

Tworzenie i publikacja metadanych profilu krajowym

Piotr Pachół

piotr.pachol@wodgik.katowice.pl

WODGiK Katowice

http://www.wodgik.katowice.pl

Wydarzenia związane z metadanymi

- 2003.02.26** opublikowanie standardu **ISO 15836:2003** Information and documentation — The **Dublin Core** metadata element set
- 2003.05.01** opublikowanie standardu **ISO 19115:2003** Geographic information – Metadata
- 2005.07.15** opublikowanie po wcześniejszym zatwierdzeniu powyższego standardu jako normy polskiej **PN-EN ISO 19115:2005**
- 2006.07.01** opublikowanie poprawki do standardu **ISO 19115:2003** Geographic information - Metadata — Technical Corrigendum 1
- 2007.04.17** opublikowanie standardu **ISO/TS 19139 :2007** Geographic information - Metadata - XML schema implementation
- 2007.05.15** weszła w życie Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej – **INSPIRE**
- 2007.05.17** weszły w życie dwa rozporz. dot. metadanych związanych z **ustawą o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach:**
- „w spr. niezbędnych elementów struktury dokum. elektron.”
 - „w spr. wymagań techn. format. zapisu i inform. nośników danych, na których utrwalono mat. archiw. przekaz. do archiwów państw.”
- 2008.05.14** zostało zaakceptowane przez Komitet INSPIRE rozporządzenie INSPIRE w zakresie metadanych (**INSPIRE Implementing Rules on Metadata**)
- 2008.08.12** Do konsultacji społecznych trafia projekt ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej

Prace nad profilem metadanych w Polsce

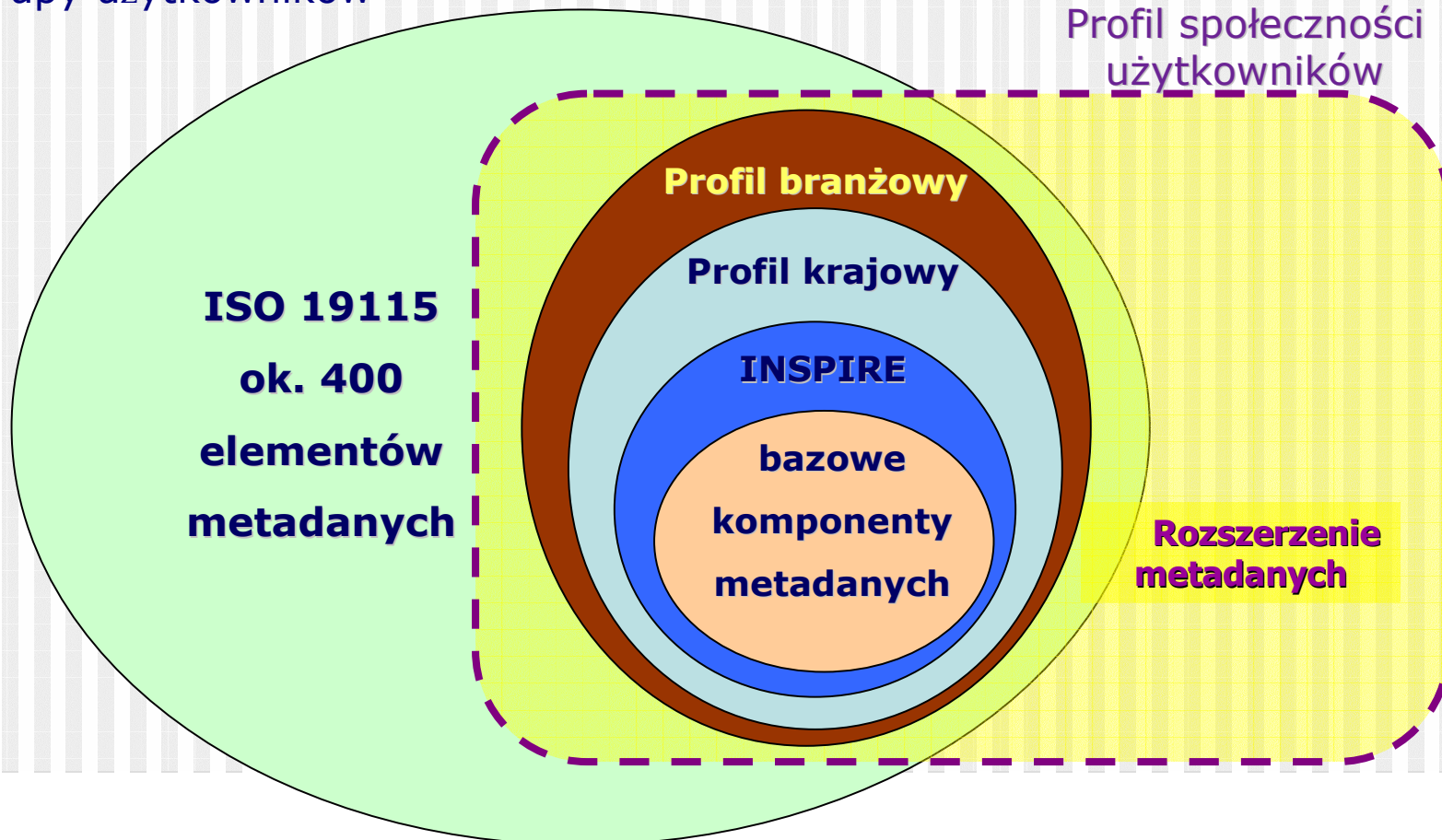
- **2006.07** – nieformalne powołanie zespołu roboczego i początki prac
- **2007.03** – zarządzenie GGK o powołanie 8-osobowego zespołu ds. krajowego profilu metadanych w zakresie geoinformacji
- **2007.04** - opublikowanie do konsultacji na stronie GUGiK dokumentów związanych ze specyfikacją metadanych geoinformacyjnych dla Polski na potrzeby projektu GEOPORTAL.GOV.PL”
- **2008.05** - opublikowanie do konsultacji na stronie GUGiK dokumentów dotyczących polskiego krajowego profilu metadanych w zakresie geoinformacji

Dokumentacja polskiego profilu metadanych

- 1. Polski krajowy profil metadanych w zakresie geoinformacji**
- 2. Wytyczne techniczne: Zasady tworzenia metadanych w zakresie geoinformacji** (podstawowe i szczegółowe zasady wypełniania elementów metadanych)
- 3. Wzorcowe metadane dla standardowych danych przestrzennych tworzonych przez służbę geodezyjną i kartograficzną w Polsce - poziom krajowy**
- 4. Wzorcowe metadane dla standardowych danych przestrzennych tworzonych przez służbę geodezyjną i kartograficzną w Polsce - poziom wojewódzki**
- 5. Wzorcowe metadane dla standardowych danych przestrzennych tworzonych przez służbę geodezyjną i kartograficzną w Polsce - poziom powiatowy**
- 6. Ogólna architektura systemu metadanych w zakresie geoinformacji dla Polski.**

Profile metadanych

Profil metadanych: to podzbiór klas i elementów podstawowego standardu metadanych, ewentualnie rozszerzony o elementy metadanych nie występujące w standardzie podstawowym, utworzony w celu zaspokojenia wymagań określonej grupy użytkowników



Polski krajowy profil metadanych

Podzbiór encji i elementów z normy ISO19115

Profil służy do opisu

- zbiorów i danych przestrzennych,
- usług geoinformacyjnych.

Elementy obligatoryjne:

35 (dla opisu zbiorów danych), 37 (dla usług),

Elementy warunkowe

20 (dla opisu zbiorów danych), 15 (dla usług),

Elementy fakultatywne rekomendowane

39 (dla opisu zbiorów danych), 28 (dla usług).

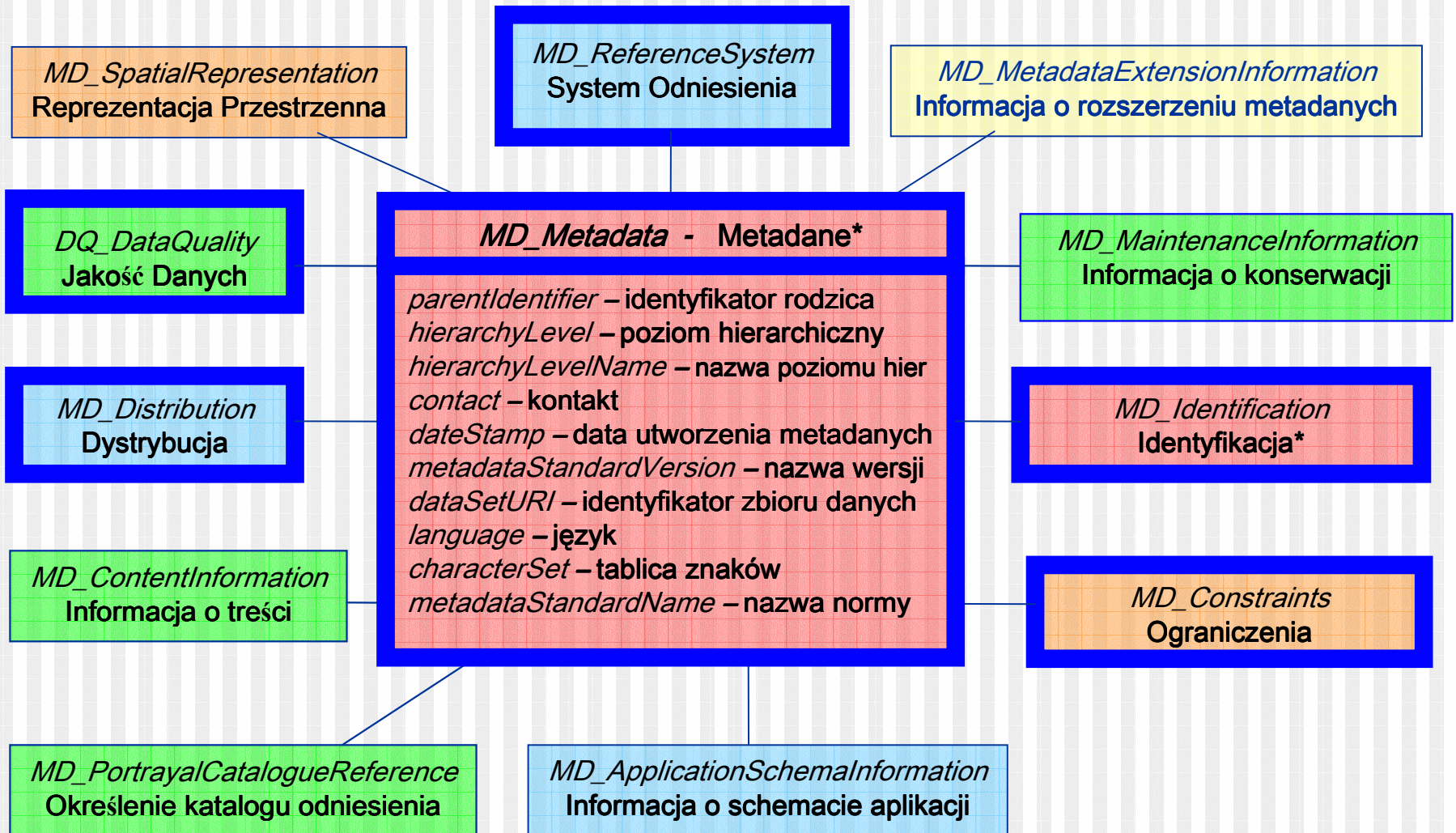
Główna zawartość profilu:

- Stabelaryzowany opis elementów metadanych, list kodowych i wyliczeń
- Struktura zbioru metadanych w formie drzewa (hierarchia metadanych)

W profilu są określone:

nazwa elementu metadanych, definicja angielska i polska, status, liczność, typ danych i dziedzina.

Standard ISO 19115 – schemat klas



Które dane opisujemy metadanymi (1)?

- **Osnowy poziome i wysokościowe,**
- **Państwowy Rejestr Granic,**
- **Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych,**
- **Zdjęcia lotnicze i satelitarne,**
- **Ortofotomapy i fotomapy,**
- **Mapy topograficzne,**
- **Baza Danych Ogólnogeograficznych,**
- **Baza Danych Topograficznych,**
- **Numeryczne modele rzeźby terenu,**
- **Mapy Sozologiczne,**
- **Mapy Hydrograficzne,**
- **Mapa Zasadnicza,**
- **Ewidencja Gruntów i Budynków,**
- **Geodezyjna Ewidencja Sieci Uzbrojenia Terenu.**

Zaleca się także utworzenie metadanych:

dla innych zbiorów danych przestrzennych w szczególności zawartych w regionalnych i lokalnych systemach informacji przestrzennej

Które dane opisujemy metadanymi (2)?

Zasoby, które są w postaci cyfrowej – TAK

(zgodnie z Art. 4 ust.1b Dyrektywa INSPIRE obejmuje zbiory danych przestrzennych w formie elektronicznej).

Zasoby, które są tylko w postaci analogowej – NIE

Odpowiedzialność za prowadzenie metadanych zostaje przypisana poszczególnym jednostkom służby geodezyjnej i kartograficznej:

- CODGiK i WODGiK oraz
- PODGiK

Pytania przed utworzeniem metadanych

- 1. Czy zasób cyfrowy jest w postaci rastrowej, wektorowej czy obiektowej ?**
- 2. Jak zasób cyfrowy jest podzielony:**
 - czy występuje jednolita baza danych dla określonego obszaru (obrębu, gminy, powiatu)
 - czy zasób występuje w postaci oddzielnych zbiorów danych dotyczących poszczególnych określonego obszaru (arkusza, sekcji, nakładki mapy)
- 3. W jaki sposób zasób cyfrowy jest udostępniany ?**
- 4. Czy na obszarze powiatu zasób cyfrowy prowadzony jest w jednym lub kilku układach współrzędnych ?**
- 5. Czy zasób cyfrowy stanowi spójny materiał (niezależny od skali i innych aspektów materiałów źródłowych).**

Metodologia tworzenia metadanych

- 1. Zapoznanie się z dokumentacją polskiego profilu metadanych w tym szczegółowo z "wytycznymi..." i "wzorcowymi metadanymi..." oraz ogólnie "krajowym profilem..."**
- 2. Wyodrębnienie zbiorów danych i pogrupowanie ich w serie danych.**
- 3. Przyjęcie nazewnictwa dla zbiorów i serii danych przestrzennych.**
- 4. Przygotowanie zasięgów przestrzennych dla serii i zbiorów danych.**
- 5. Zebranie informacji dotyczących danych kontaktowych podmiotów.**
- 6. Utworzenie zbiorów metadanych w edytorze metadanych.**
- 7. Walidacja metadanych.**
- 8. Publikacja metadanych na serwerze katalogowym.**

Zestawy oraz serie danych w WODGiK (fragment)

ZESTAW	RODZAJ	ZASIĘG ZBIORU DANYCH	SKALA	UKŁAD	SERIA
MAPY TOPOGRA- FICZNE		ARKUSZ	1:100 000	GUGIK 80	Mapa topograficzna w skali 1:100000 w układzie "GUGIK 80"
			1:50 000	1965	Mapa topograficzna w skali 1:50000 w układzie "1965"
			1:50 000	1992	Mapa topograficzna w skali 1:50000 w układzie "1992"
			1:25 000	1965	Mapa topograficzna w skali 1:25000 w układzie "1965"
			1:10 000	1965	Mapa topograficzna w skali 1:10000 w układzie "1965"
			1:10 000	1942	Mapa topograficzna w skali 1:10000 w układzie "1942"
			1:10 000	1992	Mapa topograficzna w skali 1:10000 w układzie "1992"
		1:5 000	1965	Mapa topograficzna w skali 1:5000 w układzie "1965"	
		OBSZAR POWIATU	1:50 000	1992	Mapa topograficzna powiatów w skali 1:50000 w układzie "1992"
MAPY TEMATYCZNE	HYDROGRAFICZNA	ARKUSZ	1:50 000	1965	Mapa hydrograficzna w skali 1:50000 w układzie "1965"
			1:50 000	1942	Mapa hydrograficzna w skali 1:50000 w układzie "1942"
			1:50 000	1992	Mapa hydrograficzna w skali 1:50000 w układzie "1992"
	SOZOLOGICZNA	ARKUSZ	1:50 000	1942	Mapa sozologiczna w skali 1:50000 w układzie "1942"
	FORM GEOMORFO- LOGICZNYCH	ARKUSZ	1:25 000	1965	Mapa form geomorfologicznych w skali 1:25000 w układzie "1965"

Przykład zbioru metadanych - sekcja 1

Sekcja *Informacje o metadanych:*

Identyfikator pliku (fileIdentifier): **60543df7-e410-11dc-8fa8-005056c00001** *UUID – 32 znaki*

Język metadanych (language): **pol** *3-literowy kod ISO 639-2*

Kodowanie metadanych (characterSet): **utf8**

Identyfikator rodzica (parentIdentifier): **3db66e46-e229-11dc-8fa8-005056c00301**

Poziom hierarchi (hierarchyLevel): **zbiórDanych**

Kontakt do jednostki odpowiedzialnej za wprowadzenie metadanych (contact):

Nazwa organizacji (organisationName): **Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
i Kartograficznej w Elblągu**

pełne formalne brzmienie organizacji

Dane adresowe (contactInfo):

Telefony (phone):

Numer telefonu (voice): **+48552394971** *numer bez spacji, myślników itp.*

Adres (address):

Adres poczty elektronicznej (electronicMailAddress): **podgik@powiat.elblag.pl**

Adres zasobu sieciowego (onlineResource):

Adres URL (linkage): **http://www.powiat.elblag.pl**

Funkcja (role): **dostawcaZasobu**

Data wprowadzenia metadanych (dateStamp): **2008-02-28T22:04:04YYYY-MM-DDThh:mm:ss**

Standard metadanych (metadataStandardName): **ISO 19115**

Wersja standardu metadanych (metadataStandardVersion): **2003/cor.1:2006**

Przykład zbioru metadanych - sekcja 2 (a)

Sekcja *Informacje podstawowe (identificationInfo)*:

Przytoczenie (citation):

Tytuł/nazwa (title): Gronowo Elbląskie, obręb 07.

formalna, unikalna, krótka

Data (date):

bez powielenia nazwy serii

Data (date): 2003

Typ daty (dateType): utworzenie

daty: roczna, miesięczna, dzienna, godzinowa

Data (date):

YYYY

Data (date): 2003

Wartości specjalne: nie stosuje się, brak danych,

Typ daty (dateType): publikacja

nieznany, zastrzeżony

Identyfikator (identifier): wartość specjalna: tymczasowy brak danych

wartość do wprowadzenia po nadaniu identyfikatorów zbiorom przez uprawniony urząd

Organizacja odpowiedzialna za zasób (citedResponsibleParty):

Nazwa organizacji (organisationName): Skarb Państwa

Funkcja (role): właściciel

Organizacja odpowiedzialna za zasób (citedResponsibleParty):

Nazwa organizacji (organisationName): Starosta Powiatu elbląskiego

Funkcja (role): opiekun (konserwator)

Streszczenie (abstract): Ewidencja gruntów i budynków (kataster nieruchomości) to jednolity dla kraju, systematycznie aktualizowany zbiór informacji o gruntach, budynkach i lokalach, ich właścicielach oraz o innych osobach fizycznych lub prawnych władających tymi gruntami, budynkami i lokalami

Status danych (status): **aktualizowany** *w trakcie tworzenia, zakończony, archiwalny, przestarzały*

Przykład zbioru metadanych - sekcja 2 (b)

Sekcja *Informacje podstawowe (identificationInfo)*:

Punkt kontaktowy (pointOfContact):

Nazwa organizacji (organisationName): **Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Elblągu**

Dane adresowe (contactInfo):

Telefony (phone):

Numer telefonu (voice): **+48552394971**

Adres (address):

Adres poczty elektronicznej (electronicMailAddress): **podgik@powiat.elblag.pl**

Adres zasobu sieciowego (onlineResource):

Funkcja organizacji:

Adres URL (linkage): www.powiat.elblag.pl *właściciel, opiekun,*

dostawca zasobu, wydawca

Funkcja (role): dostawcaZasobu

Opieka i utrzymanie zasobu (resourceMaintenance):

Częstotliwość aktualizacji (maintenanceAndUpdateFrequency): ciągła,

Słowa kluczowe (descriptiveKeywords):

Poszczególne branże zakładają słowniki słów kluczowych

Słowo kluczowe (keyword): Mapa ewidencyjna *GUGiK powinien taki słownik założyć*

Słowo kluczowe (keyword): Granice

Przykładowy słownik w wytycznych

Słowo kluczowe (keyword): Grunty (itd.: Działki, Budynki, Użytki, Własność, Kataster)

Typ słowa kluczowego (type): **temat**

obligatoryjnie słowa kluczowe kategorii „temat”

Nazwa słownika (thesaurusName): **wartość specjalna: tymczasowy brak danych**

wartość do wprowadzenia po opracowaniu słownika słów kluczowych w tym zakresie przez uprawniony urząd

Przykład zbioru metadanych – sekcja 2 (c)

Sekcja *Informacje podstawowe (identificationInfo)*:

Ograniczenia związane z danymi (resourceConstraints):

Dostępu do danych (accessConstraints): **wartość specjalna: nie stosuje się**

Wykorzystanie danych (useConstraints): **licencja**

Wykorzystanie danych (useConstraints): **prawaAutorskie**

Ograniczenia związane z danymi (resourceConstraints):

Klauzula tajności danych (classification): niesklasyfikowany

Rodzaj reprezentacji danych przestrzennych (spatialRepresentationType): **wektor** *tylko dla zbiorów*

Skala opracowania (spatialResolution):

raster, wektor, tin

Skala opracowania (equivalentScale): *skala porównywalnej mapy wyrażona mianownikiem*

Mianownik skali (denominator): 500

lub bazowa odległość terenowa

Język danych (language): pol

Standard zapisu znaków (characterSet): **utf8**

Kategoria danych (topicCategory): **planowanieKatastralne**

Zasięg danych (extent):

Zasięg przestrzenny (geographicElement): *podajemy w układzie WGS84*

graniczna zachodnia długość geograficzna (westBoundLongitude): 19.24617447

graniczna wschodnia długość geograficzna (eastBoundLongitude): 19.58909458

graniczna południowa szerokość geograficzna (southBoundLatitude): 54.03376397

graniczna północna szerokość geograficzna (northBoundLatitude): 54.28399297

Przykład zbioru metadanych – sekcje 3 i 4

Sekcja *Informacje o systemie odniesień przestrzennych (referenceSystemInfo)*:

Identyfikator (referenceSystemIdentifier): *zaleca się podawanie ident. zgodnego z www.epsg.org*

Kod (code): 2173 *European Petroleum Survey Group*

Nazwa(kod) katalogu (codeSpace): EPSG *2000/18 – EPSG 2177*

Sekcja *Informacje o dystrybucji danych (distributionInfo)*: *2000/21 – EPSG 2178*

Dystrybutor danych (distributor): *1965/5 – EPSG 2175*

Kontakt do dystrybutora danych (distributorContact): *1965/1 – EPSG 3120*

Nazwa organizacji (organisationName): Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
i Kartograficznej w Elblągu

Dane adresowe (contactInfo):

Telefony (phone):

Numer telefonu (voice): +48552394971

Adres (address):

Adres poczty elektronicznej (electronicMailAddress): podgik@powiat.elblag.pl

Funkcja (role): dostawcaZasobu

Procedury zamawiania (distributionOrderProcess):

Oplaty (fees): **Należność za udostępnione materiały zostanie naliczona według Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 19 lutego 2004 r. w sprawie wysokości opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne oraz udzielanie informacji, a także za wykonywanie wyrysów i wypisów z operatu ewidencyjnego.**

Format dystrybucji danych (distributorFormat):

Nazwa formatu (name): Microstation DGN *kompletna, krótka, rozpoznawalna nazwa*

Wersja formatu (version): v8 *(SWDE v3.2; GML v2.0)*

Przykład zbioru metadanych – sekcja 5

Sekcja *Informacje o jakości zasobu (dataQualityInfo)*:

Zakres informacji jakościowej (scope):

Poziom hierarchii (level): **zbiórDanych**

Raport kontroli jakości (report):

Informacja o zgodności ze standardem/specyfikacją (result):

Standard/specyfikacja (specification):

Tytuł/nazwa (title): **Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków.**

Data (date): **2001-03-29**

Typ daty (dateType): **publikacja**

Ogólne wyjaśnienie stopnia zgodności (explanation): **zgodny**

Zgodne/niezgodne (pass): **true**

Informacja o zgodności ze standardem/specyfikacją (result):

Standard/specyfikacja (specification):

Tytuł/nazwa (title): **Instrukcja techniczna "G-5 Ewidencja gruntów i budynków", wydana w 2003 r. przez Głównego Geodetę Kraju.**

Data (date): **2003-11-03**

Typ daty (dateType): **publikacja**

Ogólne wyjaśnienie stopnia zgodności (explanation): **zgodny**

Zgodne/niezgodne (pass): **true**

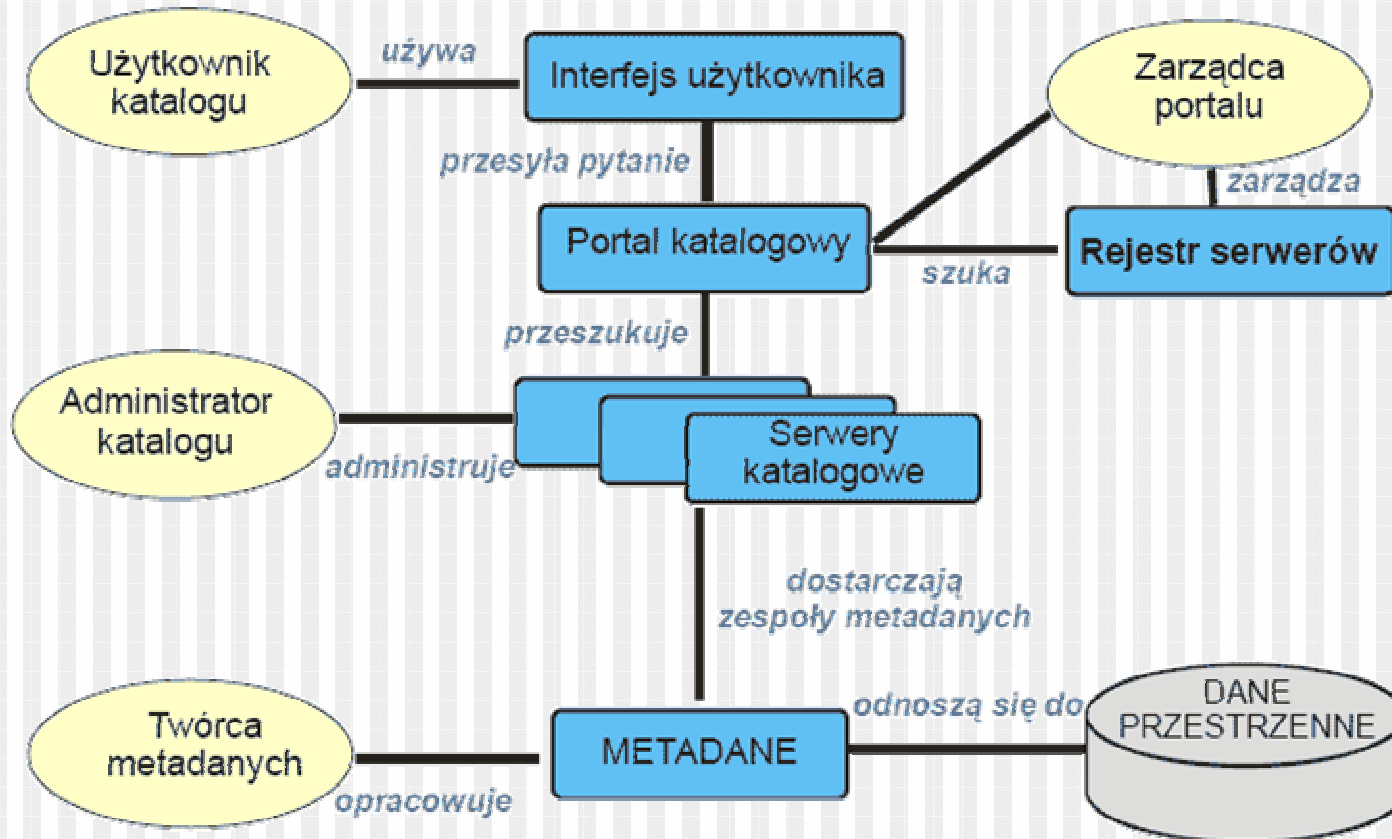
Historia utworzenia zasobu (lineage):

Ogólne informacje na temat danych źródłowych (statement): **Szczegółowy sposób tworzenia mapy reguluje Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków**

Fragment pliku xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<gmd:MD_Metadata xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2"
xmlns:gts="http://www.isotc211.org/2005/gts" xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco">
  <gmd:fileIdentifier>
    <gco:CharacterString>60543df7-e40-11dc-8fa8-005056c00001</gco:CharacterString>
  </gmd:fileIdentifier>
  <gmd:language>
    <gmd:LanguageCode codeList="./resources/codeList.xml#LanguageCode"
      codeListValue="pol"/>
  </gmd:language>
  <gmd:characterSet>
    <gmd:MD_CharacterSetCode codeList="./resources/codeList.xml#MD_CharacterSetCode"
      codeListValue="utf8"/>
  </gmd:characterSet>
  <gmd:parentIdentifier>
    <gco:CharacterString>3db66e46-e229-11dc-8fa8-005056c00301</gco:CharacterString>
  </gmd:parentIdentifier>
  <gmd:hierarchyLevel>
    <gmd:MD_ScopeCode codeList="./resources/codeList.xml#MD_ScopeCode"
      codeListValue="dataset"/>
  </gmd:hierarchyLevel>
```

Katalog metadanych



Edytory metadanych

Oprogramowanie własnościowe-płatne:

.....

Oprogramowanie OpenSource lub freeware (bezpłatne):

ISO Metadata Editor

<http://www.crepad.rcanaria.es/metadata/index.htm>

CatMDEdit

<http://catmdedit.sourceforge.net/>

Geonetwork Opensource

<http://geonetwork-opensource.org/>

Metadata Editor

<http://sourceforge.net/projects/metadataeditor/>

Medard

<http://www2.ispik.pl/medard/>

ISO Metadata Editor (IME) ver. 4.1

Program służy do:

- **Tworzenia, edycji i zapisu:**
 - w pliku tekstowym **profilu metadanych**
(wybór elementów metadanych do profilu ze wszystkich elementów standardu ISO19115),
 - w pliku tekstowym **wzorców metadanych**
(funkcja szczególnie użyteczna do edycji serii danych),
 - w plikach XML wartości elementów **metadanych**
(wypełnienie ręczne lub automatyczne dla wartości próbnych),
- **Wskazania powiązań elementów metadanych do innych standardów takich jak: ISO19103, ISO19107, ISO19108, ISO19109, ISO19136 (projekt. standard GML),**
- **Otwierania i walidacji ze schematem ISO19139 plików XML metadanych utworzonych poprzez inne programy,**
- **Generowania plików HTML metadanych:**
 - bezpośrednio - automatycznie,
 - pośrednio poprzez utworzenie pliku transformacji XSLT,
- **Generowania plików raportów PDF z zestawieniem elementów profilu oraz wartości elementów,**

Interfejs programu dostępny w językach: angielskim, hiszpańskim i [polskim](#).

Program IME ułatwia zrozumienie i pracę ze standardami ISO19115 i ISO19139

<http://www.crepad.rcanaria.es/metadata/index.htm>

CatMDEdit ver. 4.0.1

Cechy programu:

- **Edycja metadanych zgodna z normą ISO19115 i ISO19139,**
- **Możliwość wyboru podczas edycji metadanych spośród:**
 - szczegółowego interfejsu z wszystkimi elementami metadanych normy ISO19115,
 - zredukowanych interfejsów, stanowiących profile metadanych: (profil INSPIRE i profile hiszpańskie)
 - utworzonego przez użytkownika indywidualnego interfejsu stanowiącego profil danej społeczności
- **Zarządzanie rekordami metadanych bezpośrednio poprzez system plików,**
- **Możliwość wymiany metadanych zgodnie z różnymi standardami i formatami:**
 - import i eksport metadanych w formacie XML zgodnych z ISO19139,
 - import i eksport metadanych poprzez pliki XML zgodnie z innymi standardami: CSDGM (Content Standard for Digital Geospatial Metadata), Qualified Dublin Core, MIGRA.
- **Dodatkowe narzędzia ułatwiające edycję metadanych:**
 - baza kontaktów, słowniki,
 - wykonywanie konwersji współrzędnych pomiędzy różnymi układami współrzędnych,
 - automatyczne generowanie metadanych dla zasobów danych w różnych formatach,
 - wizualizację niektórych formatów danych.
- **Interfejs programu oraz możliwość prezentacji w formacie HTML w językach: angielskim, czeskim, francuskim, hiszpańskim, polskim i portugalskim.**

<http://catmdeedit.sourceforge.net/>
<http://sourceforge.net/projects/CatMDEdit>

Geonetwork Opensource ver. 2.2

Geonetwork Opensource - oprogramowanie serwerowe służące do zarządzania (poprzez internet) zasobami danych przestrzennych.

Dostarcza 3 spośród 4 podstawowych typów usług zgodnych z architekturą portalu OGC:

- **usługa portalu** – dostęp do informacji geoprzestrzennych, w tym:
 - konfiguracja systemowa, administracja użytkownikami, grupami użytkowników i ich uprawnieniami,
 - kontrola dostępu (z logowaniem i podaniem hasła, przywileje i uprawnienia),
 - moduł edytora metadanych - tworzenie i edycja zbiorów metadanych (jak również wzorców metadanych) zgodnych ze standardami ISO19115 i ISO19139,
 - przeglądarka map InterMap - tworzenie map dostosowanych do wymagań użytkownika.
- **usługa katalogowania – zbieranie, rejestrowanie, klasyfikowanie i utrzymywanie metadanych:**
 - przeszukiwanie lokalnych i rozproszonych katalogów z danymi przestrzennymi, z użyciem protokołu komunikacyjnego Z39.50 (ISO 23950),
 - „harvesting” – synchroniczne zbieranie metadanych na rozproszonych katalogach serwerów sieci Internet wykonywane według określonego czasowego harmonogramu,
 - możliwość ściągania danych z innych baz danych, jak również udostępniania własnych zbiorów danych dla potrzeb innych,
- **usługa danych – dostęp do zawartości baz danych przestrzennych, przetwarzanie danych, ich transformację z zastosowaniem standardyz. wspólnych formatów i interfejsów.**

Geonetwork Opensource ver. 2.2 cd.

Geonetwork Opensource nie dostarcza wprost 4 usługi **zobrazowania map** umożliwiającej wizualizację w Internecie danych przestrzennych. Jest możliwość integracji Geonetwork Opensource z innymi projektami implementującymi tą usługę np.: **Deegree, MapServer, GeoServer**.

Posługiwanie się programem można rozpatrywać z pozycji:

- **zwykłego użytkownika**
(różne metody szukania danych, dokonywanie analizy rezultatów, przeglądanie metadanych),
- **administratora/użytkownika uprzywilejowanego**
(tworzenie metadanych, okienek podglądu graficznego, dołączanie danych do pobrania, tworzenie 7 różnych przywilejów dla metadanych i związanych z nimi usług, administracja metadanymi).

<http://geonetwork-opensource.org/>
<http://sourceforge.net/projects/geonetwork/>

Tworzenie i publikacja metadanych profilu krajowym

Dziękuję za uwagę

Piotr Pachół

piotr.pachol@wodgik.katowice.pl

WODGiK Katowice

http://www.wodgik.katowice.pl