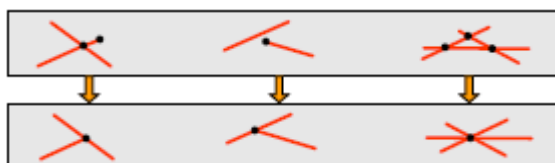
- Zgodność w ramach zbioru danych
- Zgodność między obiektami przestrzennymi tego samego tematu na tym samym poziomie szczegółowości
- Zgodność pomiędzy obiektami przestrzennymi tematu na dwóch różnych poziomach szczegółowości
- Zgodność obiektów przestrzennych wzdłuż granicy

## B.4.1 Zgodność w ramach zbioru danych

Przed sprawdzeniem zgodności pomiędzy różnymi tematami, każdy zbiór danych tematu musi być zgodny ze schematem aplikacyjnym tego tematu INSPIRE, w szczególności musi posiadać te same ograniczenia.

PRZYKŁAD 1 Wartości atrybutów muszą znajdować się w zakresie wcześniej określonych przedziałów

PRZYKŁAD 2 Typy obiektów przestrzennych niektórych tematów mogą być ukształtowane jako graf (np. sieć dróg) lub zgodny graf planarny (np. podział poligonów). Topologia jest często obliczana, aby połączyć między sobą obiekty przestrzenne oraz usunąć węzły wiszące i poligony resztkowe (patrz rysunek poniżej). Z reguły te niezgodności są wykrywane i korygowane przez producenta danych temat po temacie.



Rysunek 21 -Typowe działania, służące do łączenia danych przestrzennych

## B.4.2 Zgodność na tym samym poziomie szczegółowości pomiędzy tematami

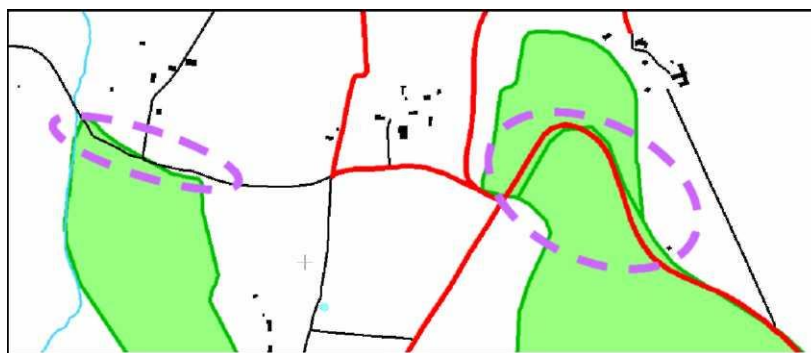
Przede wszystkim, wymogiem analizy międzytematycznej zgodności danych jest posiadanie wspólnego stopnia szczegółowości dla zbiorów danych reprezentujących obiekty przestrzenne różnych tematów. Sprawdzanie zgodności pomiędzy poszczególnymi tematycznymi zbiorami danych, które są decymetryczne i dekametryczne nie miałyby sensu. W ten sam sposób, niektóre tematy nie posiadają wspólnych ograniczeń zgodności.

Przykładowo, jeżeli można badać interakcje między drogami a zagrożeniami lub obszarami populacji, nie ma żadnych ograniczeń a priori pomiędzy tematami.

Kiedy obiekty przestrzenne powinny dzielić tę samą przestrzeń, zważając na dokładność danych oraz proces pozyskiwania, obiekty te prawie nigdy nie są doskonale dopasowane. Geometryczne niezgodności są często nieistotne (mieszczą się w poziomie dokładności danych), ale względna pozycja pomiędzy poszczególnymi obiektami przestrzennymi może być błędna. Na poniższym rysunku przedstawione są dane topograficzne pochodzące z IGN-France BDTopo (Baza Danych Topograficznych Kraju francuskiego Narodowego Instytutu Geograficznego), oraz dane Inventaire Forestier National (las zaznaczony na zielono) przed procesem integracji danych.

- Proste niezgodności występują, gdy obiekty przestrzenne powinny mieć taką samą geometrię (fioletowe elipsoidy na rysunku). Te niezgodności mogą zostać wykryte i skorygowane przez odpowiednie algorytmy uzgadniania danych.
- Bardziej złożone błędy dotyczą relacji, które wydają się zgodne bez posiadania zewnętrznych informacji. Przykładowo, może znajdować się budynek, który reprezentowany jest wewnątrz lasu, podczas gdy w rzeczywistości znajduje się on poza nim. W takim przypadku, reprezentacja wygląda na zgodną, ale informacje są nieprawidłowe.

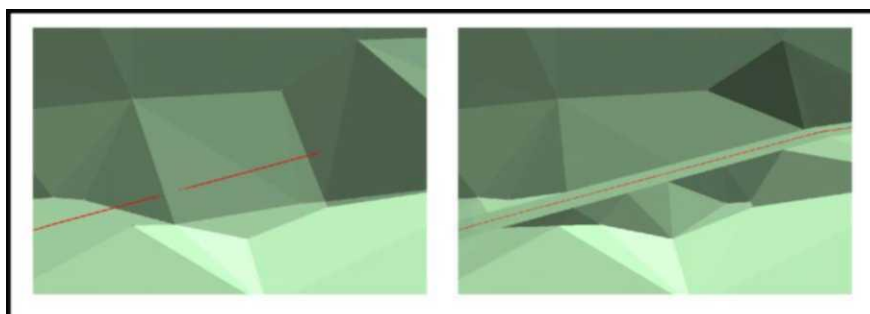
Zewnętrzne informacje są konieczne do wykrycia takich błędów. Jeżeli odniesiemy się do definicji Egenhofera (patrz powyżej) ten błąd nie jest niezgodnością, lecz niepoprawnością. Niemniej jednak, moglibyśmy argumentować również, że w miarę możliwości należy unikać tego rodzaju błędów, ponieważ dla wielu decydentów względna pozycja obiektów stanowi najcenniejszą informację. Ważne jest podkreślenie, że tego rodzaju problemy często mogą zostać rozwiązane automatycznie, jeżeli w początkowych bazach danych (przed integracją z INSPIRE) istnieją pewne dodatkowe tematy (np. rzeki w obu bazach). Ta *redundancja* informacji może być wykorzystana do automatycznego połączenia obu zbiorów danych.



**Rysunek 22 - Przykład niezgodności danych topograficznych oraz danych dla leśnictwa na prostym nakładaniu się warstw**

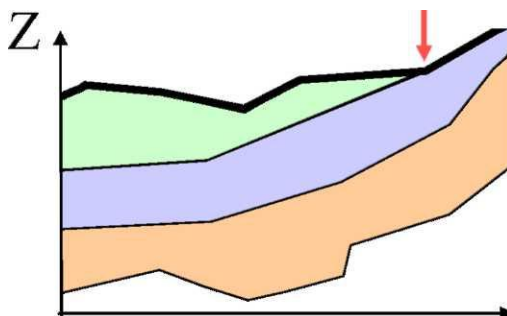
Algorytmy uzgadniania danych mogą być wykorzystywane do rozpoznawania zwartych geometrii oraz do rozwiązywania problemów związanych z konflacją (patrz bibliografia). Uzgadnianie jest często oparte na odległości i topologii sieci (np. Mustiere 2006) oraz pokrywających się obszarach powierzchni. Wśród skomplikowanych metod uwzględnia się analizę kształtu.

Niezbędne jest także sprawdzenie dla każdej pary tematów, czy obiekty przestrzenne posiadają wspólne, ściśle określone ograniczenia. Dane topograficzne, tzn. opisujące krajobraz, są z całą pewnością najbardziej ograniczone. Przykładowo, *rzeźba terenu* oraz *rzeki* powinny być ze sobą zgodne. W ten sam sposób drogi powinny być ułożone na cyfrowym modelu terenu (patrz rysunek poniżej).



**Rysunek 23 - Usprawnianie zgodności pomiędzy drogami i cyfrowymi modelami terenu (z Rousseaux i Bonin 2003)**

W przypadku podziemnych danych, gdy warstwa geologiczna dotyka ziemi, niektóre reguły zgodności mogą zostać sprawdzone. Na przykład w sytuacji, gdy warstwa geologiczna dotyka ziemi, tworzy ona czasami nietypowe kształty, takie jak nachylenie lub uskoki. W takim przypadku reprezentacja pochodząca z danych geologicznych oraz topograficznych powinna być dopasowana.



**Rysunek 24 - Zgodności pomiędzy warstwą geologiczną a danymi topograficznymi**

W celu poprawy zgodności pomiędzy danymi pochodzącymi od dwóch różnych dostawców, jeden lub oba zbiory danych będą lekko zmienione. Te przemiany danych będą wymagać wzajemnego zatwierdzenia przez dostawców danych, jak również przez organizację techniczną (docelowo za pomocą usługi), aby dane były zgodne przed wysłaniem do użytkownika (usługa uzgadniania na żądanie) lub przed integracją w INSPIRE. W takim przypadku, dane INSPIRE będą się nieznacznie różnić od danych dostawców.



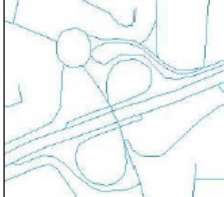
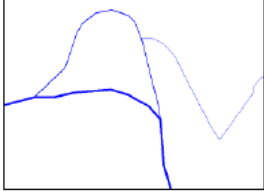

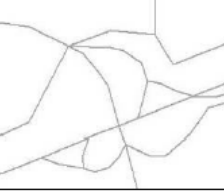
Ta sytuacja musi być dobrze rozumiana i zaakceptowana przez dostawców danych, ponieważ w przeciwnym razie należałoby opracować inne rozwiązanie.

### B.4.3 Zgodności pomiędzy poziomami szczegółowości

Przy porównaniu danych na dwóch poziomach szczegółowości (LoD1 i LoD2), Sheeren (2005) wyodrębnia różnice i niezgodności. Różnice spowodowane są specyfikacjami bazy danych (stopień szczegółowości), podczas gdy niezgodności są różnicami, które nie zostały wyjaśnione w specyfikacji.

Na poniższym rysunku możemy zobaczyć przykłady różnych poziomów szczegółowości dla trzech tematów topograficznych: Rzek, Obszarów zabudowanych oraz Sieci dróg. Ani ilość informacji, ani rodzaje geometrii nie są takie same, ale reprezentacje są ze sobą zgodne:

- Rzeki: przepływ rzeki jest taki sam, nawet jeśli geometria jest uproszczona z poligonów do linii
- Budynki: obszar zabudowany jest zgodnych z dystrybucją budynków, nawet jeżeli niewielkie przybudówki nie są zawarte w tych obszarach
- Drogi: nawet jeśli bardzo uproszczona, logika nawigacji samochodowej jest przestrzegana (niektóre przecięcia topologiczne nie odpowiadają drogowym połączeniom).

	Rzeki	Budynki	Drogi
	Rivers	Buildings	Roads
<b>LoD1</b> © BDTopo			
<b>LoD2</b> © BDCarto			

**Rysunek 25 - Różne, lecz zgodne poziomy szczegółowości z BDTopo i BDCarto (Sheeren 2005)**

Sprawdzanie zgodności pomiędzy poziomami szczegółowości opiera się na analizie związków pomiędzy obiektami przestrzennymi na różnych poziomach szczegółowości. Te relacje można scharakteryzować za pomocą:

- agregacji: obiekt przestrzenny w LoD2 jest agregatem obiektu przestrzennego w LoD1 (np. obszar zabudowany w LoD2 składa się z budynków w LoD1)
- uogólnienia/hierarchii typów: obiekt przestrzenny w LoD2 jest reprezentowany w LoD1 poprzez kilka przestrzennie połączonych obiektów pochodzących z bardziej precyzyjnych typów obiektów przestrzennych (np. las w LoD2 oraz obszary drzew iglastych i liściowych LoD1). Te relacje dziedziczenia są czasami także nazywane „klasyfikacją hierarchii”.
- selekcję obiektów: zbiór obiektów przestrzennych danej klasy w LoD2 reprezentuje selekcję spośród głównych obiektów przestrzennych większego zbioru w LoD1 (np. sieć drogowa lub rzeczna).
- Uproszczenia/redukcji wymiarów geometrycznych: Obiekt przestrzenny reprezentowany przez powierzchnię w LoD1 jest reprezentowany przez krzywą lub punkt w LoD2 (np. rzeka od powierzchni do krzywej lub budynek od powierzchni do punktu).

Chaudhry i Mackaness (2006a) wykorzystują pojęcie relacji *partonomicznej* do opisu określonych relacji agregacji między różnymi poziomami szczegółowości. Te agregacje łączą zjawiska z różnych tematów, gdy tematy dzielą tę samą przestrzeń i gdy wykorzystywane są do pełnienia tej samej funkcji. Przykładowo, miasto to niejednorodne połączenie, ale związane z przestrzennymi obiektami, takimi jak ulice, budynki i różne obiekty.

Sprawdzenie zgodności między poziomami szczegółowości po pierwsze wymaga określenia wszystkich typów relacji pomiędzy obiektami przestrzennymi obu typów LoD (agregacji, uogólnienia; selekcji, uproszczenia). Następnie, należy sprawdzić, czy główne właściwości na poziomie szczegółowości będą dobrze utrzymywane na innym poziomie (np. obszar zabudowany oraz budynki).

Gesbert, Sheeren i Mustiere (Gesbert, 2004, 2005; Sheeren i in., 2004, Sheeren, 2005) argumentują, że analiza zgodności między poziomami szczegółowości wymaga dokładnego nakreślenia specyfikacji danych za pomocą formalnego modelu opisu. Agregacja (szczególnie relacje partonomiczne) oraz selekcja często występują pomiędzy poziomami LoD, są one przeważnie niedookreślone. Dokładna formalizacja tych relacji może wymagać szczegółowych badań.

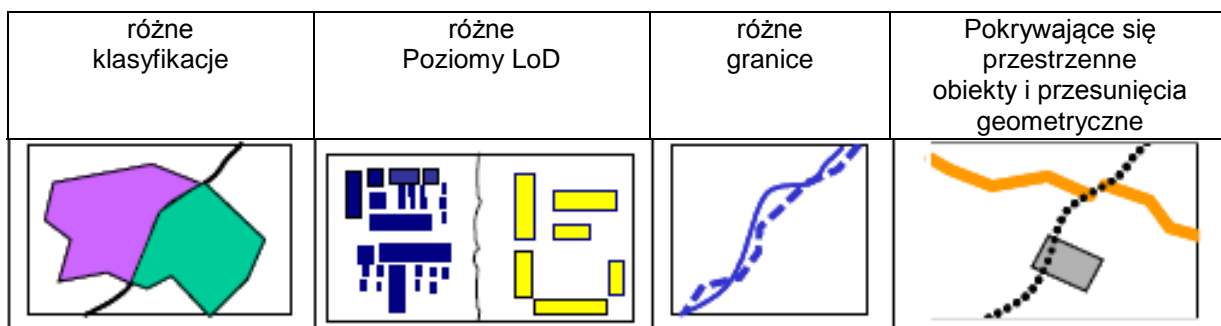
Proces wykrycia i korekty niezgodności będzie możliwy, gdy formalizacja teoretycznych relacji pomiędzy różnymi poziomami LoD dla każdego tematu zostanie zidentyfikowana i sformalizowana.

UWAGA W topograficznym mapowaniu ogólne zrozumienie reguły uogólnienia powstało w oparciu o znaczne, przeszłe doświadczenie. W przypadku innych obszarów tematycznych często nie jest jasne, jak daleko jesteśmy od takiego dobrze zdefiniowanego zrozumienia. Kolejnym otwartym pytaniem jest, jaki poziom zgodność jest możliwy w obszarach tematycznych i jakiego rodzaju „niezgodne informacje” są dopuszczalne.

#### B.4.4 Zgodność wzdłuż granic państw członkowskich

W kontekście europejskiego projektu („Walk on Web”), Lamine i Mustiere (2005) badali integrację danych wzdłuż granic.

Badanie rozpoczyna się od rozpoznania niezgodności wzdłuż granic, które podsumowaliśmy na poniższym rysunku.



Rysunek 26 - Niezgodności wzdłuż granicy

Przyjmując, że różni dostawcy danych używają tego samego schematu danych, klasyfikacja **przestrzennych** obiektów może być inna (z powodu odmiennych interpretacji), podobnie jak stopień szczegółowości. Niezgodności geometryczne takie jak te zilustrowane powyżej będą systematyczne.

UWAGA Reguły i wytyczne dotyczące uzgadniania styków podane są w dokumencie D2.6, w załączniku B

Oczywiście, zgodność wzdłuż granic państw członkowskich powinna opierać się na wzajemnej zgodzie obu państw. Wymóg ten został określony w Dyrektywie INSPIRE: „*Państwa członkowskie decydują stosownie do potrzeb, za wzajemną zgodą, o opisie i położeniu takich wspólnych cech obiektów*” (Artykuł 10(2)). Projekt EuroBoundaries z ramienia EuroGeographics, którego celem jest zapewnić dokładnych oraz prawnie ustalonych granic międzynarodowych to dobry przykład obrazujący proces obopólnej zgody między dostawcami danych. Podobnie jak w przypadku harmonizacji pomiędzy dostawcami danych w obrębie granic (patrz powyżej), jeden lub oba zbiory danych będą lekko zmienione, aby zapewnić zgodność. Te przemiany danych będą wymagać wzajemnego zatwierdzenia przez dostawców danych, jak również przez organizację techniczną (docelowo za pomocą usługi), aby dane były zgodne przed wysłaniem do użytkownika (usługa uzgadniania na żądanie) lub jednorazowo, przed integracją w INSPIRE. W takim przypadku, dane INSPIRE będą się nieznacznie różnić od danych dostawców. Ta sytuacja musi być dobrze rozumiana i zaakceptowana przez dostawców danych, ponieważ w przeciwnym razie należałoby opracować inne rozwiązanie.

INSPIRE Data Specifications	Reference: D2.5_v3.4
Generic Conceptual Model	2014-04-08 Page 114

Jeżeli fragmenty obiektu transgranicznego są dostarczane przez kilku dostawców danych, każda część powinna być oznaczona, że istnieją dalsze części do niej należące. Można tego dokonać, przykładowo poprzez odniesienie się do innych obiektów przestrzennych.

## Aneks C (informacyjny)

### Prefiksy nazw klasowych w serii ISO 19100

Tabela 11 zawiera mapowania między pakietami wysokiego poziomu norm międzynarodowych ISO serii 19100 a prefiksami nazw klasowych związanych z pakietem.

**Tabela 11 - Przegląd istotnych pakietów norm międzynarodowych ISO serii 19100**

Pakiet UML	Prefiks nazw UML
ISO/TS 19103	-
ISO 19107: Geometria	GM
ISO 19107: Topologia	TP
ISO 19108	TM
ISO 19111: Układy odniesienia czasowego	
ISO 19109: Model Ogólny Obiektu	GF
ISO 19111: Przestrzenny układ odniesienia	SC
ISO 19111: Układy współrzędnych	CS
ISO 19111: Układy odniesienia	CD
ISO 19111: Operacje na współrzędnych	CC
ISO 19111: Zidentyfikowane obiekty	IO
ISO 19111: Systemy odniesienia	RS
ISO 19112	SI
ISO 19115: Informacje o zbiorze encji metadanych	MD
ISO 19115: Informacje identyfikacyjne	
ISO 19115: Informacje o ograniczeniach	
ISO 19115: Informacje o konserwacji	
ISO 19115: Informacje o reprezentacji przestrzennej	
ISO 19115: Informacje o systemie odniesienia	
ISO 19115: Informacje o zawartości	
ISO 19115: Informacje o katalogu prezentacji	
ISO 19115: Informacje o dystrybucji	
ISO 19115: Informacje o schemacie aplikacyjnym	
ISO 19115: Informacje o zakresie	EX
ISO 19115: Informacje o cytowaniu i odpowiedzialnych podmiotach	CI
ISO 19115: Informacje o jakości danych	DQ
ISO 19123	CV
ISO/DIS 19126	CD
ISO 19131	DPS
ISO 19135	RE



ISO/TS 19139: Katalogi	CT
ISO/TS 19139: Przystosowalność kulturowa i językowa	PT
ISO 19156: Schemat obserwacji	OM
ISO 19156: Próbkowanie obiektów	SF
ISO 19156: Instancja Ogólnego Obiektu	GFI
ISO 19156: Zakres czasowy	CVT
ISO/DIS 19157	DQ DQM

## Aneks D (informacyjny)

### Odwołania do obiektów - motywacje i korzyści

#### D.1 Motywacje i wymagania

##### D.1.1 Ogólne aspekty

Celem odwołania do obiektów jest promowanie łatwej i rzetelnej wymiany danych na poziomie aplikacyjnym (np. dokumentacja próbek jakości rzeki) między kilkoma użytkownikami, którzy wykorzystują ustaloną, wspólną bazę zbiorów danych obiektów przestrzennych, zapobiegając tym samym niezgodnościom przestrzennym, powielaniu danych i częstym transferem dużej ilości danych w celu spełnienia zobowiązania w ramach regularnego sprawozdawania. Odwołanie do obiektów w istotny sposób umożliwia usprawnienie integralności i niezawodności danych.

Jednak odwołanie do obiektów okazało się być złożoną kwestią, w szczególności dlatego, że nie jest ono dziś powszechnie używane.

Obecnie większość zbiorów danych przestrzennych jest samowystarczalnych; nawet w przypadkach, gdy geometrie są ponownie wykorzystane z innych obiektów przestrzennych w innym zbiorze danych; geometrie te często się kopiuje zamiast do nich nawiązywać. Przyczyny nie zostały szczegółowo przeanalizowane, ale poniższe kwestie wniosły swój wkład do otrzymania następujących wniosków:

- Narzędzia GIS (System Informacji Geograficznej) zapewniają lepsze wsparcie dla samowystarczalnych zbiorów danych i obiektów przestrzennych,
- ograniczona dostępność obiektów odniesienia poprzez rzetelne usługi sieciowe,
- brak rzetelnych i stabilnych identyfikatorów,
- bardziej złożone zarządzanie cyklem życia i
- kwestie wydajności.

W pewnym stopniu, jest to podobne do zmiany z samowystarczalnych dokumentów na dokumenty połączone hiperłączami.

Dyrektywa INSPIRE bezpośrednio nie odnosi się do tego tematu. Istnieją jednak wymagania INSPIRE, gdzie odwołanie do obiektów stanowi najistotniejszą lub co najmniej przydatną metodologię, a mianowicie:

Artykuł 7(4): „Przepisy wykonawcze [...] obejmują [...] sposób, w jaki te dane przestrzenne posiadają odniesienie geograficzne”.

Artykuł 8(3): „Przepisy wykonawcze są opracowane w sposób zapewniający zgodność pomiędzy elementami informacji odnoszącymi się do tego samego położenia [...]”.

Zasady umieszczone w motywie (6):

- „[...] aby zapewnić przechowywanie, udostępnianie oraz utrzymywanie danych przestrzennych na odpowiednim szczeblu
- aby było możliwe łączenie w jednolity sposób danych przestrzennych pochodzących z różnych źródeł we Wspólnocie i wspólne korzystanie z nich przez wielu użytkowników i wiele aplikacji;
- aby było możliwe wspólne korzystanie z danych przestrzennych zgromadzonych na jednym szczeblu organów publicznych przez inne organy publiczne [...]”.

**PRZYKŁAD** W Wielkiej Brytanii, rada miejska Dudley musiała udostępnić i zintegrować dane przechowywane w zróżnicowanych bazach danych przy jednoczesnym utrzymaniu korporacyjnego systemu danych. W efekcie, dane w aplikacji przestrzennej były związane z pojedynczym źródłem geometrycznej bazy danych, przekształcając już istniejące zbiory danych poligonów w celu związania ich z obiektami przestrzennymi zbioru danych OS MasterMap, który zapewniony jest przez Ordnance Survey. Niekompletne konwersje zostały uwzględnione osobno w celu uzupełnienia połączenia danych. Jako produkt uboczny, proces, który był ogromnym przedsięwzięciem podmiotu przechowującego, wyeliminował większość skutków przeprowadzonego programu PAI (program poprawy dokładności położenia) w bazie danych. Dzieje się tak, ponieważ granice w obiektach przestrzennych aplikacji odnoszą się obecnie do unikalnych identyfikatorów obiektów używanych w OS MasterMap do określenia położenia, jeżeli obiekt podstawowy zostaje przesunięty, (współistniejąca) granica również może zostać przesunięta.

Z wytycznych INSPIRE oraz dostępnych materiałów odniesienia zostały określone następujące wymagania związane z tym tematem:

- lokalizowanie obiektów przestrzennych w sposób pozwalający na znalezienie ich w ESDI (Europejska Infrastruktura Danych Przestrzennych);
- budowanie obiektów przestrzennych opartych na danych referencyjnych;
- umożliwienie usługi zharmonizowanego skorysztu nazw, np. do łatwiejszego wyszukiwania danych.

Różne wymagania omówiono w poniższym podrozdziale.

## D.1.2 Lokalizowanie obiektu przestrzennego w ESDI

Standardowym sposobem na lokalizowanie innego obiektu przestrzennego jest znalezienie go za pomocą zewnętrznego identyfikatora należącego do lokalizowanego obiektu przestrzennego.

PRZYKŁAD 1 W Niemczech obiekty przestrzenne zbiorów danych mapowanych przez agencje są przeważnie lokalizowane za pomocą identyfikatora obiektu zewnętrznego. URN (ujednolicony format nazw zasobów) jest wykorzystywany w celu tworzenia globalnie unikalnego identyfikatora z lokalnego identyfikatora. W kodowaniu GML, jest to wyrażone następująco:

```
<Building gml:id="DEXX123412345678">
  <!-- some properties -->
  <owner xlink:href="urn:adv:oid:DEXX12341234abcd"/>
  <!-- more properties -->
</Building>
<Person gml:id="DEXX12341234abcd">
  <!-- some properties -->
</Person>
```

Obecnie dokument D2.7 wymaga użycia URN do kodowania unikalnych identyfikatorów, w tym przestrzeni nazw oraz lokalny identyfikator. Wykorzystując proponowany rejestr przestrzeni nazw identyfikatorów INSPIRE, który obejmuje informacje dotyczące usługi pobierania, która zapewnia dostęp do obiektów przestrzennych zwłaszcza do przestrzeni nazw. Możliwy jest bezpośredni dostęp do obiektu przestrzennego poprzez usługi sieciowe INSPIRE.

Istnieją przypadki, gdzie lokalizowanie określonych obiektów przestrzennych nie odbywa się za pomocą zewnętrznego identyfikatora, ale poprzez zapewnienie dobrze znanej, często tworzonej nazwy obiektu przestrzennego (identyfikator tematyczny).

PRZYKŁAD 2 Kody NUTS (Nomenklatura Jednostek Terytorialnych dla Celów Statystycznych) w rozumieniu Europejskiego Urzędu Statystycznego. Kod „DE7” przykładowo oznacza kraj związkowy Hesji (7) w Niemczech (DE).

Identyfikator wersji dla konkretnej wersji musi zostać zawarty, gdy lokalizowanie obiera za cel określoną wersję obiektu przestrzennego w okresie jego istnienia, zamiast obiektu samego w sobie. D2.7 określa mechanizm służący do lokalizowania określonych wersji w oparciu o identyfikator wersji.

PRZYKŁAD 3 Rozwijając powyższy PRZYKŁAD 1, w działaniach operacji przyrostowej wymagane jest lokalizowanie określonej wersji, która ma zostać zmodyfikowana. Poniższy fragment XML pokazuje transakcję WFS (wfs: Transaction), gdzie obiekt przestrzenny ma stać się „retired”, tzn. zakończyć żywotność. W tym przypadku, identyfikator wersji jest zastosowany wyraźnie:

```
<wfs:Transaction>
  <wfs:Delete typeName="Building">
    <ogc:Filter>
      <ogc:FeatureId fid=" DEXX123412345678" version="2001-01-01T00:00:00Z"/> </ogc:Filter> </wfs:Delete>
    </wfs:Transaction>
```

### D.1.3 Budowanie obiektów przestrzennych opartych na danych referencyjnych

Każdy użytkownik ma inny sposób patrzenia na świat, co jest w dużym stopniu spowodowane ich działaniami. Coraz częściej użytkownicy muszą wymieniać i dzielić się informacjami dotyczącymi tych samych encji świata rzeczywistego. Można to osiągnąć poprzez jeden z trzech ogólnych sposobów podejścia, przynajmniej w przypadku obiektów przestrzennych, gdzie charakterystyki przestrzenne są związane z obiektami topograficznymi:

#### A. Nakładanie warstw

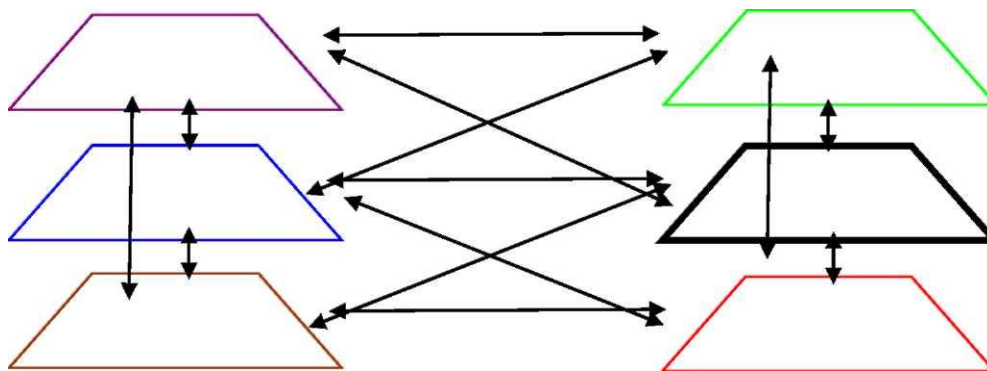


Rysunek 27 - Nakładanie warstw

**UWAGA 1** W modelu warstwowym nie ma ograniczeń mówiących, że obiekt przestrzenny, który ma własność koincydencji, jest współliniowy lub zbieżny z innym obiektem przestrzennym, faktycznie taki będzie. Na przykład strefa planowania, na której powinno się przestrzegać granic kilku własności lub linii środkowej rzeki z topograficznymi, rzeczniczymi obiektami przestrzennymi. Mogą wystąpić powielenia kilku typów obiektów przestrzennych np. linii środkowej drogi. Wykorzystanie GIS jest wymagane a niedoskonałości ludzkiego operatora mogą zostać wizualnie zlokalizowane i rozpatrzone przez operatora w postaci opracowanych wyników.

W metodzie warstwowej każda zdefiniowana przez użytkownika geografia może opierać się na różnych mapach bazowych. Nawet w przypadku, gdy geografia została zdigitalizowana z tej samej mapy topograficznej, różnice współrzędnych mogą być trudne do uniknięcia i tym samym luki i pokrycia mogą często występować (nie są one obecne w obiektach świata rzeczywistego).

#### B. Model połączeń „wiele-do-wielu”



Przykład połączenia różnych zbiorów danych dotyczących ulicy (treści przestrzenne może różnić się to w każdym zbiorze)

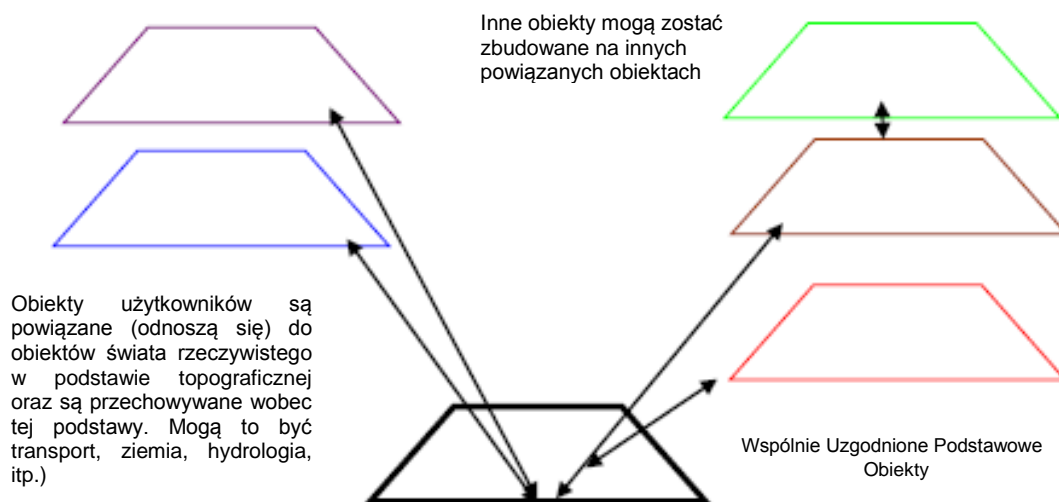
Rysunek 28 -Model połączeń „wiele-do-wielu”

**UWAGA 2** W modelu połączeń „wiele-do-wielu” elementy geograficzne nie różnią się od tych użytych w nakładaniu warstw z Rysunku 27. Mogą one reprezentować różne perspektywy organizacyjne lub perspektywę wewnątrz jednej organizacji. Niemniej jednak, uznaje się, że te obiekty przestrzenne są powiązane i można się do nich odnosić. Jednakże, nie podjęta została żadna próba podawania któregokolwiek z nich jako obiektu odniesienia. Tym samym, z upływem czasu obiekty przestrzenne wzajemnie się odnoszą w sposób doraźny, co pozwala na wymianę danych dotyczących obiektów między zaangażowanymi podmiotami. Niemniej jednak, z czasem brak wspólnej struktury połączonej z kompleksowymi czynnościami obsługi prawdopodobnie doprowadzi do sytuacji, w której koszty przeważą nad korzyściami.

Model połączeń „wiele-do-wielu” wykorzystujący identyfikatory zewnętrzne (np. poszczególne perspektywy autostrady prowadzone przez różne organizacje) ustala wyraźne relacje. Mimo to wady metody nakładania warstw pozostają i jest to spotęgowane przez potrzebę przechowywania tylu wzajemnych odniesień, ile jest relacji geograficznych. Te obiekty przestrzenne rzadko są zbieżne, przechowywanie jest niezgodne i tym samym współdzielenie danych jest bardzo często bardzo niewydatne i nieskuteczne.

Ogólnie, powiązania między obiektami przestrzennymi opisane przez różne specyfikacje danych ogranicza się do minimum, jako że duża liczba powiązań utrudni utrzymanie zgodności danych i ograniczy efekty aktualizacji w innych zbiorach danych, itp.

#### B. Odniesienie do wspólnej podstawy



**Rysunek 29 –Odwołanie do obiektów o wspólnej podstawie**

**UWAGA 3** W tym przypadku uzgodniono w obrębie wspólnoty wiedzy, że zbiór obiektów przestrzennych jest używany, jako wspólna podstawa, a obiekty te przedstawiają odpowiedniki świata rzeczywistego. Strony trzecie następnie wykorzystują te obiekty jako elementy podstawowe do budowania własnych obiektów przestrzennych, które z kolei mogą zostać użyte jako obiekty odniesienia dla innych stron trzecich. W porównaniu z rys. 18 integralność geometrii powiązanych obiektów może zostać znacznie ulepszona, dzięki czemu dane są bardziej miarodajne i szybciej dostępne do stosowania w zautomatyzowanych aplikacjach.

W odwołaniu do obiektów zakłada się, że istnieje wspólnie uzgodniona i ściśle określona podstawa obiektów przestrzennych, w której inni mogą powiązywać własne informacje z użytkownikami podstawy, którzy opierając się na tych obiektach przestrzennych będą dziedziczyć połączenia, ciągłość oraz integralności zapewnioną przez wspólną podstawę. To podejście wspiera kluczowe zasady INSPIRE dotyczące współdzielenia danych i ponownego użycia informacji między wszystkimi rozpowszechnionymi obiektami przestrzennymi.

Poszczególne etapy celem osiągnięcia integralności danych przez odniesienie obiektowe przedstawia się następująco:

- na szczeblu krajowym należy dojść do porozumienia w sprawie które dane tworzą część krajowych danych odniesienia
- każda organizacja publiczna oprze swoje dane na danych odniesienia, wykorzystując metodę odniesienia obiektowego opisanego poniżej
- każda organizacja publiczna opublikuje swoje dane zgodnie z wymaganiami użytkowymi

Bazy danych odniesienia obiektowego stają się dobrze ugruntowane w całej Europie poprzez TOP10DK w Danii, model AAA w Niemczech, OS MasterMap Topo w Wielkiej Brytanii, RGE we Francji oraz ostatnio TOP10NL w Holandii. Podobnie jest z Międzynarodową Organizacją Hydrograficzną, która utrzymuje standard S-57 oraz przyszły standard S-100, oba te standardy wspierają modele obiektowe oraz połączenia między obiektami przestrzennymi.

### D.1.4 Włączenie zharmonizowanych usług indeksu nazw geograficznych

Indeks nazw geograficznych powiązuje lokalizacje z identyfikatorami geograficznymi a ich rolą jest odniesienie się do obiektów przestrzennych reprezentujących lokalizacje. Usługa indeksu nazw geograficznych udostępnia informacje w skorowidzach. W efekcie, zapewniają one szybką metodę lokalizacji i wyszukiwania obiektów przestrzennych według nazwy i pozwalają na rozpoznanie obiektów przestrzennych, np. adresu lub osiedla, które leżą na różnych obszarach, np. obszar administracyjny lub kod pocztowy.

Przykładowo, użytkownik może wystosować prośbę o identyfikator geograficzny (np. nazwę geograficzną taką jak „Mediolan, Włochy”, adresem pocztowym lub kodem administracyjnym). Wyszukiwarka wybierze wówczas odpowiedni skorowidz nazw w celu odnalezienia identyfikatora geograficznego oraz powiązanego z nim obiektu przestrzennego. Skorowidz nazw dostarczy lokalizację, na przykład geometrię lub współrzędne punktu reprezentacyjnego obiektu przestrzennego.

## D.2 Korzyści

Istotne korzyści i wady użycia metody odniesienia obiektowego zostały podsumowane w poniższej Tabeli 12.

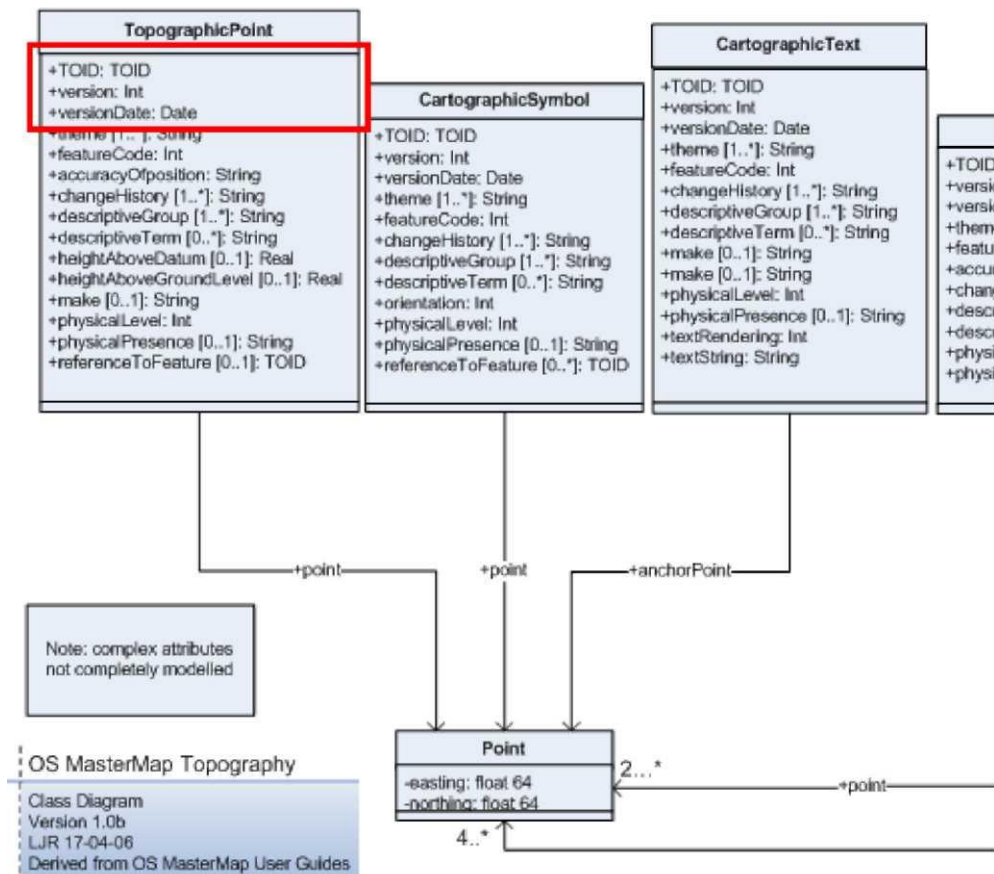
**Tabela 12 - Podsumowanie korzyści metody odniesienia obiektowego**

Rola	Korzyści przyjęcia	Następstwa przyjęcia
<b>Poziom krajowy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiedza może pochodzić z współdzielonych informacji dotyczących jednoznacznej wspólnej lokalizacji</li> <li>Oszczędność kosztów w oparciu o mniejszą ilość powielania i częstszego ponownego użycia</li> <li>Zarządzanie bezpieczeństwem danych - informacje o lokalizacji zgodne z podobnymi standardami innych obszarów bezpieczeństwa wewnętrznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymaga solidnej bazy danych (lub zbioru powiązanych baz), muszą być one również odpowiednio utrzymywane.</li> </ul>
<b>Usługodawca</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szybszy czas implementacji koncepcji w oparciu o gotowe do wykorzystania informacje</li> <li>Większy potencjał do automatyzacji bez interwencji ręcznej - odniesienia zapewnią połączenia</li> <li>Odniesienia zapewnią punkt zaczepienia w celu wsparcia rzetelnych usług w środowisku rozproszonym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zależność od wszystkich dostawców do utrzymywania danych zgodnie z podstawą odniesienia.</li> </ul>
<b>Użytkownik danych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oszczędność kosztów w oparciu o ponowne użycie istniejących informacji</li> <li>Koncentracja na głównym zakresie działalności i mniej poprawiania danych stron trzecich przed ich użyciem</li> <li>Usprawnienie integralności danych = większa niezawodności</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mniejsza bezpośrednia kontrola nad danymi wykorzystywanymi w działalności i większa zależność od strony trzecich.</li> </ul>
<b>Administrator danych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przyjęcie głównych procesów zarządzania danymi ICT dla wszystkich danych przedsiębiorstwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmiana procesów zarządzania danymi oraz przyjęcie nowych podejść</li> </ul>
<b>Dostawca danych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informacje są bardziej rzetelne i potencjalnie bardziej atrakcyjne i przydatne stronom trzecim</li> <li>Możliwość skonfigurowania różnych, powiązanych za sobą produktów wyjściowych ze wspólnej podstawy</li> </ul> <p>Inwestowanie w dane jest bezpieczniejsze w oparciu o model jednokrotnego uchwycenia i wielokrotnego użycia - tzn. odniesienie się do tego samego podstawowego obiektu przestrzennego</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Większa zależność od stron trzecich i konieczność cross-funkcjonalnej współpracy.</li> <li>Potencjalna potrzeba zarządzania czasem i przeglądania bazy danych pod kątem aspektu czasowego.</li> </ul>

## Aneks E (informacyjny)

### Przykłady informacji dotyczących cyklu życia

#### E.1 OS MasterMap Topo Layer (UK)



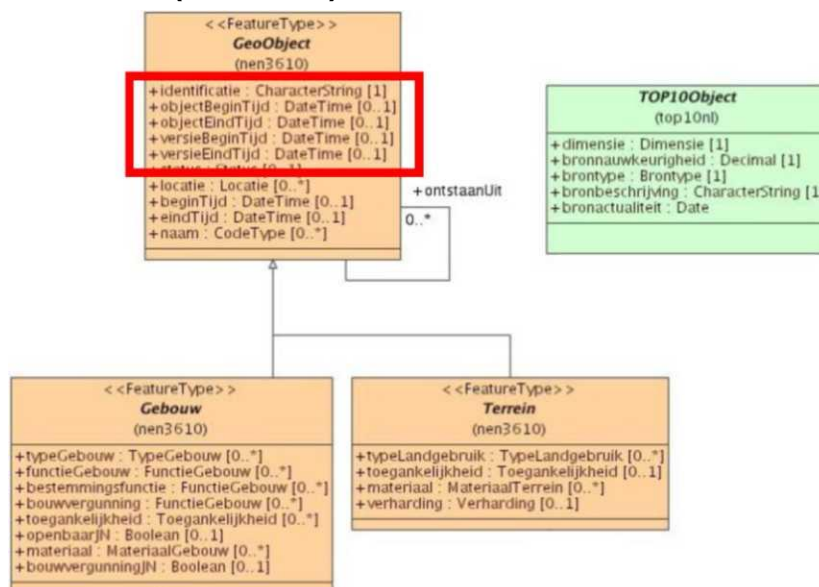
**Rysunek 30 - Przykład: informacje dotyczące cyklu życia schematu OS MasterMap**

Każdy egzemplarz obiektu przestrzennego (określonego przez jego unikalny identyfikator obiektu TOID) jest wspierany przez „wersję” własności (liczba całkowita powiększająca się z każdą wersją) i własność „versionDate” (data). Głównym celem własności „wersji” jest umożliwienie prawidłowego sekwencjonowania tam, gdzie kilka aktualizacji mogło być zastosowane w tym samym dniu.

TOID jest lokalnym identyfikatorem w terminologii rozdziału 14 i musiałaby otrzymać prefiks w przestrzeni nazw w celu podniesienia jego statusu do pełnoprawnego „unikalnego identyfikatora obiektu”.



## E.2 Model NEN3610 (Holandia)



Rysunek 31 - Przykład: informacje dotyczące cyklu życia w NEN 3610

Każda wersja egzemplarza obiektu przestrzennego jest wspierana przez dodatkowe właściwości określające czas, w którym dokonana została transakcja dodająca tę wersję do zbioru danych (AAA: lebenszeitinterval.beginnt; NEN 3610: versieBeginTijd). Następna jest szczegółowość. Analogicznie czas zakończenia stanowi koniec ważności wersji, a jeżeli obiekt przestrzenny nadal będzie istniał po tym czasie, początek następnej wersji (AAA: lebenszeitinterval.endet; NEN 3610: versieEndTijd). W NEN 3610 czasy wprowadzenia (oraz dla zlikwidowanych obiektów przestrzennych zakończenia) również są reprezentowane (objectBeginTijd objectEndTijd).

Zasady regulujące wersje są następujące:

- W dowolnym czasie w okresie użytkowania obiektu przestrzennego musi istnieć tylko i wyłącznie jedna obowiązująca wersja tego obiektu.
- Każda wersja wchodzi w skład tylko i wyłącznie jednego obiektu.
- Przedział ważności wersji jest zawsze mniejszy lub równy przedziałowi obiektu.
- W NEN 3610: Dla pierwszej wersji obiektu, versieBeginTijd = objectBeginTijd; dla wersji ostatecznej, versieEndTijd = objectEndTijd.
- W następstwie: Brak częściowego czasowego pokrycia lub luki między różnymi wersjami jakiegokolwiek obiektu przestrzennego.

Również:

- Właściwość roli asocjacji obiektu przestrzennego w schemacie aplikacyjny UML jest zwyczajowo zawsze rozumiana jako odniesienia do obiektu przestrzennego, a nie do konkretnej wersji obiektu docelowego.
- Atrybuty wersji czasowej osadzone są w czasie systemowym, czyli w czasie, w którym obiekt przestrzenny został wprowadzony lub uaktualniony w zbiorze danych.

Tabele poniżej prezentują przykład koncepcji wersyjnej. W czasie t1 budynkowi zostaje przypisana funkcja oraz adres.

Identyfikacja	Czas rozpoczęcia wersji	Czas zakończenia wersji	Czas rozpoczęcia obiektu	Czas zakończenia obiektu	Funkcja budynku	Adres
00111	$t_1$		$t_1$		funkcja biurowa	Dahliastrat itp.

W czasie  $t_2$  budynek jest przebudowany i nabywa funkcję mieszkaniową:

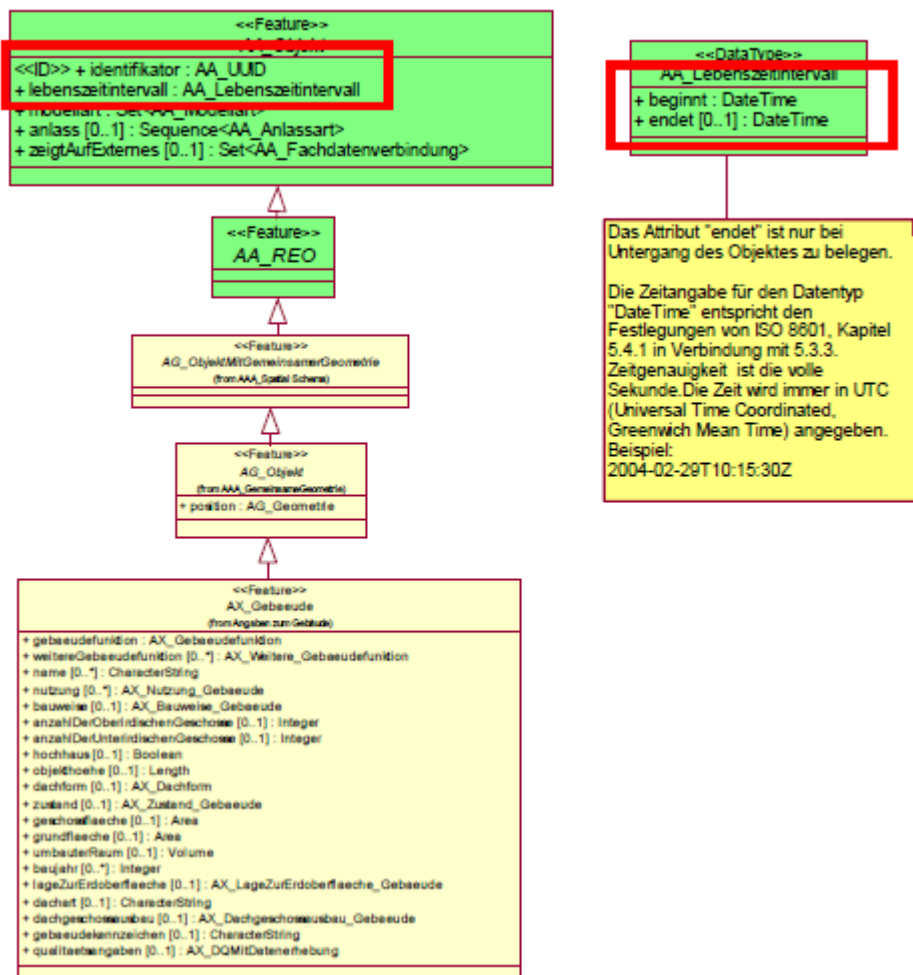
Identyfikacja	Czas rozpoczęcia wersji	Czas zakończenia wersji	Czas rozpoczęcia obiektu	Czas zakończenia obiektu	Funkcja budynku	Adres
00111	$t_1$		$t_1$		funkcja biurowa	Dahliastrat itp.
00111					funkcja mieszkaniowa	Dahliastrat itp.

W czasie  $t_3$  budynek jest zburzony a obiektowi przestrzennemu posiada jedynie funkcję historyczną.

identyfikacja	Czas rozpoczęcia wersji	Czas zakończenia wersji	Czas rozpoczęcia obiektu	Czas zakończenia obiektu	Funkcja budynku	Adres
00111	$t_1$	$t_2$	$t_1$		funkcja biurowa	Dahliastrat itp.
00111	$t_2$	$t_3$	$t_1$	$t_3$	funkcja mieszkaniowa	Dahliastrat itp.

UWAGA 5 Oprócz informacji wymaganych do rozróżnienia dwóch wersji, dodatkowe metadane mogą być przechowywane z tą wersją.

## E.3 Modelu AAA (Niemcy)

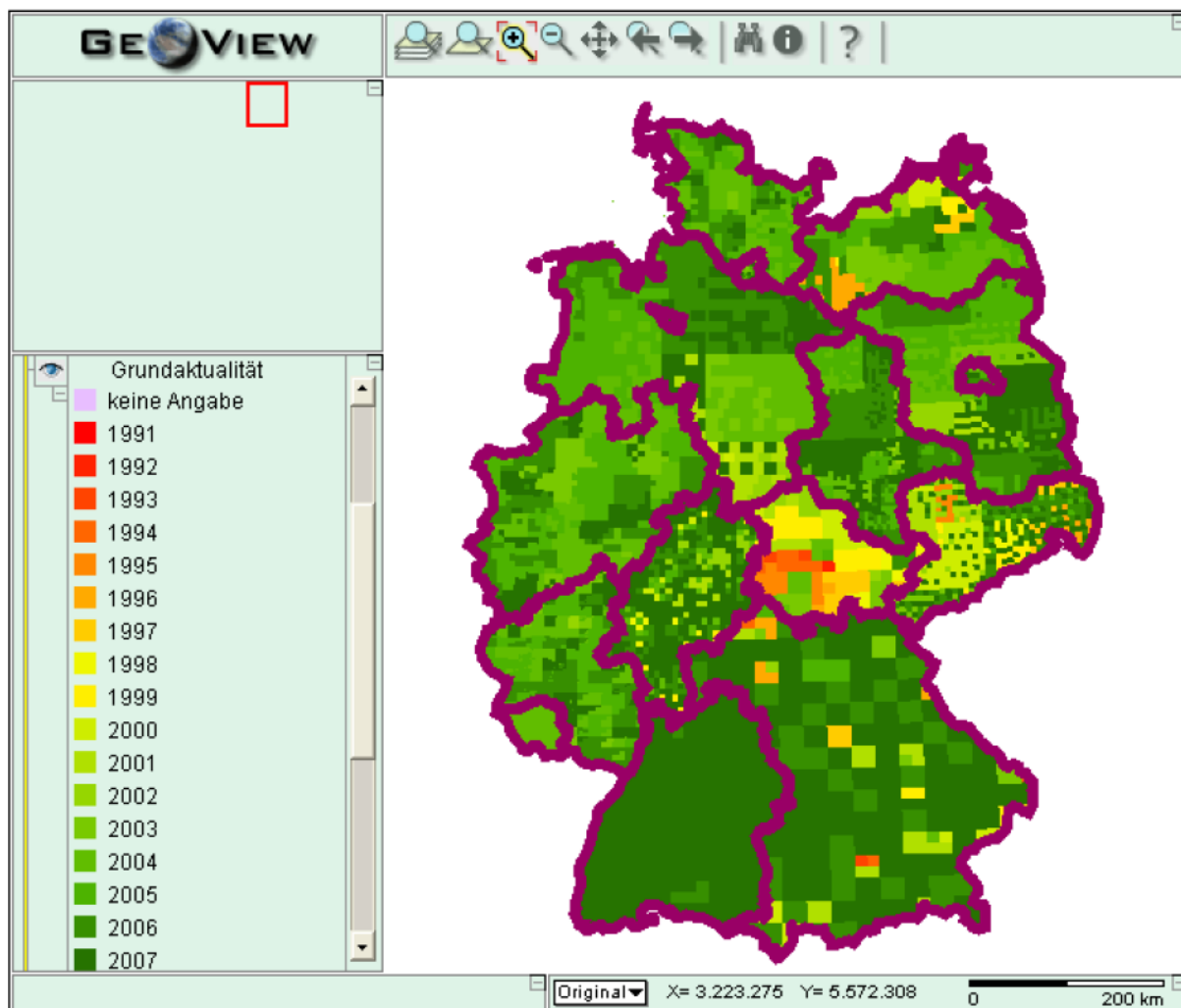


Rysunek 32 - Przykład: informacje dotyczące cyklu życia w modelu AAA

Zasady są podobne do zasad w NEN 3610. Równoważną właściwością versieBeginTijd i versieEndTijd w NEN3610 jest lebenszeitinterval.beginnt i lebenszeitinterval.endet w AAA.

## E.4 Informacje dotyczące cyklu życia zbioru danych - ATKIS (Niemcy)

**PRZYKŁAD 4** W przeciwieństwie do poprzednich przykładów, które zilustrowały informacje dotyczące cyklu życia *na poziomie obiektu*, ten przykład ilustruje informacje dotyczące cyklu życia *na poziomie zbioru danych*. Obecnie, standardowym sposobem dostarczenia informacji dotyczących okresu ważności i aktualności obiektów przestrzennych jest zawarcie ich w metadanych (patrz D1.3, projekt przepisów wykonawczych dotyczących metadanych). Te informacje są przeważnie przekazywane dla całego zbioru danych według typu obiektu przestrzennego lub podregionu. Przykład stanowią metadane dla danych topograficznych ATKIS w Niemczech, gdzie aktualność może być także przeglądana w mapie widokowej (patrz rys.33, gdzie dla różnych obszarów Niemiec aktualność jest wskazywana przez rok, patrz legenda z różnymi kolorami dla każdego roku po lewej stronie).



Rysunek 33 - Przykład: informacje dotyczące cyklu życia zbioru danych metadanych

## **Załącznik F** (informacyjny)

### **Przykład rozszerzenia schematu aplikacyjnego INSPIRE**

#### **F.1 Wprowadzenie**

Porozumienie w sprawie specyfikacji zharmonizowanych danych stanowi odpowiedź na potrzebę użytkowników, w szczególności użytkowników ogólnoeuropejskich, łączenia wielu zbiorów danych bez powtarzalnych ręcznych interwencji i to w taki sposób, aby wynik był zgodny.

Wymaga to przekształcenia istniejących danych przestrzennych do nowej specyfikacji zharmonizowanych danych. W perspektywie długoterminowej, jest nadzieja na to, że coraz mniej wysiłku będą wymagały takie transformacje oraz że dostawcy danych zaczną ponownie używać specyfikacji zharmonizowanych danych jako podstawy dla swoich zbiorów danych w przypadku, gdy te zostaną zrestrukturyzowane. Ponieważ krajowe zbiory danych w niemal wszystkich przypadkach będą zawierać informacje nie objęte przez specyfikację INSPIRE, krajowe lub publiczne Instytuty Danych Przestrzennych będą zazwyczaj musiały rozszerzyć specyfikację danych INSPIRE do swoich własnych celów.

Ogólny Model Koncepcyjny został zaprojektowany w celu wsparcia takich rozszerzeń. Niniejszy załącznik zawiera przykład prostego rozszerzenia.

#### **F.2 Zasady ogólne**

Specyfikacje danych INSPIRE zostały opracowane poprzez proces z udziałem europejski interesariuszy. Chociaż kwestia przyszłej obsługi specyfikacji nie została jeszcze rozwiązana, można przyjąć, że to także nastąpi w przyszłości. INSPIRE

Rozszerzenie specyfikacji danych INSPIRE oznaczałoby przynajmniej, że:

- rozszerzenie nie powoduje jakiegokolwiek zmiany w specyfikacji danych INSPIRE, ale normatywnie odnosi się do niej wraz ze wszystkimi jej wymaganiami
- rozszerzenie nie dodaje żadnych wymogów, które stoją w sprzeczności do któregośkolwiek wymogu specyfikacji danych INSPIRE

Jednakże, dzięki rozszerzeniu można, na przykład, przeprowadzić każde z następujących działań:

- dodawanie nowych schematów aplikacyjnych, importując w razie potrzeby schematy INSPIRE lub inne
- dodawanie nowych typów oraz nowych ograniczeń w swoim własnym schemacie aplikacyjnym
- rozszerzenie list kodowych INSPIRE pod warunkiem, że specyfikacja danych INSPIRE nie uzna listy za centralnie zarządzaną i nierozszerzalną
- dodawanie dodatkowych reguł prezentacji

Oprócz spełnienia tych zasad ogólnych, które w dużej mierze wynikają z reguł UML, dalsza harmonizacja może zostać osiągnięta, jeżeli rozszerzenia spełnią wszystkie wymagania niniejszego dokumentu oraz dokumentu „Wytyczne bezpieczeństwa kodowania danych przestrzennych”.

#### **F.3 Przykład**

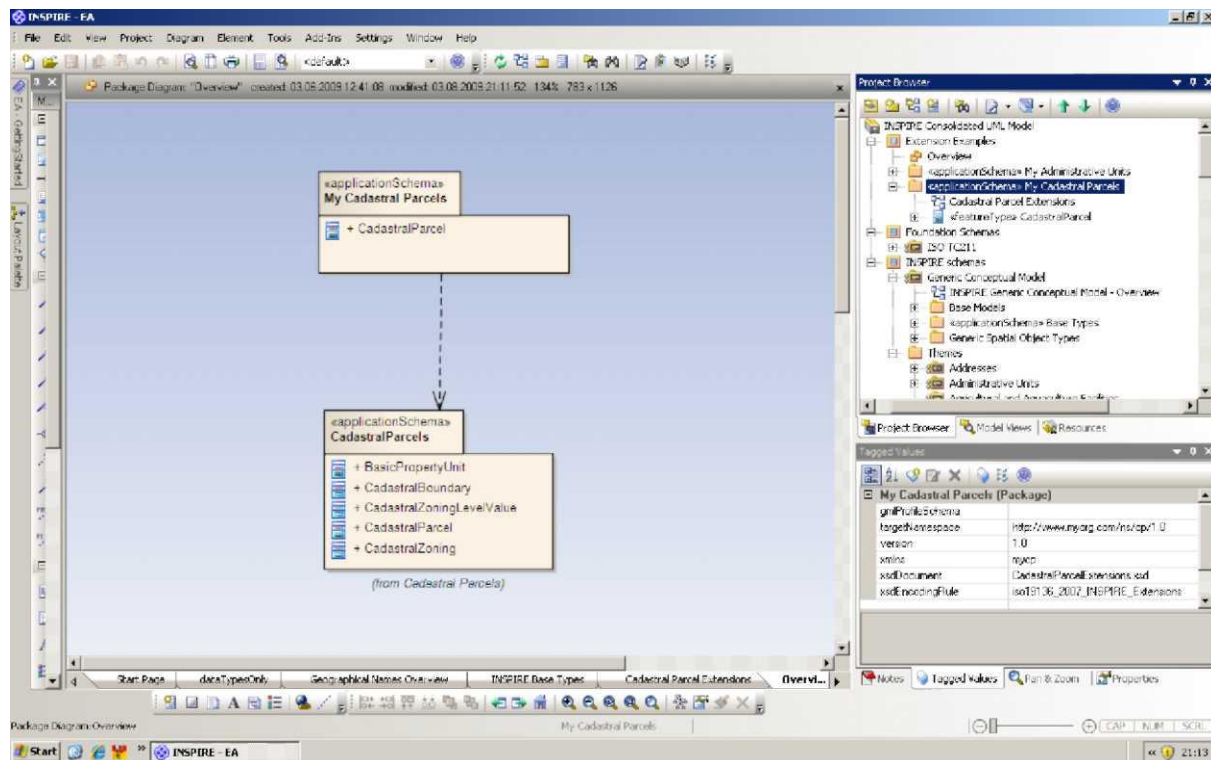
Załóżmy, że państwo członkowskie chciałoby dodać dodatkowy atrybut dla każdej działki katastralnej, który nadaje sygnał w przypadku nierozstrzygniętego sporu prawnego dotyczącego działki. Ponadto, państwo członkowskie chce, aby wszystkie obiekty działki katastralnej wykorzystywane w ich aplikacjach posiadały wartość dla tego atrybut „areaValue”.

Następnie może to być przedstawione w następujący sposób:

Państwo członkowskie tworzy dodatkowy schemat aplikacyjny niezależny od pakietów zarządzanych przez INSPIRE lub ISO (lub każdego innego schematu zarządzanego przez stronę trzecią).

Pakiet schematu aplikacyjnego uzależniony jest od tego schematu aplikacyjnego INSPIRE, którego rozszerza.

Patrz Rysunek 34.



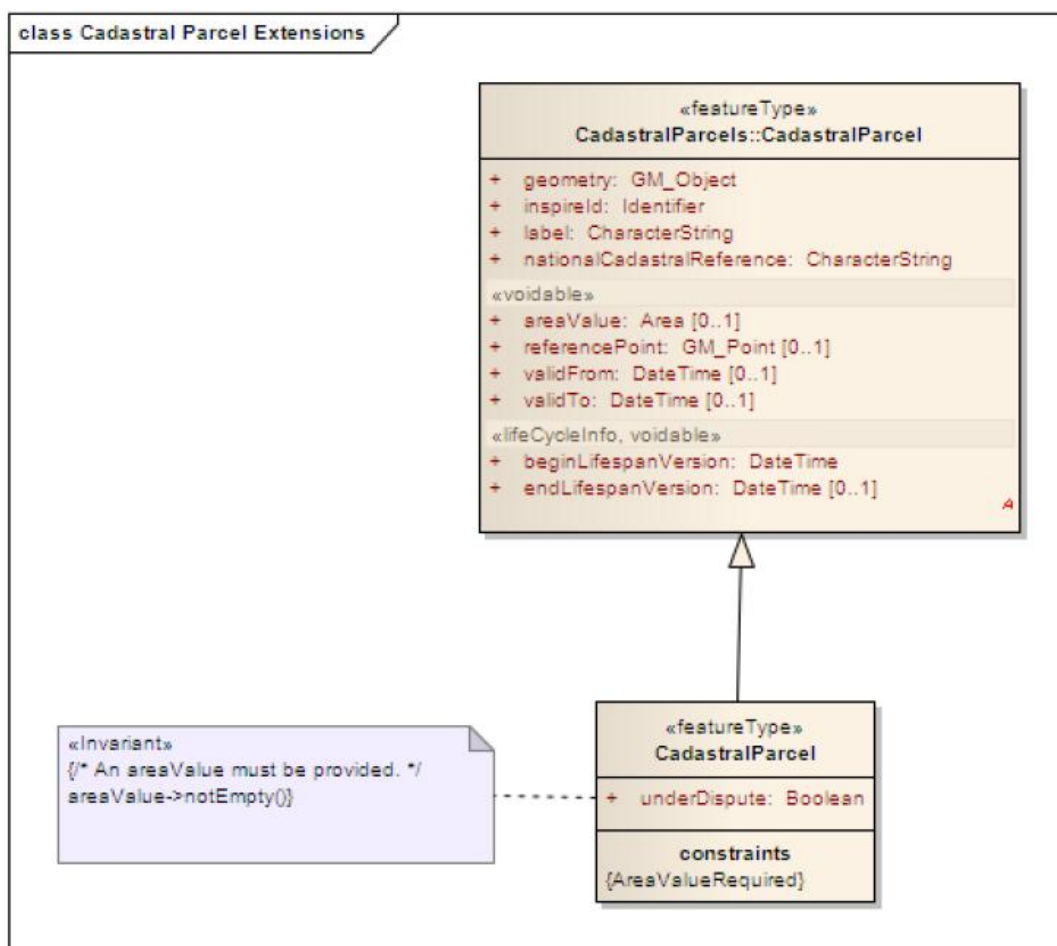
**Rysunek 34 - Przykład: Dodatkowy schemat aplikacyjny dla rozszerzeń**

W ramach nowego schematu aplikacyjnego, rozszerzony typ obiektu przestrzennego działki katastralnej zostanie utworzony.

Nowy typ obiektu przestrzennego staje się podtypem typu INSPIRE o tej samej nazwie a dokumentacja zostaje skopiowana z tego typu do podtypu (jako, że posiada taką samą nazwę, ma taką samą definicję; jeżeli wymagany jest typ z inną definicją lub opisem, podtyp musiałby otrzymać inną nazwę).

Następnie, nowa właściwość „underDispute” oraz nowe ograniczenia są dodawane do nowego typu obiektu przestrzennego, jak pokazano na rys. 35.

Ponadto, odpowiednie szablony i wartości oznakowane jak określone w punkcie 9.6.3 są dodane do odpowiednich elementów modelu.



Rysunek 35 - Przykład: Rozszerzenie typu działki katastralnej

Aby utworzyć odpowiedni schematu kodowania GML dla rozszerzenia, państwo członkowskie opracowuje nowy schemat aplikacyjny zgodnie z regułą dotyczącą kodowania GML. Wynikiem jest schemat aplikacyjny GML. Podstały schemat jest dość prosty:

```

<schema
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:cp="urn:x-inspire:specification:gmlas:CadastralParcels:3.0"
  xmlns:mycp="http://www.myorg.com/ns/cp/1.0"
  xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2"
  targetNamespace="http://www.myorg.com/ns/cp/1.0" version="1.0">
  <import
    namespace="http://www.opengis.net/gml/3.2"
    schemaLocation="http://schemas.opengis.net/gml/3.2.1/gml.xsd"/>
  <import
    namespace="urn:x-inspire:specification:gmlas:CadastralParcels:3.0"
    schemaLocation="http://INSPIRE.ec.europa.eu/schematy/cp/3.0/CadastralParcels.xsd"/>
  <element
    name="CadastralParcel"
    substitutionGroup="cp:CadastralParcel"
    type="mycp:CadastralParcelType"/>
  <complexType name="CadastralParcelType">
    <complexContent>
      <extension base="cp:CadastralParcelType">
        <sequence>
          <element name="underDispute" type="boolean"/>
        </sequence>
      </extension>
    </complexContent>
  </complexType>
  <complexType name="CadastralParcelPropertyType">
    <sequence minOccurs="0">
      <element ref="mycp:CadastralParcel"/>
    </sequence>
  </complexType>
</schema>
  
```

```

</sequence>
<attributeGroup ref="gml:AssociationAttributeGroup"/> <attributeGroup
ref="gml:OwnershipAttributeGroup"/> </complexType> </schema>

```

W zbiorze obiektów oddanych przez usługę WFS, która koduje działki katastralne bez rozszerzenia państwa członkowskiego, byłoby to kodowane jako

```

<wfs:FeatureCollection
gml:id="collection.0"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:base="urn:x-inspire:specification:gmlas:BaseTypes:3.2"
xmlns:cp="urn:x-inspire:specification:gmlas:CadastralParcels:3.0"
xsi:schemaLocation="urn:x-inspire:specification:gmlas:CadastralParcels:3.0
http://inspire.ec.europa.eu/schemas/cp/3.0/CadastralParcels.xsd
urn:x-inspire:specification:gmlas:GeographicalNames:3.0
http://inspire.ec.europa.eu/schemas/gn/3.0/GeographicalNames.xsd
urn:x-inspire:specification:gmlas:BaseTypes:3.2
http://inspire.ec.europa.eu/schemas/base/3.2/BaseTypes.xsd
http://www.isotc211.org/2005/gmd
http://schemas.opengis.net/iso/19139/20070417/gmd/gmd.xsd
http://www.opengis.net/wfs
http://schemas.opengis.net/wfs/LL0/wfs.xsd
http://www.opengis.net/gml/3.2
http://schemas.opengis.net/gml/3.2.1/gml.xsd">
<gml:boundedBy>
<gml:Envelope srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::25832" srsDimension="2">
<gml:lowerCorner>470698.966 5834578.663</gml:lowerCorner>
<gml:upperCorner>471317.087 5836786.651 </gml:upperCorner> </gml:Envelope>
</gml:boundedBy> <gml:featureMember> <cp:CadastralParcel
gml:id="DE__000000223282"> <gml:identifier
codeSpace="http://inspire.ec.europa.eu/">urn:x-
inspire:object:DEAAA:DE__000000223282</gml:identifier> <cp:zoning xsi:nil="true"
nilReason="unpopulated"/> <cp:boundary xsi:nil="true" nilReason="unpopulated"/>
<cp:basicPropertyUnit xsi:nil="true" nilReason="unpopulated"/> <cp:geometry>
<gml:Polygon gml:id="DE__000000223282.Geom_0"> <gml:exterior>
<gml:LinearRing> <gml:posList>(removed for better
readability)</gml:posList> </gml:LinearRing> </gml:exterior>
</gml:Polygon> </cp:geometry> <cp:inspireId> <base:Identifier>
<base:localId>DE __000000223282</base:localId>
<base:namespace>DEAAA</base:namespace>
<base:versionId>1978-12-31T23:00:00Z</base:versionId>
</base:Identifier> </cp:inspireId>
<cp:nationalCadastralReference>(removed)</cp:nationalCadastralReference>
<cp:areaValue uom="m2">17780.000</cp:areaValue>

```



```

    <cp:referencePoint xsi:nil="true" nilReason="unknown"/>
    <cp:label>81/1</cp:label>
    <cp:beginLifespanVersion>1978-12-31T23:00:00Z</cp:beginLifespanVersion>
  </cp:CadastralParcel> </gml:featureMember> </wfs:FeatureCollection>

```

natomiast odpowiedz, który zawiera rozszerzenia państwa członkowskiego wygląda następująco (różnice zostały pogrubione):

```

<wfs:FeatureCollection
  gml:id="collection.0"
  xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2"
  xmlns:mycp="http://www.myorg.com/ns/cp/1.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:base="urn:x-inspire:specification:gmlas:BaseTypes:3.2"
  xmlns:cp="urn:x-inspire:specification:gmlas:CadastralParcels:3.0"
  xsi:schemaLocation="urn:x-inspire:specification:gmlas:CadastralParcels:3.0
    http://inspire.ec.europa.eu/schemas/cp/3.0/CadastralParcels.xsd
    urn:x-inspire:specification:gmlas:GeographicalNames:3.0
    http://inspire.ec.europa.eu/schemas/gn/3.0/GeographicalNames.xsd
    urn:x-inspire:specification:gmlas:BaseTypes:3.2
    http://inspire.ec.europa.eu/schemas/base/3.2/BaseTypes.xsd
    http://www.myorg.com/ns/cp/1.0
    http://www.myorg.com/ns/cp/L0/CadastralParcelExtensions.xsd
    http://www.isotc211.org/2005/gmd
    http://schemas.opengis.net/iso/19139/20070417/gmd/gmd.xsd
    http://www.opengis.net/wfs
    http://schemas.opengis.net/wfs/LL0/wfs.xsd
    http://www.opengis.net/gml/3.2
    http://schemas.opengis.net/gml/3.2.1/gml.xsd">
  <gml:boundedBy>
    <gml:Envelope srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::25832" srsDimension="2">
      <gml:lowerCorner>470698.966 5834578.663</gml:lowerCorner>
      <gml:upperCorner>471317.087 5836786.651 </gml:upperCorner> </gml:Envelope>
    </gml:boundedBy> <gml:featureMember>
      <mycp:CadastralParcel gml:id="DE ____ 000000223282">
        <gml:identifier codeSpace="http://inspire.ec.europa.eu/">urn:x-
        inspire:object:DEAAA:DE ____ 000000223282</gml:identifier>
        <cp:zoning xsi:nil="true" nilReason="unpopulated"/> <cp:boundary
        xsi:nil="true" nilReason="unpopulated"/> <cp:basicPropertyUnit
        xsi:nil="true" nilReason="unpopulated"/> <cp:geometry>
          <gml:Polygon gml:id="DE ____ 000000223282.Geom_0">
            <gml:exterior> <gml:LinearRing> <gml:posList>(removed for better
            readability)</gml:posList> </gml:LinearRing> </gml:exterior>
            </gml:Polygon> </cp:geometry> <cp:inspireId> <base:Identifier>
              <base:localId>DE ____000000223282</base:localId>
              <base:namespace>DEAAA</base:namespace>
              <base:versionId>1978-12-31T23:00:00Z</base:versionId>
            </base:Identifier>

```

```

    </cp:inspireId>
    <cp:nationalCadastralReference>(removed)</cp:nationalCadastralReference>
    <cp:areaValue uom="m2">17780.000</cp:areaValue> <cp:referencePoint xsi:nil="true"
    nilReason="unknown"/> <cp:label>81/1</cp:label>
    <cp:beginLifespanVersion>1978-12-31T23:00:00Z</cp:beginLifespanVersion>
    <mycp:underDispute>false<mycp:underDispute>
  </mycp:CadastralParcel>
</gml:featureMember>
</wfs:FeatureCollection>

```

## **Załącznik G** (informacyjny)

### **Zasady listy kodowej**

#### **G.1 Przeznaczenie list kodowych**

W kontekście INSPIRE celem listy kodowej jest przedstawienie ustalonego zbioru kodów z wielojęzycznymi nazwami, definicjami oraz opisami do stosowania jako wartości właściwości, które mogą być współdzielone i ponownie użyte przez szerokie grono odbiorców. Listy kodowe służą za „kontrolowane słowniki” dla wartości właściwości obiektu.

Korzyści:

- interoperacyjność jest ulepszona poprzez większą zgodność i precyzję danych
- konsumenci danych (aplikacje klienckie) zapoznali się i dobrze rozumieją wartości stosowane przez dostawców danych
- ponowne użycie wartości kodowych jest promowane poprzez wdrożenie i integrację przez deweloperów i użytkowników
- wyszukiwanie i odzyskiwanie pozycji danych staje się bardziej rzetelne
- jest mniej zmian w kodowaniu, minimalizacja powielania zbiorów danych

Listy kodowe są rozszerzalne. Listy kodowe są już często stosowane w szerokiej liczbie domen informacyjnych.

W niniejszym aneksie udokumentowano główne zasady, w których przedstawiono wytyczne co do wymogów w zakresie list kodowych INSPIRE.

#### **G.2 Kontekst i założenia**

Użytkowanie i wdrażanie list kodowych wzrasta i ewoluuje - tym samym istotne założenia są następujące:

- Listy kodowe obejmują każdy opublikowany zbiór kodów, który jest przeznaczony do użycia w ramach baz danych i aplikacji, obejmuje to także „słowniki”, tzn. zbiory kodów, w których kody mogą mieć relacje z innymi kodami.  
  
Listy kodowe jako zasoby i ich wykorzystanie wzrasta, im więcej powstaje aplikacji online opartych na usługach internetowych.
- Niektóre listy kodowe mogą zostać scentralizowane np. na poziomie WE, w ramach grup tematycznych oraz na poziomie międzynarodowym (np. WMO), niektóre listy będą natomiast rozpowszechniane np. na poziomie państwa członkowskiego.
- Od wszystkich list wymaga się uznanego systemu utrzymania.
- Listy kodowe danych przestrzennych już istnieją.
- Różnego rodzaju domeny informacyjne również tworzą listy kodowe.
- W niektórych przypadkach reguły prowadzenia istniejących kodów (znaczenie) się różnią, reguły prowadzenia nie zostały jasno zdefiniowane.
- Ponowne użycie list kodowych wśród domen informacyjnych staje się coraz bardziej powszechne. Zarządzanie listami kodowymi oraz najlepsze praktyki będą się nadal rozwijać na drodze doświadczenia.

### G.3 Użytkowanie i ponowne użycie list kodowych, projekt ponownego użycia

Listy kodowe są ponownie użyte tak dalece, jak jest to wykonalne. To w znaczący sposób propaguje korzyści, kompetencje i zgodności, jak również łatwość konserwacji. Ponowne użycie wywołuje kilka ograniczeń:

- Ponowne użycie list kodowych powinno być zawsze przekładane nad odtworzenie kodów (tzn. powielanie)
- Zawartość list kodowych powinna zawsze uwzględniać szerszy zakres ponownego użycia przez poszczególne użytkowników/interesariuszy, a nie tylko bezpośrednie zastosowanie tych danych.
- Listy kodowe powinny być zawsze opublikowane w formie elektronicznej w celu promowania ponownego użycia, rejestr powinien zapewnić wyszukiwanie i odkrywanie list kodowych.
- Ponieważ listy kodowe osób trzecich wychodzą poza podstawy prawne INSPIRE, mogą one być uwzględnione w przepisach wykonawczych przy użyciu *odesłania statycznego*, tzn. odesłania „do tekstu w jego brzmieniu z danego dania; odesłanie takie zawiera tytuł aktu i jego źródło oraz ewentualnie wskazuje akt zmieniający”. [Wspólny Przewodnik Praktyczny].

**UWAGA** Zgodnie z zasadami projektowania aktów prawnych Unii Europejskiej [Wspólny Przewodnik Praktyczny] wszystkie odniesienia do aktów powstałych poza Wspólnotą zasadniczo muszą być statyczne.

Lista kodowa zdefiniowana dla konkretnego obszaru tematycznego oraz nie przeznaczona do ponownego użycia przez strony trzecie powinna być tak oznaczona.

### G.4 Własność-Utrzymanie-Publikacja - obowiązki

Właściciel danych listy kodowej będzie odpowiedzialny za jej zawartość, utrzymanie i publikację. Obejmuje to:

- Publikację listy kodowej w formie elektronicznej w ramach standardu określonego w Dyrektywie INSPIRE oraz jej przepisów wykonawczych (domyślnie dla INSPIRE będą to przepisy WE).
- Utrzymanie listy kodowej i wszelkich metadanych.
- Rejestrację w celu ułatwienia odniesień i wyszukiwań przez potencjalnych nowych użytkowników.
- Przyznanie osobom trzecim dostępu do tych danych oraz do ich ponownego użycia.
- Przyjęcie zgodnego mechanizmu wsparcia, aby uzyskać dostęp do list kodowych osób trzecich spoza INSPIRE, które są ponownie wykorzystywane w INSPIRE.

### G.5 Pochodzenie list kodowych będących własnością stron trzecich

Najlepiej byłoby, aby listy kodowe, które prowadzone są przez strony trzecie (zazwyczaj organizację posiadającą ogółouropejskie lub globalne kompetencje takie jak Światowa Organizacja Meteorologiczna, ONZ, itd.) przyjęły powyższe najlepsze praktyki. Te listy kodowe będą stosowane od momentu publikacji praktyk (i ich aktualizacji) tam, gdzie jest to możliwe w ramach INSPIRE. Ta zależność zewnętrzna będzie uwzględniona w odpowiednich specyfikacjach danych.

Przypadki, w których nie zawsze jest możliwe dodanie (lub zmienienie) wartości zostaną odnotowane.

Szczególne przypadki będą się różnić, w niektórych sytuacjach preferowany może być kod alternatywny. Gdy ma to zastosowanie w odniesieniu do niewielkiej liczby wartości zewnętrznej listy kodowej, zbiór innych wartości zostanie opublikowany jako lista kodowa INSPIRE. Takie działania zostaną wykazane zarówno w specyfikacjach danych, jak również w dodatkowych listach kodowych (oraz listach zewnętrznych, jeśli jest to wykonalne).

W skrajnych przypadkach, w których niewiele, jeżeli w ogóle jakiegokolwiek wartości zewnętrznej listy kodowej zostaną przyjęte przez INSPIRE, alternatywna lista kodowa może być wygenerowana i prowadzona przez INSPIRE.

Tam, gdzie jest to możliwe odpowiednia [uwzględniająca różnice] dokumentacja powinna być umieszczona w opublikowanych listach kodowych i jeśli jest to możliwe porównana.

W wielu przypadkach schematy aplikacyjne INSPIRE będą odnosić się do dedykowanych list kodowych INSPIRE, które znajdują się w rejestrze INSPIRE i o których mowa w specyfikacjach danych lub przepisach wykonawczych. Tam, gdzie będzie to uznane za konieczne istniejące listy kodowe osób trzecich (bądź ich części) mogą być także stosowane lub użyte do uzupełnienia list kodowych INSPIRE.

Listy lokalne mogą być także stosowane, ale, jak odnotowano poniżej, mają one ograniczoną wartość dla szerszej społeczności (i zasadniczo nie są zalecane, chyba że stanowią część tymczasowego lub trwałego rozwiązania na szczeblu lokalnym). Za zarządzanie lokalną listą kodową odpowiadają państwa członkowskie lub indywidualni dostawcy danych i dlatego jest ona poza zakresem reguł INSPIRE (choć w tym obszarze korzystanie z najlepszych praktyk INSPIRE powinno być zachęcane).

## G.6 Rozszerzalność list kodowych - zarządzanie utrzymaniem i zmianą INSPIRE

Listy kodowe muszą radzić sobie ze wszelkimi rodzajami konceptualizacji świata rzeczywistego i rzadko możliwe jest zawarcie wszystkich możliwych wartości na wstępie. Istnieje kilka scenariuszy, które mogą wymagać rozszerzenia listy kodowej.

Wiele specyfikacji danych z załączników I-III będą prawdopodobnie wymagały dodatkowych kodów, w ramach ich tematów, gdy będą już stosowane operacyjnie.

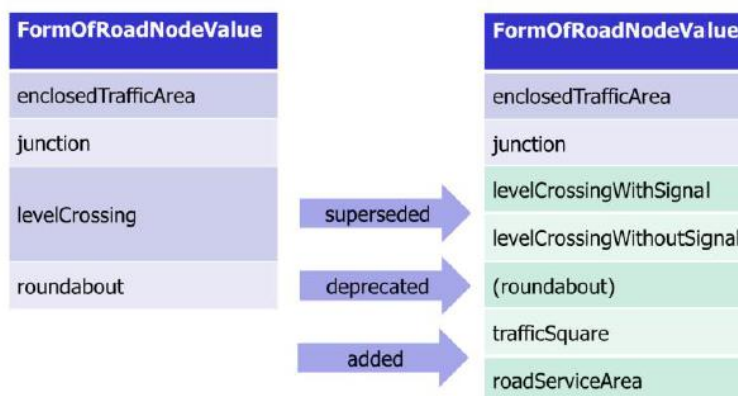
Listy kodowe będą zwykle zarządzane przez właściwy organ taki jak WE dla INSPIRE. Wystąpią przypadki, w których państwa członkowskie także będą posiadały kody dla treści lokalnych, za które odpowiadają: część tych danych może nigdy nie dotrzeć do użytkowników w innych państwach członkowskich lub INSPIRE np. przepisy projektowe autostrady dla infrastruktury ulicznej, przynajmniej w perspektywie średnioterminowej.

W celu wsparcia swoich krajowy zbiorów danych dostawca danych państwa członkowskiego może nadprogramowo przyjąć dodatkowe wartości kodów (lub podkodów w hierarchiach - patrz poniżej), które nie widnieją jeszcze na liście kodów INSPIRE. Te mogą również stać się „kandydującymi wartościami kodów”, które byłyby formalnie przyjęte w przyszłości (poprzez ogólnoeuropejski konsensus) oraz kontrolowane poprzez proces utrzymania INSPIRE.

- Wszystkie listy kodowe używane w ramach INSPIRE przyjmą formalne zarządzanie kontrolą zmian (powinno ono obejmować zewnętrznie zarządzane listy kodowe, a współpraca z właścicielami tych list będzie utrzymywana).

Listy kodowe i wartości będą zatem wersjonowane.

- Dla zgodności i niezakłóconego przyjęcia „kandydujących” wartości kodów (tzn. dodatkowych wartości kodów, które są proponowane na potrzeby przyszłej inkluzji) organizacje państw członkowskich powinny stosować się do tych zasad i najlepszych praktyk na poziomie lokalnym.
- Państwa członkowskie powinny poinformować proces utrzymania INSPIRE o jakichkolwiek dodatkowych kodach, które zamierzają ustanowić (tzn. czynność konieczna dla krótkoterminowych przyjęć), które mogą również być kandydatami do włączenia do przyszłych wersji listy kodowej INSPIRE.



Rysunek 36 -Aktualizacja wartości listy kodowej

Początkowa wersja listy kodowej po lewej stronie jest skorygowana, a wartości dodane, wycofane lub zastąpione. Nowa wersja listy kodowej jest następnie opublikowana, a wersja wartości listy kodowej również zostanie zaktualizowana.

## G.7 Listy kodowe i schematy aplikacyjne INSPIRE

Listy kodowe zawierają odniesienia do właściwości obiektu przestrzennego w schematach aplikacyjnych INSPIRE, ale sama lista kodowa nie jest sprecyzowana, ani zarządzana w ramach schematu aplikacyjnego.

Dla każdej takiej właściwości musi zostać określona gotowa do użycia lista kodowa, jak również jej rozszerzalność oraz obowiązek (IR lub TG). Listy kodowe (w tym dla list zarządzanych przez INSPIRE, ich wartości) zostaną określone w specyfikacji danych oraz rejestrze INSPIRE.

Listy kodowe będą zawierały odniesienia zarówno do dokumentów specyfikacji danych oraz schematu aplikacyjnego modelu UML.

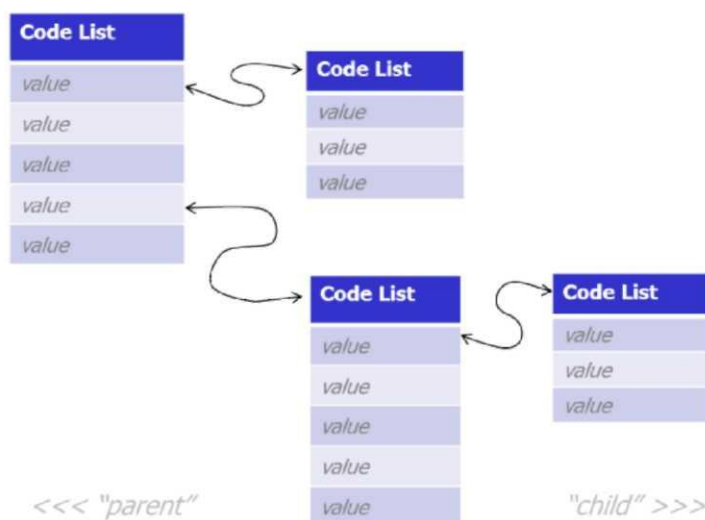
## G.8 Modelowanie hierarchiczne i listy kodowe

W niektórych przypadkach „płaska” struktura listy kodowej nie będzie w pełni wspierać naturalnego modelowania hierarchicznego odzwierciedlonego w danych.

Jak zauważono powyżej, listy kodowe INSPIRE są zarządzane poza schematem aplikacyjnym.

Budowanie i publikowanie hierarchii w ramach struktury listowej jest wciąż wymagane w celu wsparcia tematów INSPIRE. Będzie to zarządzane następująco:

- Tematyczne grupy robocze powinny określić hierarchię kodów (jeżeli występują) w odpowiednim im specyfikacji danych.
- Hierarchia wartości zostanie określona przez grupę tematyczną.
- Relacje hierarchii tzn. listy najwyższego, niższego poziomu itp., będą następnie zarządzane w rejestrze INSPIRE.



Rysunek 37 -Hierarchiczna lista kodowa (szereg „macierzystych” wartości może mieć kilka podwartości, które z kolei mogą mieć kolejne podwartości)

Lista na rysunku powyżej można zostać wdrożona na jeden z dwóch sposobów:

- 1) zwyczajnie jako zbiór list, które i scalają hierarchię (tzn. sprzężenie ściśle)
- 2) tam, gdzie nie będzie to możliwe (np. w sytuacji, gdy lista potomna jest zarządzana przez inną organizację) wiązanie będzie zarządzane w listach potomnych.

Tam, gdzie strona trzecia tworzy wartość podrzędną wartości INSPIRE np. na poziomie państw członkowskich - ich odpowiedzialnością jest ustanawianie i utrzymywanie relacji.

Code list		
value1		
value2	value21	
	value22	value221
		value222
value3	value31	
	value32	
value4	value41	
	value42	
	value43	

**Rysunek 38 -Wdrażanie wartości podrzędnych-nadrzędnych - jako tabela ze strukturą kompozytową**

## G.9 Użycie list kodowych - odniesienie vs pobieranie

Aby promować ponowne wykorzystanie w aplikacjach internetowych ewidencja listy kodowej powinna być łatwo dostępna oraz przystępna w wersji elektronicznej. Wszystkie treści powinny być „otwarte” oraz dostępne za darmo bez żadnych ograniczeń.

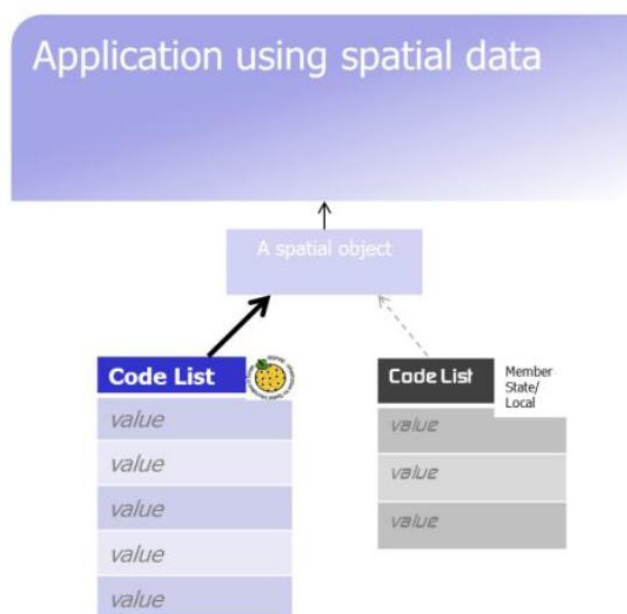
Aplikacja, która lokalnie pobiera listę kodową będzie zawsze narażona na zmiany w treści i potencjalne rozbieżności; które umniejszą ogólną integralności danych oraz korzyści określone powyżej. Tym samym:

- Listy kodowe zostaną opublikowane w wersji elektronicznej i powinny odnosić się do przez adresu URI
- Każda wartość powinna się również jednoznacznie odnosić do adresu URI
- Reprezentacje list kodowych czytelnych dla ludzki zostaną opublikowane w HTML-u (lub w innej formie)
- Lista kodowa czytelna dla urządzenia zostanie opublikowane w SKOS, GML-u (lub w innej formie)

Zaleca się, aby wszelkie nowe listy kodowe były wdrażane z ustalonym na początku identyfikatorem URI w celu promowania ponownego użycia oraz zminimalizowania kosztów i zmian w późniejszym etapie.

## G.10 Użycie wielu list kodowych

W niektórych przypadkach może istnieć wymóg wykorzystywania wartości z więcej niż jednej listy kodowej, tzn. obiekt przestrzenny może mieć wiele wartości. Schemat aplikacyjny może wówczas odnieść się do wymaganych wartości dla obiektu przestrzennego z dwóch źródeł, jak zilustrowano poniżej.



**Rysunek 39 - Przypadek, w którym obiekt przestrzenny posiada dwie wartości dla własności (w sytuacji, gdy schemat aplikacyjny INSPIRE to wspiera - obie listy kodowe będą zawierały odniesienia)**

W powyższym przykładzie taki scenariusz może być również być zarządzany na szczeblu państwa członkowskiego w taki sposób, aby dołączyć lokalną listę kodową, ale nie będzie ona dostępna dla większości użytkowników i tym samym nie wspiera interoperacyjności. Takie przypadki mają swoje zastosowanie w sytuacji, gdy lista lokalna ma znaczenie wyłącznie dla bardzo małej społeczności lokalnej lub zostanie użyta jako środek tymczasowy do chwili, gdy kody mogą być włączone do specyfikacji danych INSPIRE.

Celem zapewnienia interoperacyjności przyjęcie wielu list zasadniczo powinno stanowić wyjątek zamiast reguły. Mimo, iż listy uzupełniające będące alternatywnymi kodami dla dokładnie tych samych rzeczy mogą wspomóc zrozumienie - zupełnie inne schematy mogą niekorzystnie wpłynąć na transgraniczne oraz tematyczne integracje danych.

W takich przypadkach, proponuje się sposób na wdrożenie, w którym tematyczne grupy robocze będą wykorzystywać dwa atrybuty list kodowych, jeden z listy kodowej zgodnej z INSPIRE oraz drugi z dowolnie wybranej listy.



## Aneks H (informacyjny)

### Wdrożenie w INSPIRE Identyfikatorów stosujących URI

#### H.1 Cel tego załącznika

Niniejszy aneks stanowi źródło dodatkowych informacji oraz wskazówki dotyczącego Identyfikatorów i zastosowania URI w ramach INSPIRE dla obiektów przestrzennych i innych zasobów, takich jak wartości listy kodowej lub system odniesienia oparty na współrzędnych. We fragmencie poświęconym dodatkowym informacjom podkreśla się różnice pomiędzy zjawiskami świata rzeczywistego a obiektami przestrzennymi oraz przedstawia się rozpowszechnione podejście do wdrożenia oraz ogólnych korzyści z używania usług URI.

W Internecie, URI wchodzi w skład schematu HTTP, tzn. URI zaczynający się od „http:”. W tym załączniku rozumiemy http URI, gdy my używamy terminu URI.

Należy zauważyć, że załącznik był pierwotnie opracowany jako osobny dokument, ale został dodany do Ogólnego Modelu Konceptyjnego jako załącznik. W efekcie, istnieją pewne powielania treści z niniejszym dokumentem podstawowym, ale zostały one utrzymane w celu zachowania czytelności załącznika samego w sobie.

Nie jest to kompletny przewodnik po wdrożeniu URI. Dodatkowe informacje znajdują się w załączniku D2.7 v3.3 oraz na stronie INSPIRE <http://inspire.ec.europa.eu/ids>.

#### H.2 Definicje

W tym załączniku podkreślono dwa kluczowe aspekty zrozumienia Identyfikatorów w INSPIRE:

1. Różnica między „rzeczami” w świecie rzeczywistym a obiektami przestrzennymi w przestrzennym zbiorze danych, który opisuje te rzeczy.
2. Pojęciowo, Identyfikator jest nazwą w niektórych przestrzeniach nazw, tam gdzie przestrzeń regulowane są przez niektóre organy publiczne. Przy wdrożeniu w Internecie, identyfikatory są reprezentowane przez URI.

Pojęcie	Definicja i Zewnętrzne Odnośniki
<b>unikalny identyfikator obiektu</b>	<u>Identyfikator związany z obiektem przestrzennym [Słownik INSPIRE]</u> Należy zauważyć, że jest to identyfikator obiektu przestrzennego, a nie rzeczy przestrzennej określonej przez obiekt.
<b>przestrzeń nazw</b>	<u>zbiór nazw, zgromadzony jest w odnośnikach jednolitego identyfikatora zasobów (URI), aby zapewnić niepowtarzalność między zbiorami danych przestrzennych a poziomem organu publicznego [Słownik INSPIRE]</u> Uwaga: „organ publiczny” to poziom organizacyjny, który wydaje unikalne identyfikatory obiektu Uwaga: Definicja ta została zmieniona w porównaniu do obecnej znajdującej się w Słowniku, która jest nieprawidłowa
<b>obiekt przestrzenny</b> <sup>10</sup>	<u>abstrakcyjna reprezentacja zjawiska świata rzeczywistego powiązanego z konkretną pozycją lub obszarem geograficznym [Słownik INSPIRE]</u>
<b>rzeczy przestrzenne</b>	<u>Wszystko co posiada zasięg przestrzenny, tzn. wielkości, kształt, bądź pozycję. np. ludzie, miejsca, kula do kręgli, jak również obszary abstrakcyjne, takie jak sześciany. [WGS84 Geopozycjonowanie: język RDF]</u> Rzeczy przestrzenne to podzbiór „zjawisk świata rzeczywistego”, który dotyczy położenia.

<sup>10</sup> Ten termin INSPIRE jest synonimem terminu ISO 19100 "obiekt (geograficzny)" i różni się od "obiektu przestrzennego" ISO, który obejmuje informacje pozycyjne obiektu.

<b>identyfikator tematyczny</b>	<p>identyfikator lub kod używany do identyfikacji zjawiska świata rzeczywistego</p> <p>Na przykład, kod NUTS, kod działki użyty w krajowych rejestrach lub kod lotniska ICAO. Identyfikatory tematyczne są reprezentowane jako właściwości obiektów przestrzennych opisujące zjawiska świata rzeczywistego.</p>
<b>Ujednolicony Identyfikator Zasobu (URI)</b>	<p><i>kompaktowej sekwencji znaków, które identyfikują abstrakt lub zasób fizyczny [IETF RFC 3986]</i></p> <p>Składnia URI jest zorganizowana hierarchicznie, komponenty ustawione według zmniejszającego się znaczenia od lewej do prawej strony.</p>
<b>Wyszukiwanie URI</b>	<p><i>zastosowanie URI w celu pobrania reprezentacji powiązanych zasobów [IETF RFC 3986]</i></p> <p>Wyszukiwanie URI identyfikującego obiekt przestrzenny zwraca obiekt kodowany, na przykład w GML, KML, RDF, JSON, SHP, TIFF, PDF lub HTML.</p>

## H.3 Informacje ogólne o stosowaniu URI

### H.3.1 Rola identyfikatorów obiektu przestrzennego w INSPIRE

Dyrektywa INSPIRE, art. 8 ust. 2, wymaga przyjęcia wspólnych ram dla unikalnej identyfikacji obiektów przestrzennych w celu wsparcia interoperacyjności danych przestrzennych w całej Europie. Głównym celem identyfikatorów obiektu przestrzennego jest:

- Jednoznaczne śledzenie/lokalizowanie odrębnych obiektów przestrzennych
- Zarządzanie cyklem życia odrębnych obiektów przestrzennych z uwzględnieniem wersjonowania
- Wspieranie ponownego wykorzystania przez zapewnienie dostępu do tych obiektów za pośrednictwem identyfikatora, np. w celu łączenia danych przestrzennych z informacjami osób trzecich (tzn. danymi biznesowymi) lub innymi obiektami przestrzennymi

Dyrektywa wymaga, aby identyfikatory w krajowych systemach mogły być przypisywane do wspólnych ram.

### H.3.2 Identyfikatory obiektów przestrzennych i identyfikatory zjawisk świata rzeczywistego (identyfikatory tematyczne)

Za pomocą systemu informacyjnego użytkownik może zwrócić się o udostępnienie kolejowego rozkładu jazdy i w tym celu może wyluskać URI identyfikujący rozkład jazdy, a usługa zwróci dokument z takim rozkładem. Jeżeli użytkownik chce uzyskać dostęp do lokalizacji rozkładu jazdy, np. dworca kolejowego, usługa nie może zwrócić faktycznego (rzeczywistego) dworca kolejowego, a jedynie abstrakcję (obiekt przestrzenny) reprezentujący dworzec kolejowy, np. mapę lub inny "dokument".

Identyfikator stosowany dla obiektu przestrzennego jest identyfikatorem tego "dokumentu", a nie zjawiska świata rzeczywistego, które reprezentuje. Zjawiska świata rzeczywistego mogą mieć kod (np. kod dworca kolejowego w powyższym przykładzie), z którego korzysta właściciel obiektu przestrzennego w celu jego identyfikacji i który na ogół jest unikalny w pewnym obszarze nazw. W ramach INSPIRE taki kod nazywany jest identyfikatorem tematycznym. Dyrektywa nie określa wyraźnie tych identyfikatorów. Niemniej jednak, ponieważ często stanowią istotne informacje dla użytkowników, typy obiektów przestrzennych INSPIRE często obejmują atrybuty będące identyfikatorami tematycznymi (jako cenne właściwości Ciągu Znaków lub przy zastosowaniu nowego typu danych Identyfikatora Tematycznego w schemacie zastosowania "Typy Bazowe 2"). Patrz Rozdział 14 Podstawowego Modelu Konceptyjnego w celu zapoznania się z bardziej szczegółowym omówieniem tematu.

Ponieważ to samo zjawisko świata rzeczywistego może być reprezentowane przez wiele obiektów przestrzennych, zazwyczaj identyfikator tematyczny nie może być stosowany jako identyfikator obiektów przestrzennych, mimo że obiekt może rzeczywiście reprezentować pewną "rzecz" w świecie rzeczywistym. Obiekt przestrzenny często obejmuje identyfikator tematyczny w postaci atrybutu.

W obrębie struktur URI stosowanych w niniejszym dokumencie ścieżka /doc została użyta w URI, aby zaznaczyć, że zasoby stanowią "dokument", tj. reprezentację obiektu przestrzennego, a nie rzeczywistego zjawiska.

### H.3.3 Zalety URI

URI jest w coraz większym stopniu wykorzystywane do wspierania zasobów danych i informacji, w szczególności ze względu na rosnącą powszechność sieci służącej do wymiany informacji. Istnieje kilka korzyści wynikających z tego podejścia. URI:

- Jest elementarną technologią webową
- Działa w oparciu o sprawdzoną technologię
- Zapewnia wspólne ramy dla wszystkich rodzajów danych,
- jest czytelne dla urządzeń [projekt jest istotny],
- jest łatwe w zastosowaniu i ma w dużym stopniu prostą, znajomą strukturę,
- Umożliwia wdrożenie zdecentralizowanych [tzn. federacyjnych] procedur zarządzania

Identyfikacja poszczególnych obiektów przestrzennych za pomocą URI w schemacie HTTP ma dodatkowe korzyści:

- Zapewnia dostęp do poszczególnych obiektów in situ, tzn. nie ma potrzeby pobierania całego zbioru danych [choć jest to również możliwe]
- Zapewnia dostęp do całej infrastruktury sieci, tzn. wyłuskanie URI oraz dostęp do alternatywnych formatów
- Umożliwia sprawne zarządzanie współdzielonymi danymi w obrębie i do systemów biznesowych

### H.3.4 Federacyjne zarządzanie wdrażaniem URI

Struktura URI, jak wielu będzie miało okazję się przekonać z "http://..."-URI, jest dobrze dostosowana do zdecentralizowanego wdrożenia, jednocześnie zapewniając unikatowość. URI oferuje znormalizowany mechanizm obszaru nazw, gdzie jedynymi częściowo scentralizowanymi usługami są rejestracja podstawowej domeny i procesy rozdzielczości nazw domen.

Ma to znaczne korzyści, ponieważ rejestracja (np. przez podmiot koordynujący INSPIRE państwa członkowskiego) jest prosta i przejrzysta. Powinno również zapewnić unikalność przestrzeni nazw na poziomie krajowym. Kolejny etap alokacji może być wówczas przeniesiony na właściwą "instytucję", np. organizację dostarczającą dane, która musi zagwarantować stosowanie krajowych obszarów nazw/identyfikatorów unikatowych dla wszystkich kontrolowanych przez nią danych.

Podczas mapowania koncepcji identyfikatorów INSPIRE na URI, struktura może, na przykład, przyjąć następującą formę:

**http://{subdomain}.{domain}/{type}/{metadata}/{authority}/{localid}/{version}**

Zatem potrzeba centralnego rejestru INSPIRE dla identyfikatorów obszaru nazw nie byłaby już koniecznością, a metoda URI zachęcałaby do większej interoperacyjności.

PRZYKŁAD: Przykład ten (z Agencji Środowiska dla Anglii) przedstawia prostą zdecentralizowaną strukturę opisaną powyżej.

<b>Obiekt przestrzenny URI</b>	<a href="http://location.data.gov.uk/so/ef/SamplingPoint/bwsp eaew/36800">http://location.data.gov.uk/so/ef/SamplingPoint/bwsp eaew/36800</a> Jest to lokalizacja, gdzie woda w kąpielisku jest regularnie próbkowana
<b>{subdomain}, {domain}</b>	<a href="http://location.data.gov.uk">http://location.data.gov.uk</a> Wielka Brytania założyła domenę "data.gov.uk" dla wszystkich danych sektora publicznego, a Brytyjski Program Lokalizacyjny, który koordynuje INSPIRE w Wielkiej Brytanii, ustanowił "subdomenę" lokalizacji. [Inne to środowisko, zdrowie, wykształcenie transport itp.] Jednostki koordynujące Państw Członkowskich mają swobodę w organizowaniu własnych

	domen i subdomen, ale muszą je zarejestrować na poziomie krajowym.
<b>{type} of resource</b>	/so Oznacza to, że zasobem jest obiekt przestrzenny Patrz niżej, by zapoznać się z kompletną listą typów wyróżnionych przez Agencję Środowiska dla Anglii
<b>INSPIRE {metadata}</b>	/ef/SamplingPoint Nie jest to istotne, ale kraje takie jak Wielka Brytania dołączyły temat INSPIRE i obiekt przestrzenny do URI. Potencjalnie pomoże to użytkownikom/aplikacjom. Te wpisy pochodzą z list kodowych INSPIRE.
<b>{authority}</b>	/bwsp.eaew Ten segment pokazuje, że dane są pozyskiwane z Agencji Środowiska, a ponieważ Agencja korzysta z podobnych identyfikatorów w kilku zbiorach danych, rozszerzenie podobszaru nazw "bwsp." jest dodawane w celu określenia źródła zbioru danych. Przedstawia to kluczową część obszaru nazw unikalnego identyfikatora obiektu INSPIRE. W praktyce, obszarem nazw jest zwykle URI łącznie z informacjami uprawniającymi. Właściwe "uprawnienie" musi być mądrze wybrane, ponieważ powinno pozostać niezmiennie, nawet jeżeli odpowiedzialność za zbiór danych się zmieni.
<b>{localid}</b>	/36800 Przedstawia lokalną część unikalnego identyfikatora obiektu INSPIRE. <i>Jest to część identyfikatora obiektu przestrzennego - nie zjawiska świata rzeczywistego.</i>
<b>{version}</b>	Zasoby mogą także być wersjonowane w celu odzwierciedlenia stanu obiektu w różnym czasie. Nie jest to konieczne i nie zostało zastosowane w powyższym przykładzie. Ustawienia domyślne powinny być najpóźniejszą wersją.

UWAGA 1 Format zwrócony podczas wyluskiwania URI zostanie określony przy zastosowaniu standardowych reguł protokołu HTTP. Przykład URI pokazany powyżej zwróci dane w HTML, jeżeli zażąda tego przeglądarka internetowa.

UWAGA 2 Dane Biznesowe (tzn. dane obiektu nieprzestrzennego) takie jak ewidencja tytułów ziemskich, większość obserwacji, kolejowe rozkłady jazdy itp. mogą być i są również publikowane przez URI oraz w Internecie. Te dane mogą wówczas zostać przyłączone do odpowiedniego obiektu przestrzennego [sposób, w jaki jest to wykonywane wykracza poza zakres tej pracy]. Istnieją przykłady takie jak w Specyfikacji Danych INSPIRE dla "Zarządzania/ograniczenia/regulacji stref i jednostek sprawozdawczych" [DS D2.8.III.11] w celu łączenia danych sprawozdawczych UE z obiektami INSPIRE.

Przykład ten wyróżnia następujące typy URI mające zastosowanie w INSPIRE - wszystkie identyfikatory będą powtarzalne.

Typ URI	Opis	
/id	Identyfikator URI	Zjawisko świata rzeczywistego/identyfikator tematyczny (niekoniecznie ograniczone do zasobów internetowych). Powtarzalny. Ściśle poza zakresem INSPIRE.  [Unikalny] identyfikator tematyczny może być stosowany z tym typem i jest zwykle tworzony przez uprawnienie zasobów, np. obszar administracji.
<u>Przykład:</u>	<u><a href="http://environment.data.gov.uk/id/bathing-water/ukc2102-03600">http://environment.data.gov.uk/id/bathing-water/ukc2102-03600</a></u>	

<b>/so</b>	Obiekt Przestrzenny URI	Identyfikator obiektu przestrzennego. Stosowane w celu wsparcia kompilacji danych o danym obiekcie przestrzennym (tzn. serializowany poziom /doc poniżej). Serializowane dane mogą być wyszukiwane z URI /so, a to może ujawnić szereg danych w różnych formatach (np. URI /doc) - aplikacja może wówczas automatycznie dobrać najbardziej odpowiednią formę (np. HTML przez przeglądarkę).
<i>Przykład:</i>	<a href="http://location.defra.gov.uk/so/ef/SamplingPoint/bwsp_eaew/03600">http://location.defra.gov.uk/so/ef/SamplingPoint/bwsp_eaew/03600</a>	
<b>/doc</b>	Dokument lub reprezentacja URI	Serializowane zasoby, które dokumentują jedną rzecz, (może istnieć wiele opisów tej samej rzeczy, np. dane dostarczane w różnych formatach pliku). Te dokumenty można ściągnąć lub załadować w aplikacji bezpośrednio lub za pośrednictwem transformacji. Na stronach internetowych różne formaty są identyfikowane przy użyciu identyfikatorów typu media. Identyfikatory typu media stosowane w INSPIRE są określone w <a href="http://inspire.ec.europa.eu/media-types">http://inspire.ec.europa.eu/media-types</a> . Podczas gdy HTTP zapewnia własny mechanizm dobierania określonego formatu, powszechną praktyką jest również wsparcie obejmujące format w ramach URI, np. jako rozszerzenie na końcu URI, poprzez dodanie "html" w celu zażądania reprezentacji HTML lub "gml" dla reprezentacji GML
<i>Przykład:</i>	<a href="http://location.defra.gov.uk/doc/ef/SamplingPoint/bwsp_eaew/03600.html">http://location.defra.gov.uk/doc/ef/SamplingPoint/bwsp_eaew/03600.html</a>	
<b>/def</b>	Definicja/Ontologia URI	Definicja/parametry czegoś takiego jak przestrzenny układ odniesienia lub lista kodowa/słownictwo.
<i>Przykład:</i>	<a href="http://environment.defra.gov.uk/def/bathing-water">http://environment.defra.gov.uk/def/bathing-water</a> <a href="http://www.opengis.net/def/crs/epsg/0/4258">http://www.opengis.net/def/crs/epsg/0/4258</a>	

Przykłady są oparte na typowym przypadku użycia danych na temat środowiska (z Agencji Środowiska dla Anglii). Uwaga: Ten przykład opisuje wyłącznie obiekt przestrzenny (lokalizację punktu poboru próbek wody). Pełny opis i przykład praktyczny wszystkich komponentów znajduje się na stronie internetowej <http://location.defra.gov.uk/resources/linked-data>.

Inne typy URI również mogą być stosowane (i zostałyby wówczas dodane w przyszłości). Zgodne określanie struktury jest ważne, ponieważ w istotny sposób będzie wspierać formę czytelną dla urzędów wraz z rozwojem w przyszłości usług do wykorzystania przez wszystkie wspólnoty danych, nie tylko ekspertów przestrzennych.

## H.4 Przykłady

Wszystkie przykłady pokazują ten sam wzór: zjawiska świata rzeczywistego => obiekty przestrzenne jako abstrakcje zjawisk świata rzeczywistego => cyfrowe reprezentacje tych obiektów przestrzennych.

Niektóre obiekty przestrzenne pokazane w przykładach obejmują identyfikatory tematyczne identyfikujące zjawiska świata rzeczywistego wraz z identyfikatorami obiektów przestrzennych.

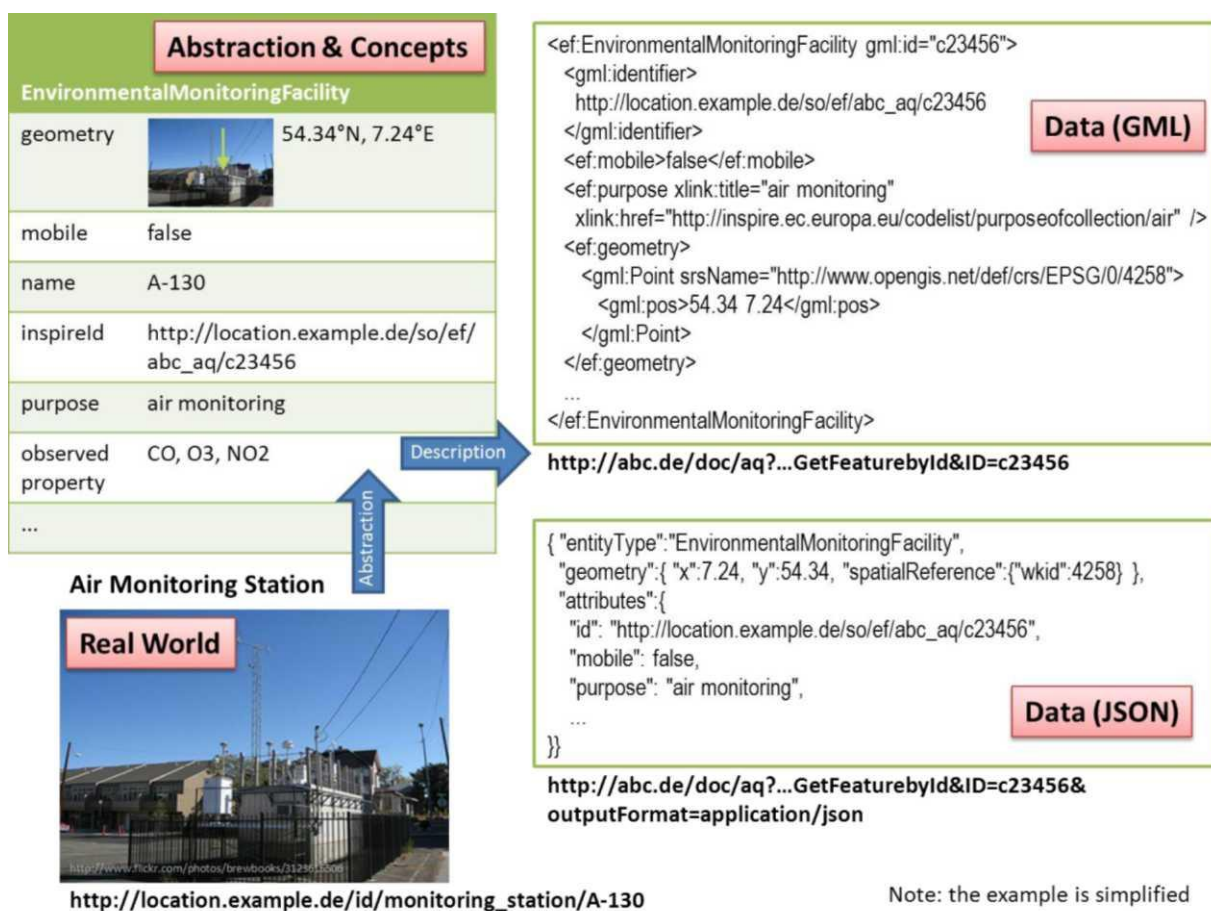
Pierwszy przykład obejmuje opis dla celów ilustracyjnych; podobne objaśnienia dotyczą również innych przykładów.

### H.4.1 Przykład 1: Obiekt Monitorowania Środowiska

Przykład zilustrowany na rysunku poniżej pokazuje stację monitoringu powietrza z identyfikatorem tematycznym A-130. Stacja jest konstrukcją stacjonarną, która istnieje w świecie rzeczywistym. Składa się z kilku czujników do obserwacji jakości powietrza (CO, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>).

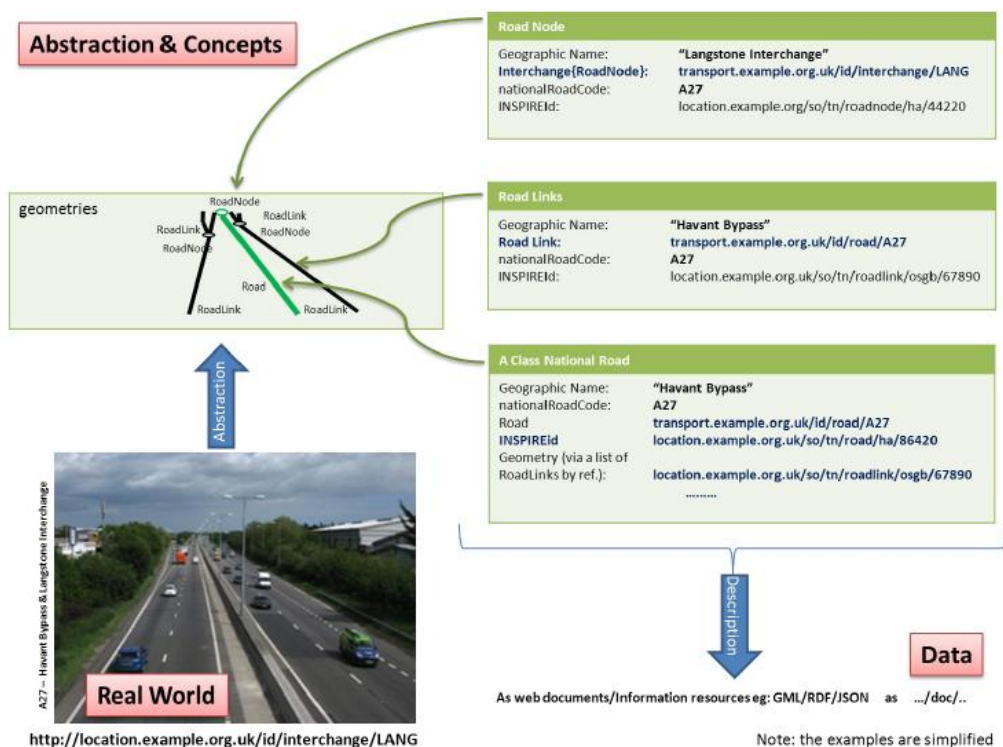
Stacja monitorująca jest identyfikowana przez URI [http://location.example.de/id/monitoring\\_station/A-130](http://location.example.de/id/monitoring_station/A-130). Ten URI może przekierować na stronę internetową, która dostarcza informacje na temat stacji monitoringu. Wszystko to jest poza zakresem INSPIRE.

Organizacja odpowiedzialna (tutaj pod nazwą "abc") utrzymuje abstrakcję stacji monitoringu w przestrzennym zbiorze danych o stacjach monitoringu. Obiekt przestrzenny ma właściwości określone przez schemat zastosowania INSPIRE dla Urzędzeń do Monitorowania Środowiska z uwzględnieniem lokalizacji i identyfikatora tematycznego ("A-130"). Obiekt przestrzenny jest identyfikowany przez powtarzalny URI [http://location.example.de/so/ef/abc\\_aq/c23456](http://location.example.de/so/ef/abc_aq/c23456). Ten URI jest wolny od szczegółów dotyczących wdrożenia i, jeżeli zostanie wyłuskany, przekieruje do URI dostarczającego reprezentację obiektów przestrzennych. W tym przykładzie przekierowanie następuje do OGC Web Feature Service, który funkcjonuje jako usługa pobierania INSPIRE, oraz do URI, aby uzyskać dostęp do obiektów przestrzennych kodowanych w GML: [http://abc.de/doc/aq?WFS&version=2.0.0&request=GetFeature&storedquery\\_id=urn:ogc:def:query:OGC-WFS::GetFeatureById&ID=c23456](http://abc.de/doc/aq?WFS&version=2.0.0&request=GetFeature&storedquery_id=urn:ogc:def:query:OGC-WFS::GetFeatureById&ID=c23456). Oprócz reprezentacji GML, obiekt przestrzenny może być również opisany przy użyciu alternatywnych reprezentacji, np. JSON, jak przedstawiono na schemacie poniżej.

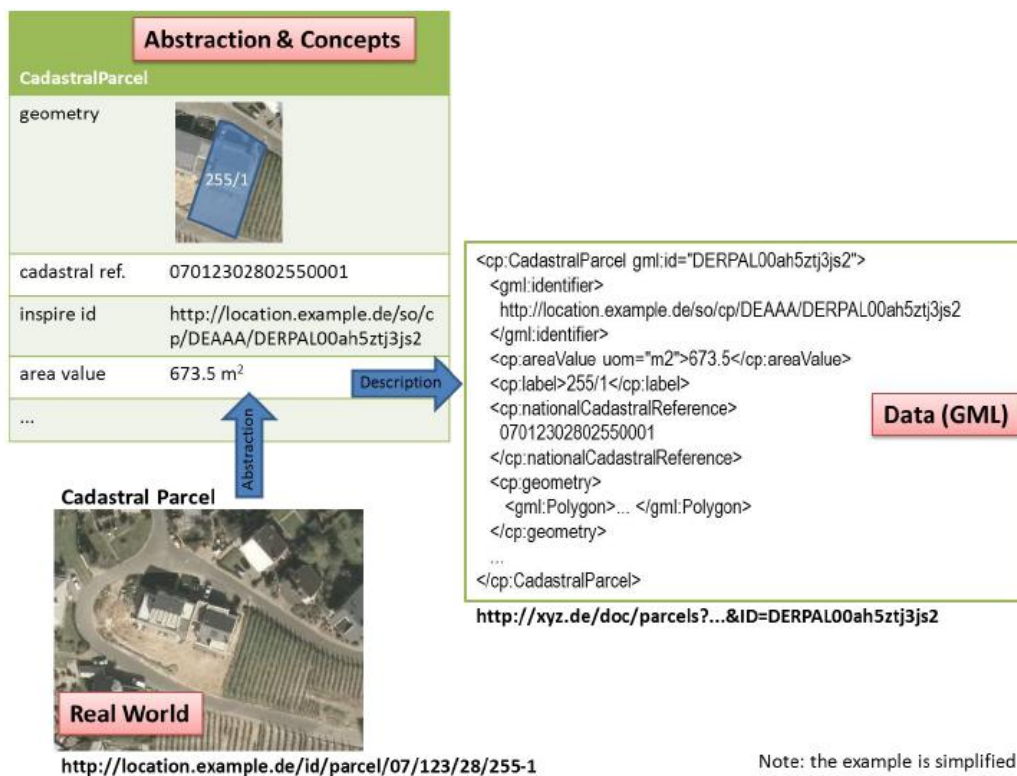




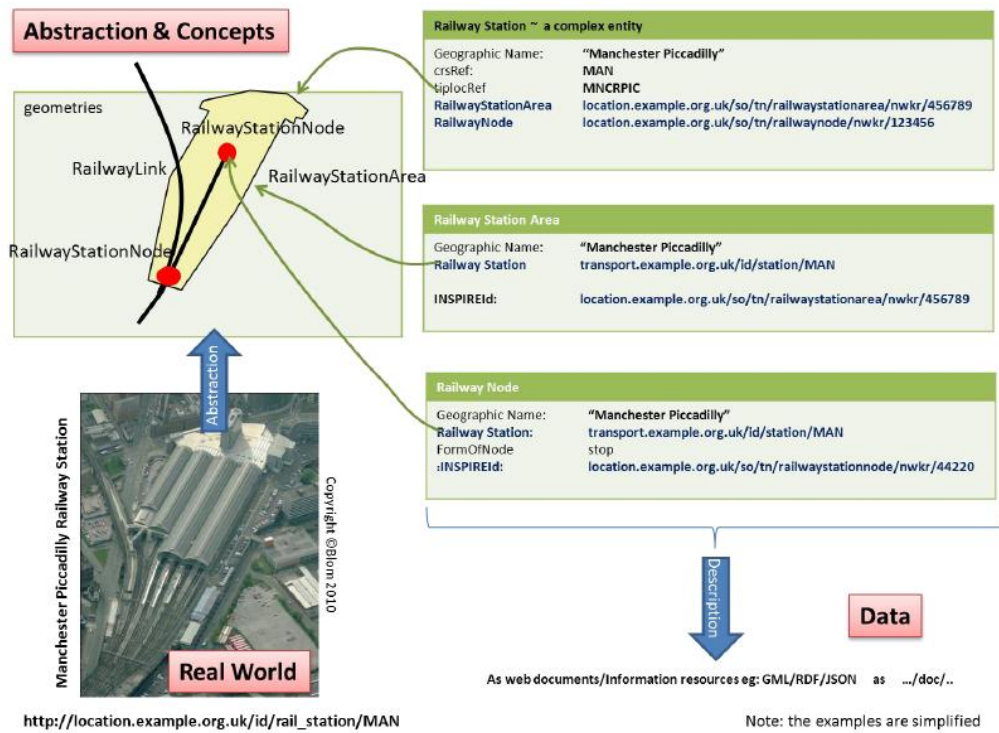
## H.4.2 Przykład 2: Trasa i węzeł autostrady krajowej



## H.4.3 Przykład 3: Działka katastralna



#### H.4.4 Przykład 4: Stacja i sieć kolejowa





## Bibliografia

Niniejszy paragraf wymienia dokumenty, których użyto przy sporządzaniu niniejszego dokumentu, ale które nie są normatywne.

**UWAGA** Nie wszystkie materiały referencyjne są dostępne publicznie, niektóre dokumenty są wciąż na etapie sporządzania. Ponadto, pełne informacje referencyjne dla materiału referencyjnego nie są dostępne w bazie danych materiału referencyjnego.

Następujące materiały referencyjne złożone przez SDIC i LMO były w szczególnym stopniu stosowane podczas opracowywania niniejszego dokumentu (tytuł materiału referencyjnego oraz dostarczenie SDIC/LMO):

Analyse du Guide de rédaction des spécifications normalisées des produits IGN (Institut Géographique National)

Argumentation on unique identifier (Institut Géographique National)

ATKIS Feature Catalogue - rozdział D3: DLM250 (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)) ATKIS

Feature Catalogue - rozdział D4: DLM1000 (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG))

BD Adresse descriptif technique (Institut Géographique National)

BD Alti descriptif technique (Institut Géographique National)

BD Carthage version 3.0 descriptif de contenu (Institut Géographique National)

BD Carto descriptif technique (Institut Géographique National)

BD Nyme descriptif technique (Institut Géographique National)

BD Orto version 2 descriptif de contenu (Institut Géographique National)

BD Parcellaire version 1.1 descriptif technique (Institut Géographique National)

BD Topo version 3.1 descriptif technique (Institut Géographique National)

Climate Science Modelling Language: Standards-Based Markup For Metocean Data (ATMOS-DMC) Departmental

Geographical Information Strategies (Ordnance Survey) Descriptif technique de BD Topo Pays (Institut Géographique National) Digital National Framework - White Paper (Ordnance Survey)

Documentation on Modelling of Geoinformation of Official Surveying and Mapping GeoInfoDok (Lenkungsgrremium GDI-DE (Steering Committee GDI-DE).BKG)

EDC-11031 EuroRegionalMap: Incremental Development of a Pan-European Database at Medium Scale (Institut Géographique National)

Etude de la formalizacji des spécifications base de de données géographiques en vue de leur intégration (Institut Géographique National)

EUREF Publication No.13 (EUREF)

EuroBoundaryMap, User Guide and Data Specification (EuroGeographics, BKG)

EuroGlobalMap Data Specification (EuroGeographics, National Survey of Finland)

EuroRegionalMap Specification and Data Catalogue (EuroGeographics, NGI Nationaal Geografisch Instituut/IGN Institut Géographique National)

EuroRoadS (EuroGeographics)

INSPIRE Data Specifications	Reference: D2.5_v3.4
Generic Conceptual Model	2014-04-08 Page 149

Geographic Information: An analysis of interoperability and information sharing in the United Kingdom (Ordnance Survey)

GeoUML: a geographic conceptual model defined through specialisation of ISO TC 211 Standards-Based (SpatialDBlab)

GeoUML: an ISO TC 211 compatible data model for the conceptual design of geographical databases (SpatialDBlab)

GiMoDig, Architecture Specification (Fiński Instytut Geodezyjny) GiMoDig, Final report, (Fiński Instytut Geodezyjny) GiMoDig, Global Schema Specification (Fiński Instytut Geodezyjny, BKG) GiMoDig, Report of Data Service Prototype (Fiński Instytut Geodezyjny) INTERLIS (Federal Office of Topography, Szwajcaria - swisstopo)

Intesa GIS 1n 1007\_1 - "Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale, Specifiche di contenuto: Gli Strati, Temi, Le Classi" alias "Specifications for producing Topographic Data Bases of general concern, content Specifications: Layers, Themes, Classes" (SITAD SP)

Intesa GIS 1n 1007\_2 - "Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale, Specifiche di contenuto: Documento di Riferimento" alias "Specifications for producing Topographic Data Bases of General Concern, content Specifications: technical reference Document" (SITAD SP)

Intesa GIS 1n 1007\_4 - "Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale, Specifiche di contenuto: Lo Schema concettuale delle Specifiche di contenuto in UML"

Intesa GIS 1n1010\_1 - "Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale, IL modello concettuale GeoUML - Specifica Formale in UML"

Intesa GIS 1n1010\_2 - "Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale, Il modello concettuale GeoUML - inquadramento generale ed introduzione all'uso"

Intesa GIS 1n1012 - "Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale - Inquadramento generale e guida ai documenti" alias "Specifications for producing Topographic Data Bases of General Concern - Overview and Guidebook" (SITAD SP)

Wykaz linków do dokumentów dotyczących: Framework for WMO Information System (GRDC)

NEN 3610 -Basic scheme for geo-information - Terms, definitions, relations and general rules for the interchange of information of spatial objects related to the earth's surface (Ravi/NCGI)

Report on Reference Data Sets and Feature types in Europe (EuroGeographics)

Route 120 descriptif de contenu (Institut Géographique National)

Route 500 descriptif technique (Institut Géographique National)

Site de l'ACI (Institut Géographique National)

Spécification de la composante orthophotographique du RGE (Institut Géographique National)

Specification of Georoute (Institut Géographique National)

Spécifications BD Uni v0.1 (Institut Géographique National)

Using XML Technology for Marine Data Exchange: A Position Paper of the MarineXML Initiative (ATMOS-DMC)

INSPIRE Data Specifications	Reference: D2.5_v3.4
Generic Conceptual Model	2014-04-08 Page 150

alias "Specifications for Producing Topographic Data Bases of general concern, content Specifications: UML Conceptual schema" (SpatialDBlab, SITAD SP)

alias "Specifications for Producing Topographic Data Bases of general concern, GeoUML Conceptual model - Overview and guideline" (SpatialDBlab, SITAD SP)

alias "Specifications for Producing Topographic Data Bases of general concern, GeoUML Conceptual model - UML formal Specifications" (SpatialDBlab, SITAD SP)

Inne dokumenty, które zostały użyte przy opracowywaniu niniejszego dokumentu:

Chaudhry O.i W. Mackaness, 2006a, Modelling Geographic Phenomena at Different Levels of Detail, In Proceedings of Autocarto 2006, USA.

Klaudio Hess i Marian de Vries, From Models to Data: A Prototype Query Translator for the Cadastral Domain Workshop Standardization in the Cadastral Domain, held by 'COST Action G9' and 'FIG Commission 7', Bamberg, 9-10 grudnia 2004, str. 14

DNF Expert Group, Results of DNF Unique Identifier Consultation

DNF Expert Group, Technical Guide on Unique Object Identifiers

DNF Expert Group, Unique Object Identifiers within the Digital National Framework (DNF)

Douglas D. Nebert (redaktor), SDI Cookbook, styczeń 2004, GSDI

Dudley MBC, Building a single-geometry land and property database at Dudley Metropolitan Council using the Digital National Framework

Egenhofer M.J., Clementini E. i Felice P. 1994. Evaluating inconsistencies among multiple representations, In Proceedings of the 6th International Symposium on Spatial Data Handling (SDH'94), str. 901-920.

EPSG Geodetic Parameter Dataset online: <http://www.epsg.org/Geodetic.html>

EUREF - Information and Service system for European Coordinate Reference System, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, EuroGeographics <http://crs.bkg.obwältowania.de/crs-eu>

EuroGeoNames Consortium: Survey/Inventory on European Geographical Names data [http://www.eurogeographics.org/eng/documents/051115\\_SI-EGN\\_final\\_report.pdf](http://www.eurogeographics.org/eng/documents/051115_SI-EGN_final_report.pdf)

Europejska Sieć Referencyjna (EUR 2194 EN), Komisja Europejska, Wspólne Centrum Badawcze <http://gis.jrc/publist/annoni2005eugrids.pdf>

Usługa Gazeter (WFS-G), OGC Best practice document

Geoscience Markup Language (GeoSciML)  
<https://www.seegrid.csiro.au/wiki/bin/view/CGIModel/GeoSciML>

Gesbert N., 2004, Formalisation of Geographical Database Specifications, in proceeding of the Conference on the Advances in Database and Information Systems (ADBIS), wrzesień 2004, Budapeszt, str. 202-211

Gesbert N., 2005, « Etude de la Formalisation des Spécifications de de données géographiques en vue de leur intégration ». Praca doktorska, Université de Marne-La-Vallée, <ftp://ftp.jekt.fr/jekt/COGIT/THESES>

Gröger, G, Kolbe, T., Czerwinski, A: Candidate OpenGIS® CityGML Implementation Specification (City Geography Markup Language), Open Geospatial Consortium Inc, OGC 07-

Haunert J H. 2005 r. Link based Conflation of Geographic Datasets. 8th ICA workshop on generalisation and multiple representation, A Coruna, Hiszpania, lipiec 2005.

ISO/DTS 19104, Geographic Information - Terminology

Joint Practical Guide of the European Parliament, the Council and the Commission for persons involved in the drafting of legislation within the Community institutions, 2003, Luksemburg: Office for Official Publications of the European Communities, <http://eur-lex.europa.eu/en/techleg/index.htm>

Lamine K. i S. Mustiere, 2005 "Integration de données transfrontalières relatives à la randonnée pédestre"  
Laboratoire COGIT, Paris 6. Projekt Europejski WoW: Walk on the Web; IST-2-004688-STP.

Mustière S. 2006. Results on experiments on automated matching of networks. Proceedings of the ISPRS Workshop on Multiple Representation and Interoperability of Spatial Data, Hanower, str.92-100

Mustière S. i van Smaalen J. 2007. Databases Requirements for Generalisation and Multiple Representations. To be published in "Generalisation of Geographic Information: Cartographic Modelling and Applications", W. Mackaness, A. Ruas i T. Sarjakoski (red.), Elsevier.

Questionnaire on Unique Identifiers

[http://www.ec-gis.org/inspire/reports/surveys/Questionnaire\\_ui\\_v2\\_0.pdf](http://www.ec-gis.org/inspire/reports/surveys/Questionnaire_ui_v2_0.pdf)

Questionnaire on the use of the elements of the spatial and temporal schema [http://www.ec-gis.org/inspire/reports/surveys/Questionnaire\\_gtt\\_v2\\_0.pdf](http://www.ec-gis.org/inspire/reports/surveys/Questionnaire_gtt_v2_0.pdf)

Racine JB, 1981 "Problématiques et méthodologie: de l'implicite à l'explicite" dans H. Isuard, Racine JB et H Raynard (red.) Problématiques de la géographie Paris, PUF le géographe.

Rousseaux Frédérica, Bonin Oliviera (2003) Toward a coherent integration of 2D linear data into a DTM. International Cartographic Conference 2003 (ACI), Durban, RPA.

Ruas A 2004 « Le changement de niveau de détail dans la représentation de l'information géographique » HDR Uniwersytet w Marne la Vallée <ftp://ftp.jekt.fr/jekt/COGIT/HDR/>

Ruas A, Bianchin A., 2002 "Echelle et niveau de détail" dans A. Ruas (red.) Généralisation et représentation multiple, Paryż, Hermes Lavoisier, rozdział 1, str. 25-44.

Sheeren D., 2005, « Méthodologie d'évaluation de la cohérence inter-représentations pour l'intégration de bases de données spatiales. Une approche combinant l'utilisation de métadonnées et l'apprentissage automatique. Praca doktorska, Uniwersytet w Paryżu 6, str. 292 <ftp://ftp.jekt.fr/jekt/COGIT/THESES>

Sheeren, D, Mustiere, S, Zucker, J D. 2004, Consistency Assessment Between Multiple Representations of Geographical Databases: a Specification-Based Approach. Proc. of the 11th International Symposium on Spatial Data Handling, Leicester, Wielka Brytania.

Toth, Katalin, 2006, INSPIRE Multiple-Representation and Data Consistency Workshop - Report, JRC IES

OGC document 06-188r1, GML Encoding of Discrete Coverages (interleaved pattern), wersja 0.2.0

OGC document 09-110r3, OGC WCS 2.0 Interface Standard - Core