
Implementation of ISO and OGC (INSPIRE) metadata standards

MEDARD - (FOSS) metadata editor

AQUARIUS - (FOSS) metadata catalogue

**Ola Łukasiewicz¹, Leszek Litwin², Piotr
Bajerski²**

¹El Comendante of Geoinformation in Poland

²Institute of Spatial and Cadastral Systems (ISPIK
S.A.)

(<http://medard-opensource.eu>) - (<http://aquarius-opensource.eu>)



Organizations for standardization

ISO - International Organization for Standardization

Since ISO has been founded in 1946 it published about 17 000 norms

Geoinformation issues are held by the Technical Committee - ISO TC 211

„Geographic Information/Geomatics”



International
Organization for
Standardization



ISO/TC 211
Geographic information/Geomatics

Geoinformation standards

ISO - TC 211 (Geographic Information/Geomatics) 19100 series:

- 19115 - Geographic information - Metadata
- 19119 - Services
- 19136 - Geography Markup Language (GML) - with OGC cooperation
- 19139 - Metadata - Implementation Specification



OGC - GML, CSW 2.0.2, WMS 1.3.0 ...

developed branch standards like GeoSciML

ISO/TC 211 Projects (1)

- ISO 1709:1983 - Standard reference map projection of the longitude and latitude for geographic point locations
- ISO 19009 - Revision of ISO 19009:2003
- ISO 19101-2 - Reference Model - Part 2: Imagery
- ISO 19103 - Reference Model - Part 3: Language
- ISO 19104 - Terminology
- ISO 19105 - Conformance and testing
- ISO 19106 - Profiles
- ISO 19107 - Spatial schema
- ISO 19108 - Temporal schema
- ISO 19109 - Rules for application schema
- ISO 19110 - Feature cataloguing methodology
- ISO 19111 - Spatial referencing by coordinates
- ISO 19111 - Revision
- ISO 19112 - Spatial referencing by geographic coordinates
- ISO 19113 - Quality principles
- ISO 19114 - Quality evaluation procedures
- ISO 19115-2 - Metadata - Extensions for imagery and data
- ISO 19116 - Positioning services
- ISO 19117 - Portrayal
- ISO 19118 - Encoding
- ISO 19119 - Services
- ISO/TR 19120 - Functional standards
- ISO/TR 19121 - Imagery and data



ISO/TC 211 Projects (2)

Color legend: DIS, FDIS, IS

- ISO/TR 19122 - Qualifications and certification of personnel
- ISO 19123 - Schema for coverage geometry and functions
- ISO/RS 19124 - Imagery and gridded data components
- ISO 19125 - Simple feature access - Part 1-2
- ISO 19127 - Geodetic codes and parameters
- ISO 19128 - Web Map Server Interface
- ISO 19129 - Imagery, gridded and coverage data framework
- ISO 19130 - Sensor and data model for imagery and gridded data
- ISO 19131 - Data product specification
- ISO 19132 - Location based services possible standards
- ISO 19133 - Location based services tracking and navigation
- ISO 19134 - Multimodal location based services for routing and navigation
- ISO 19135 - Procedures for item registration
- ISO 19136 - Geography Markup Language (GML)
- ISO 19137 - Generally used profiles of the spatial schema and of similar important other schemas
- ISO 19138 - Data quality measures
- ISO 19139 - Metadata - Implementation specification
- ISO 19141 - Schema for moving features
- ISO 19142 - Web Feature Service
- ISO 19143 - Filter encoding
- Stage 0 - Am. to ISO 19113:2002 - Quality principles and ISO 19115:2003 - Metadata



Medard

MEDARD - MEtaData StandARd Editor

Basic features:

- **Compliance with the latest required standards and INSPIRE implementing rules**
- **Works in network and local environment**
- **Network version - several available database engines**
- **Local version (desktop) - local database/file system**
- **Works with various metadata profiles: customized for Polish metadata profiles (national, PGI and branch profiles based on 19115) and INSPIRE profile**
- **Supports metadata import from existing repositories (can import XML files and export them to XHTML)**



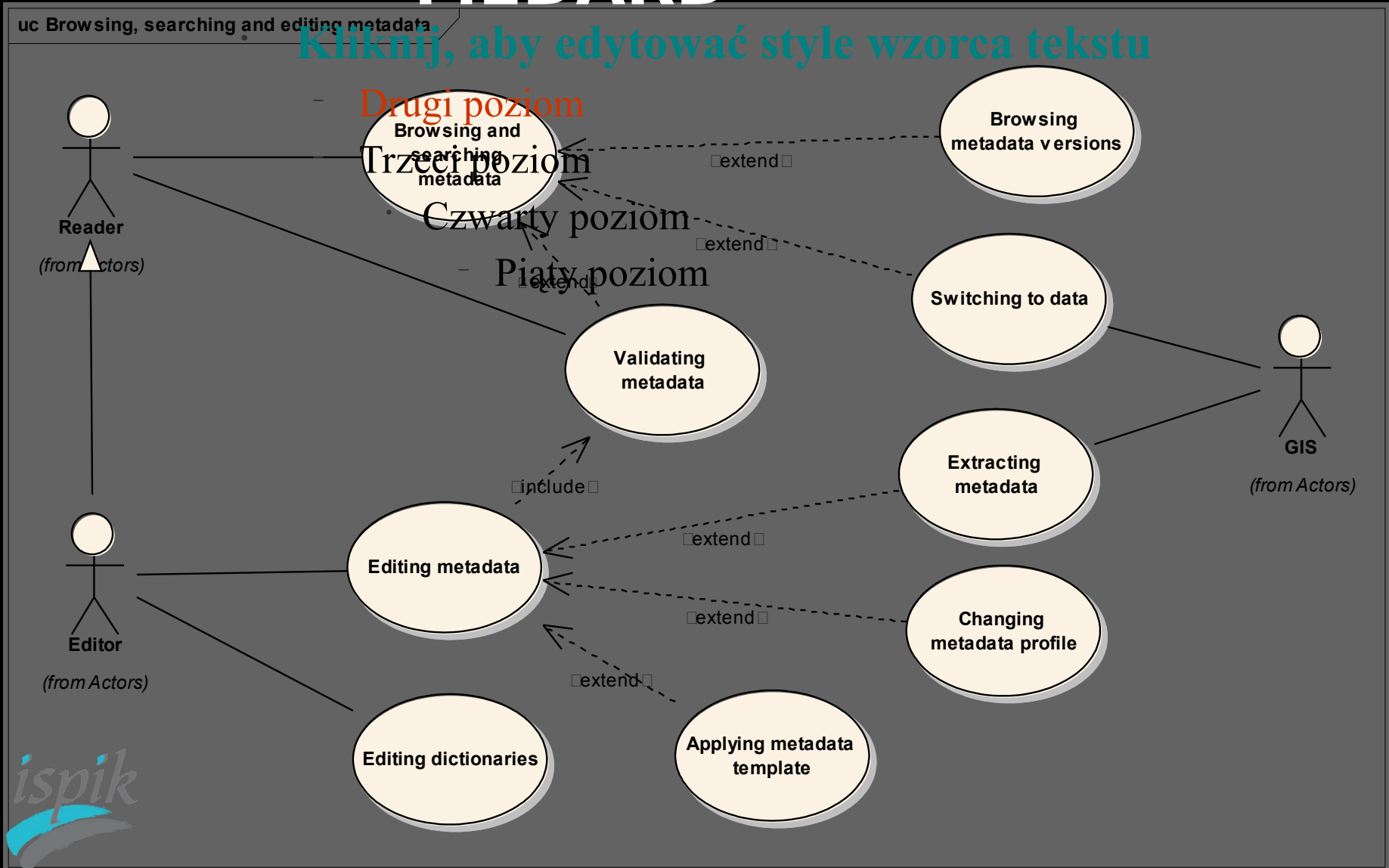
Standard - short specification

- **Hierarchical metadata structure**
- **Enables searching, preview and viewing of metadata**
- **Support of templates**
- **Metadata dictionaries management (standard, like INSPIRE Dictionary and branch dictionaries, like GEMET)**
- **Supports multilinguality of metadata (for EU languages)**
- **Ergonomic and user-friendly interface (also in English)**

Standard - short specification

- **Available database engines: Oracle, Oracle Berkeley DB, MS SQL Server, IBM DB2, PostgreSQL...**
- **Authorisation of metadata editing (in case of database usage)**
- **Gathering metadata directly from many data systems (cadastral registries, map servers metadata etc.)**
- **Viewing metadata in various profiles structures**

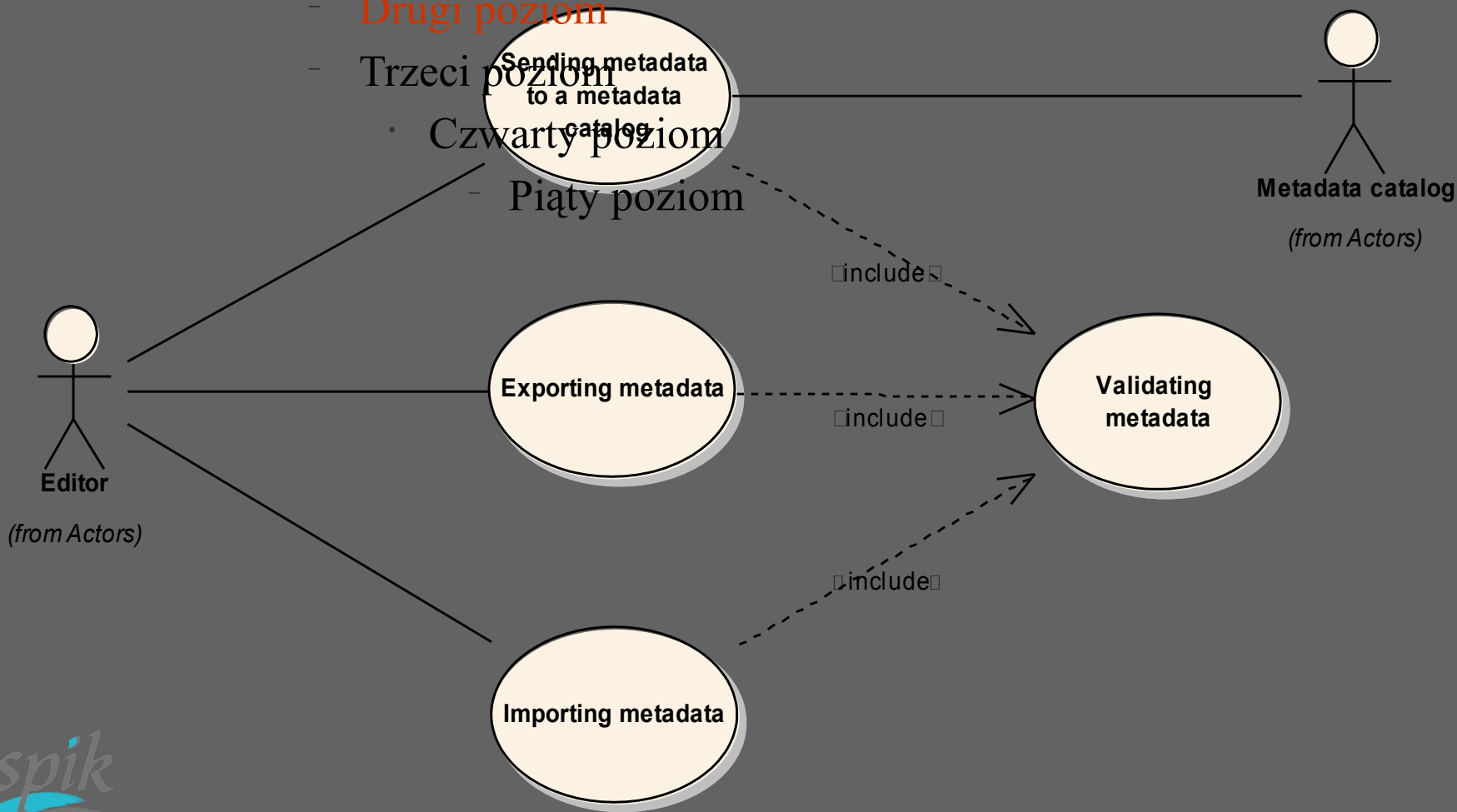
Viewing and editing metadata in MEDARD



Exporting and importing metadata in MEDARD

Kliknij, aby edytować style wzorca tekstu

- Drugi poziom
- Trzeci poziom
- Czwarty poziom
- Piąty poziom

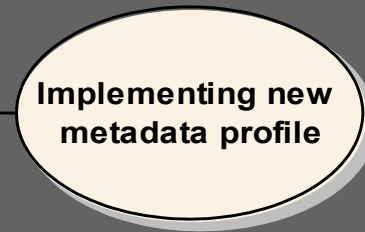
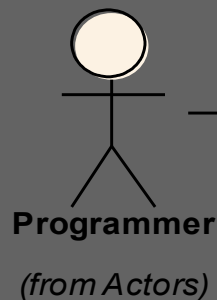
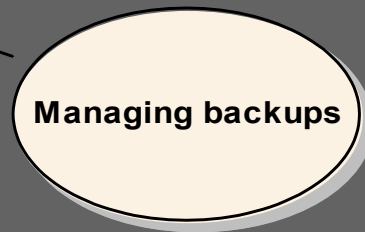
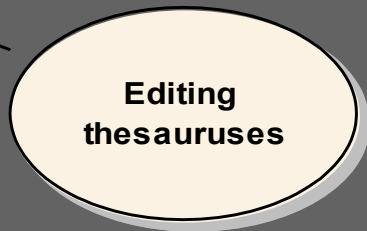
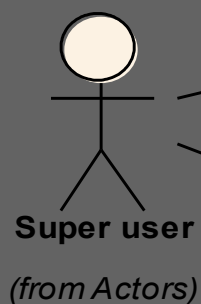


Metadata administration in MEDARD

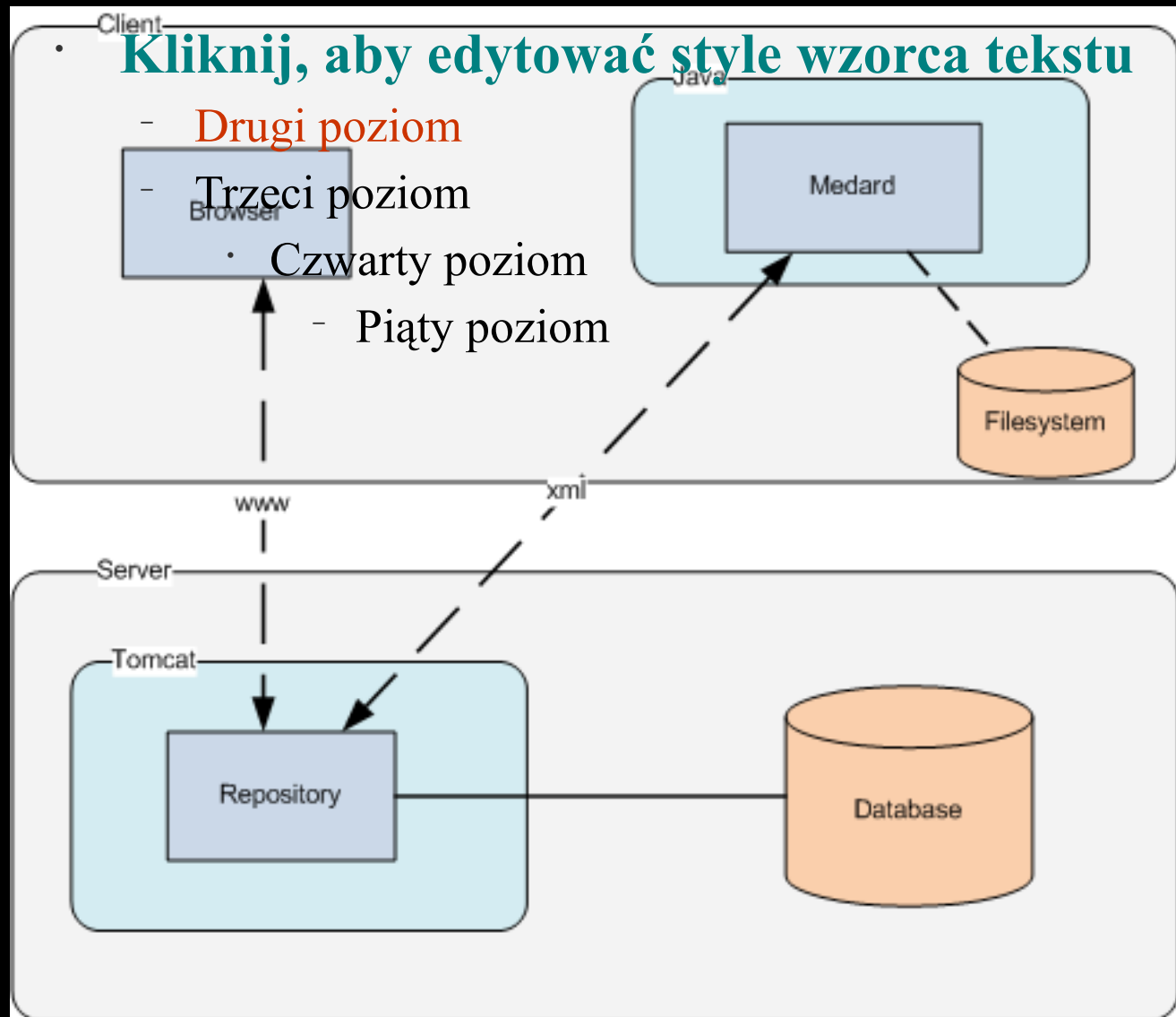
uc Administration.

Kliknij, aby edytować style wzorca tekstu

- Drugi poziom
- Trzeci poziom
 - Czwarty poziom
 - Piąty poziom



EDARD architecture



DARD distribution and services

- **Distributed under AGPL licence v.3.0**
- **Technical support and maintenance provided**
- **Cooperation and consulting services for metadata creating process - also on-line service**
- **Metadata related training, workshops, etc. (including e-learning)**
- **Customizing metadata editor for specific client requirements**

MEDARD interface

Podgląd Poprawione dane testowe z PIG (PGI)

Repozytorium Dokument Walidacja Opcje Pomoc

Kliknij, aby edytować stylizacja porca tekstu

Repozytorium Lokalne repozytorium Profil INSPIRE wersja 3

Pliki

Wszystkie Wyszukiwanie

- Testy zapisu na przykładzie minimal set z ISO
- Dane testowe z PIG 2 (PGI)
- Poprawione dane testowe z PIG (PGI)
- Przykład z ISO19139 - minimal set (ISO19115)
- Przykład z ISO19139 - core set (ISO19115)
- Test ML (ISO19115)
- Test ML2 fre (ISO19115)
- Test ML2 fra (ISO19115)
- Seria 1 - testy (UNKNOWN)
- INSPIRETestDane (INSPIRE V2)
- INSPIRETestSerwis (INSPIRE V2)
- INSPIRE dane, jeden język (INSPIRE V3)
- INSPIRE serwis, jeden język (INSPIRE V3)
- asdasfasf (INSPIRE V3)

Drugi poziom

Trzeci poziom

Czwarty poziom

- Piąty poziom

Identyfikacja danych

Opis metadanych

Identyfikacja danych

Klasyfikacja i słowa kluczowe

Zytnia geologiczna

Odniesienie temporalne

Jakość, ważność i zgodność

Ograniczenia

Tytuł

Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 500 000 - plik poprawiony tak aby się w

Streszczenie:

Mapa geologiczna Polski w skali 1 : 500 000 ...

Typ zasobu

Seria

Usługa

Zbiór danych

Unikalny identyfikator zasobu

missing - aktualnie nie istnieje system identyfikatorów dla danych w PIG

Łokator zasobu

http://www.pgi.gov.pl/mapy/mgp500/MGP500_main.html

Język:

- Abkhazian
- Achinese
- Acoli
- Adangme
- Adyghe; Adyghej
- Afar
- Afrihill
- Afrikaans
- Afro-Asiatic (Other)
- Ainu
- Akan
- Akkadian
- Albanian


Kontakt do metadanych

Nazwa organizacji:	Adresy elektroniczne	Rola:
Państwowy Instytut Geologiczny (PIG)	waldemar.gogolek@pgi.gov.pl	Punkt kontaktowy

Metadata hierarchy panel

Metadata values panel

Document structure panel



MEDARD interface

Podgląd Mapa Geologiczna polski (INSPIRE (IR Draft v3))

Repozytorium Dokument Szablony Walidacja Edytor kontaktów Podgląd Opcje Pomoc

Repozytorium Lokalne repozytorium Profil Polski profil krajowy

Metadane

Wszystkie Wyszukiwanie

- Mapa Geologiczna polski (INSPIRE (IR Draft v3))
- Mapa Polski (Polski profil krajowy)

Sekcje

- Opis metadanych
- Identyfikacja danych
- Klasyfikacja i słowa kluczowe
- Układ odniesienia
- Odniesienia przestrzenne
- Odniesienia czasowe
- Jakość, ważność i zgodność
- Ograniczenia
- Utrzymanie danych
- Informacja dystrybucyjna
- Dodatkowe informacje o zasobie

Opis metadanych

Identyfikator pliku metadanych: 04c4443e-8e46-4b78-b19f-8b

Identyfikator rodzica: [pole tekstowe]

Nazwa standardu: ISO 19115

Wersja standardu: [pole tekstowe]

Język metadanych: polski

Data utworzenia metadanych: 2008-07-28

Edycja Mapa Geologiczna polski (INSPIRE (IR Draft v3))

Repozytorium Dokument Szablony Walidacja Edytor kontaktów Podgląd Opcje Pomoc

Repozytorium Lokalne repozytorium Profil INSPIRE (IR Draft v3)

Metadane

Wszystkie Wyszukiwanie

- Mapa Geologiczna polski (INSPIRE (IR Draft v3))
- Mapa Polski (Polski profil krajowy)

Sekcje

- Opis metadanych
- Identyfikacja danych
- Klasyfikacja i słowa kluczowe
- Układ odniesienia
- Odniesienia przestrzenne
- Odniesienia czasowe
- Jakość, ważność i zgodność
- Ograniczenia
- Informacja dystrybucyjna

Opis metadanych

Identyfikator pliku metadanych: 04c4443e-8e46-4b78-b19f-8b61a754e96e

Identyfikator rodzica: [pole tekstowe]

Nazwa standardu: ISO 19115

Wersja standardu: [pole tekstowe]

Język metadanych: polski

Data utworzenia metadanych: 2008-07-28

Bpunkt kontaktowy dla metadanych

Nazwa organizacji	Adresy elektroniczne	Rola
PIG	www.pig.gov.pl	www.pig.gov.pl

Operacje na tabelce

- Dodaj wiersz
- Usuń wiersz
- Przyczyni braku wartości (ctrl-N)
- Dodaj podmiot odpowiedzialny (ctrl-E)

Operacje na wierszu

- Edytuj

Operacje na komórce

- Pomoc
- Przyczyni braku wartości
- REK Tekst szczegółowo

Identyfikacja danych

Szczegóły informacji

Stronw odpowiedzialne

Informacja podstawowa

Tytuł: Mapa Geologiczna Polski

Typ zasobu: Usługa

Streszczenie: Mapa Geologiczna polski w skali 1:2 000 000

Nazwa typu zasobu: [pole tekstowe]

Identyfikatory zasobu

Identyfikator zasobu	Strona odpowiedzialna
[pole tekstowe]	[pole tekstowe]

GeoSciML implementation

Repository: Local repository | Profile: Polish Geological Institute

Repository content: 00001 (Polish Geological Institute)

Sections:

- Metadata Description
- Data Identification
- Classification and keywords
- Reference system
- Spatial and temporal extent
 - Geographic location
 - Temporal reference
 - Vertical extent
- Quality, validity and conformit
- Distribution
- Maintenance
- Distribution information
- Resource supplemental inform.

Time period choose

Choose time period

Eon	Era	Period	Epoch	Age	Ma	GSSP	GSSA
Mesozoic	Cretaceous	Paleocene	Selandian	-66.0			
			Danian	-61.7			
	Lower Cretaceous	Maastrichtian	-65.5				
		Campanian	-70.6				
		Santonian	-83.5				
		Coniacian	-85.8				
		Turonian	-89.3				
		Cenomanian	-93.5				
		Albian	-99.6				
		Aptian	-112				
		Barremian	-125				
		Hauterivian	-130				
	Valanginian	-136.4					
	Berriasian	-140.2					
Upper Jurassic	Tithonian	-145.4					
	Kimmeridgian	-150.8					
	Oxfordian	-155.7					
	Callovian	-161.2					
	Bathonian	-164.7					
	Middle Jurassic	Bajocian	-167.7				
	Aalenian	-171.6					
		-175.6					

Phanerozoic / Mesozoic / Cretaceous / Lower Cretaceous / Albian

OK Cancel

Various ways of bounding box definition

Edycja metadane (Polski profil krajowy)

Repozytorium Dokument Szablony Walidacja Kontakty Podgląd Opcje Pomoc

Repozytorium Lokalne repozytorium Profil Polski profil krajowy

Metadane

metadane

UUID : 72a18123-4956-47af-a637-141b40d
UUID rodzica :
Profil : POLISH_CORE
Tytuł :
Znacznik czasowy :
Poziom hierarchii :
Kategoria tematyczna :
Utworzone przez :
Utworzone o :
Zmodyfikowane przez :
Zmodyfikowane o :

Sekcje

- Metadane na temat metadany
- Identyfikacja danych
- Klasyfikacja i słowa kluczowe
- Układ odniesienia
- Zasięg przestrzenny i czasowy
- Polozenie geograficzne**
- Zakres czasowy
- Jakość i ważność
- Wymogi dot. dostępu i użytko.
- Utrzymanie danych
- Informacja dystrybucyjna
- Dodatkowe informacje o zasob

Polozenie geograficzne

Geograficzny prostokąt ograniczający Poligony ograniczające Identyfikatory obszaru

Wielobok ograniczający

Wielobok ograniczający

Zewnętrzny poligon z 3 punktami, 0 wewnętrznymi poligonów

+ Dodaj wiersz

Poligony


Podgląd

Poligon ograniczający

Lista punktów

x	y
25	0
57	128
258	34

Język : Nieznany(domyślny)



Metadata profiles

INSPIRE profile

Polish National Metadata Profile for Geoinformation (GUGiK - Head Office of Geodesy and Cartography)

PGI Geological Metadata Profile (branch) - support for geological timescale (!)

Kliknij, aby edytować style wzorca tekstu

Drugi poziom

Trzeci poziom

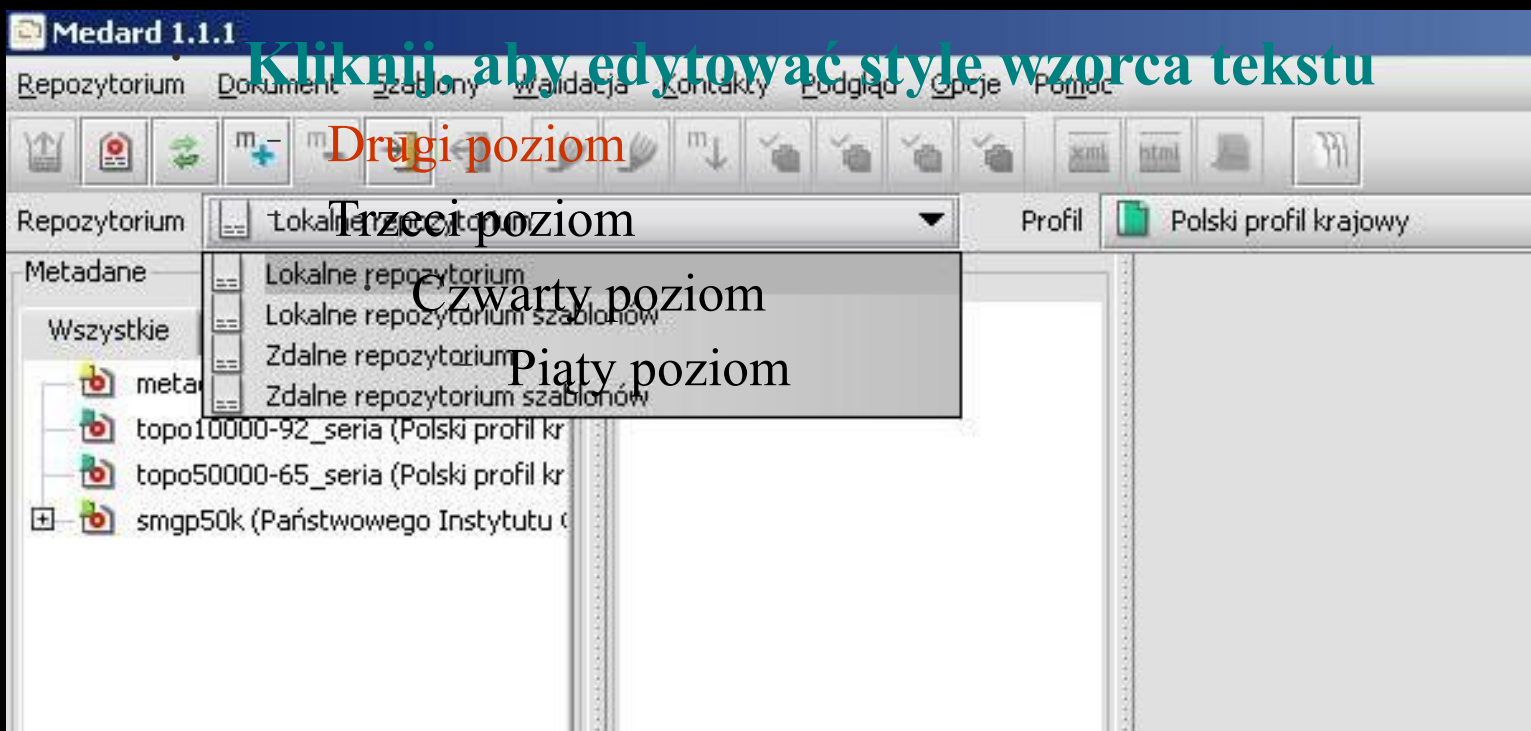
Czwarty poziom

Piąty poziom

Era	Periód	Epoche	Wiek	St
Kwaternar	Kwaternar	Kwaternar	Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
Cenozoikum	Cenozoikum	Cenozoikum	Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
Mesozoikum	Mesozoikum	Mesozoikum	Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
Paleozoikum	Paleozoikum	Paleozoikum	Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
Precambrium	Precambrium	Precambrium	Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112
			Włostowski	112

Templates

- Facilitate multiple document edition with common values
- From local and remote template repositories



Technical info

- **Medard is a Java technology (NetBeans) implementation, that ensures hardware/software independence of the application.**
- **tested on many platforms:**
 - **Windows 2000**
 - **Windows XP**
 - **Windows Vista**
 - **Windows 7**
 - **UBUNTU**
 - **Fedora Core 5**



quarius web client

The screenshot shows the top navigation bar with the 'aquarius metadata standard catalog' logo and the 'ispik' logo. Below the navigation bar is a search bar labeled 'quick search / advanced search' and a 'login' button. The 'catalog server' is set to 'http://aquarius:8080/csw/services/'. The 'quick search' section includes three questions: 'What do you want to search?' with radio buttons for 'dataset' (checked), 'series', and 'service'; 'What coverage do you want to search by?' with a text input field; and 'How do you want to search?' with radio buttons for 'search for all terms' (selected) and 'search with some of the terms'. A 'What terms do you want to search by?' text input field is also present. At the bottom of this section are 'search' and 'clear' buttons. On the right side, there are logos for 'ma akademia metadanych for INSPIRE' and 'medard metadata standard editor open source project by ISPIK'.

This screenshot shows the 'advanced search' section of the web client. It features a 'categories' section with a list of checkboxes: 'Copyright', 'Intellectual property rights', 'License', 'Format', 'Format pending', 'Reviewed', 'Treatment', and 'Other restrictions'. Below this is an 'Other constraints' text input field and a 'Condition applying to access and use' text input field. At the bottom of this section are 'search' and 'clear' buttons. The footer of the page shows 'v. 1.0 aquarius' and 'copyright 2010 ISPIK S.A. | project: aquarius'.

This screenshot shows the 'advanced search' section with a detailed category tree. The tree is expanded to show 'General', 'Identification', 'Classification', 'Extent', 'Quality and conformity', and 'Limitations'. Under 'Classification', there are sub-entries for 'Topic category = ?' and 'Subject = ?'. Under 'Extent', there is an entry for 'Service type = ?'. Below the category tree is a 'Service type' section with checkboxes for 'discovery', 'download', 'invoke', 'transformation', 'view', and 'other'. At the bottom of this section are 'search' and 'clear' buttons. The footer of the page shows the 'ispik' logo.

aquarius web client

Search results

aquarius
metadata standard catalog



quick search / advanced search

login PL EN

catalog server <http://aquarius:8080/csw/services/>

search results

1 2 3 4

Dataset Title	Tytuł zbioru danych	show on map	view resource	download
Image2000 Product 1 (niz) Multispectral		show on map	view resource	download
Gronowo Elbląskie, obręb 07.		show on map	view resource	download
Mapa glebowa m.Elbląg		show on map	view resource	download
326.134 Elbląg		show on map	view resource	download
Mapa zasadnicza m.Elbląg		show on map	view resource	download
326.134.093.1 Gronowo Elbląskie		show on map	view resource	download
M-34-62-D-b-4 Tychy-Sródmieście		show on map	view resource	download
531.234 Katowice-Piotrowice		show on map	view resource	download
M-34-75-C-d-4 Zywiec		show on map	view resource	download

metadata found: 32
displayed: 10 (from 1 to 10)
page 1 of 4



ma akademiametadanych
for INSPIRE

medard
metadata standard editor
open source project by ISPK

aquarius
metadata standard catalog

aquarius
metadata standard catalog

quick search / advanced search

catalog server <http://aquarius:8080/csw/services/>

advanced search

categories...

Bounding box

search

Mapa zasadnicza m.Elbląg

Punkt kontaktowy dla metadanych

Nazwa standardu
ISO 19115
Wersja standardu
2003/cor.1:2006

Identyfikacja danych

Klasyfikacja i słowa kluczowe

Słowa kluczowe #1
Słowa kluczowe #2
Słowa kluczowe #3
Słowa kluczowe #4
Słowa kluczowe #5
Słowa kluczowe #6
Słowa kluczowe #7

Kategoria tematyczna
[Mapy zasadnicze obrazowe/Użytkowanie terenu]

Położenie geograficzne

Zakres czasowy

Zasięg czasowy jako przedział czasu

Jakość i ważność

Rozdzielczość przestrzenna

Pochodzenie

Mapa utworzona w formie obiektowej na podstawie wektoryzacji i aktualizowana na podstawie pomiarów bezpośrednich, lokalizacja budynków zweryfikowana w oparciu o zdjęcia lotnicze w 2005 roku, lokalizacja uzbrojenia podziemnego zweryfikowana we współpracy z branżami w latach 2002-2007, mapa przeliczona do układu 2000 w roku 2007

Zgodność #1

Zgodność #2

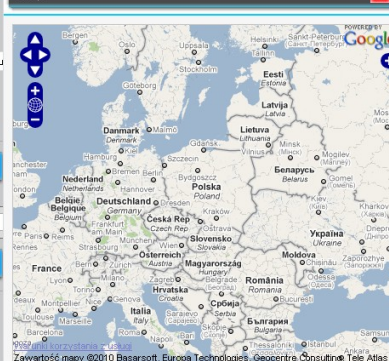
Specyfikacja

Stożek

zamknij

Parsed xml preview

map



bounding box will be taken from the current map

get bounds

close



Viewing with WMS
(OpenLayers and GoogleMaps)



ispik

Copyright 2010 ISPK S.A. | projekt graficzny:

Licenses

- **FOSS - free and open source**
- **licence:**
 - **GNU AGPL v. 3.0 (Affero General Public License)**
 - **Possible dual licensing**
- **users manuals**
 - **Creative Commons licence**



Muchas gracias

- Oleńka :: aleksandra.lukasiewicz@gmail.com
- Lesio :: litwin@ispik.pl
- Piotruś :: pbajerski@ispik.pl

