



Wprowadzenie do tematyki bibliotek cyfrowych

Tomasz Parkoła

Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe

V Warsztaty „Biblioteki cyfrowe”

Poznań, 2008

Plan prezentacji

- Wstęp
- Podstawowe funkcje systemu dLibra
- Organizacja pracy
- Metadane w systemie dLibra
- Wielojęzyczność
- Kontrola dostępu do treści
- Etapy tworzenia biblioteki cyfrowej



Wstęp

Wstęp

- Podstawowe zadania biblioteki:
 - Gromadzenie, opracowywanie, przechowywanie i ochrona materiałów bibliotecznych
 - Udostępnianie zbiorów i działalność informacyjna

Wstęp

- Działalność bibliotek w Internecie
 - Strony internetowe z informacjami o bibliotece
 - Katalogi bibliotek w Internecie (OPAC)
 - Udostępnianie materiałów bibliotecznych w formie elektronicznej (biblioteki cyfrowe)

Biblioteka cyfrowa (BC)

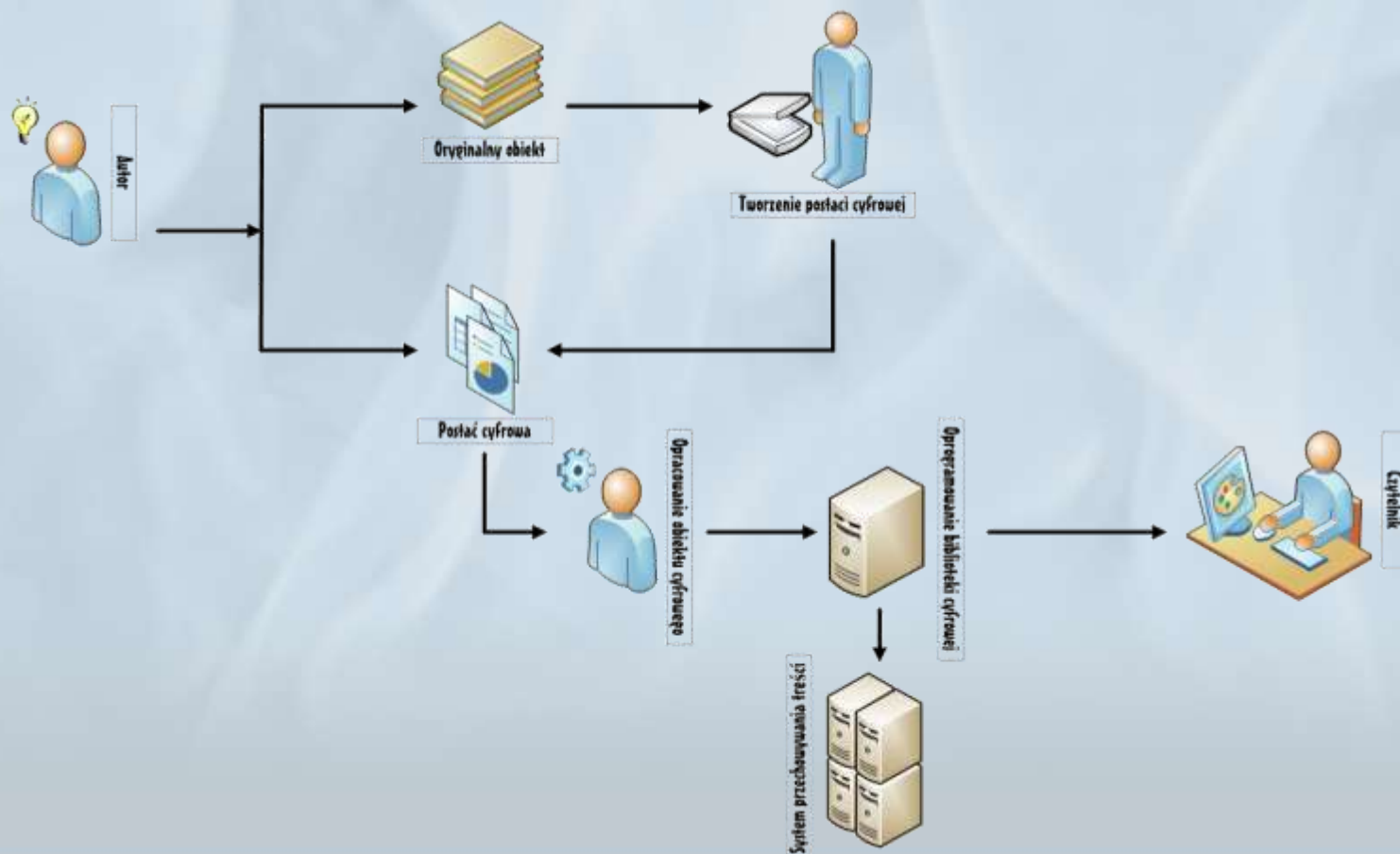
„Biblioteka cyfrowa to ciało, które dostarcza środki, włączając w to specjalizowane kadry, do wyboru, organizacji, rozpowszechniania, bezpiecznego i długoterminowego przechowywania kolekcji obiektów cyfrowych, tak by były łatwo dostępne dla określonej społeczności lub grupy społeczności”

Digital Library Federation [1998]

Biblioteka cyfrowa

- Specjalizowane kadry do przygotowywania i opracowywania zasobów cyfrowych
- Procedury organizacyjne przygotowywania i opracowywania zasobów
- System informatyczny do udostępniania zasobów cyfrowych

Biblioteka cyfrowa



Korzyści

- Zdalny i ciągły dostęp do przechowywanych zasobów
- Łatwe wyszukiwanie i przeglądanie zasobów
- Przechowywanie i konserwacja informacji
 - Współdzielenie informacji
 - Bezpieczeństwo oryginalnego obiektu
- Łatwa aktualizacja informacji
- Możliwe nowe formy informacji
- Komunikacja z innymi bibliotekami

Oprogramowanie dla bibliotek cyfrowych

Zestaw usług umożliwiających:

- Wprowadzenie kompletnego obiektu cyfrowego
- Przechowywanie obiektów cyfrowych
- Udostępnianie obiektów w sposób przyjazny użytkownikowi
- Zarządzanie obiektami cyfrowymi
- Inne operacje (np. zarządzanie użytkownikami, zarządzanie grupami obiektów)

Oprogramowaniem dla bibliotek cyfrowych **nie jest**

- Zestaw statycznych stron internetowych z hiperłączami do obiektów cyfrowych
 - Utrudnione wprowadzanie obiektów cyfrowych
 - Praktycznie brak możliwości zarządzania i dostarczenia zaawansowanych mechanizmów
- Zintegrowany system biblioteczny z zewnętrznymi systemami przechowywania treści
 - Brak mechanizmów zarządzania treścią
 - Interfejs użytkownika mniej przyjazny



POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO-SIECIOWE
dLibra - PLATFORMA DO BUDOWY BIBLIOTEK CYFROWYCH



Oprogramowanie dla bibliotek cyfrowych

dLibra
DIGITAL LIBRARY FRAMEWORK

DIGITAL LIBRARY FRAMEWORK

dLibra – podstawowe funkcje

- Przechowywanie obiektów cyfrowych
 - Dowolny format treści (np.: PDF, HTML, DjVu, obraz, dźwięk, wideo, sceny 3D)
 - Metadane domyślnie w schemacie Dublin Core 1.1 z możliwością modyfikacji/dostosowania
 - Metadane mogą być wprowadzane w różnych językach
 - Hierarchiczna struktura przechowywania obiektów
 - Grupowanie powiązanych ze sobą obiektów

dLibra – podstawowe funkcje

- Przechowywanie obiektów cyfrowych
 - Obsługa dużych ilości obiektów cyfrowych, metadanych i użytkowników
 - Możliwy podział systemu na usługi działające na różnych komputerach
 - Zarządzane na poziomie całego systemu słowniki metadanych
 - Rozbudowany mechanizm praw do poszczególnych funkcji systemu
 - Aktualizacja obiektu cyfrowego (wersjonowanie)
 - Ciągła kontrola spójności treści obiektu cyfrowego

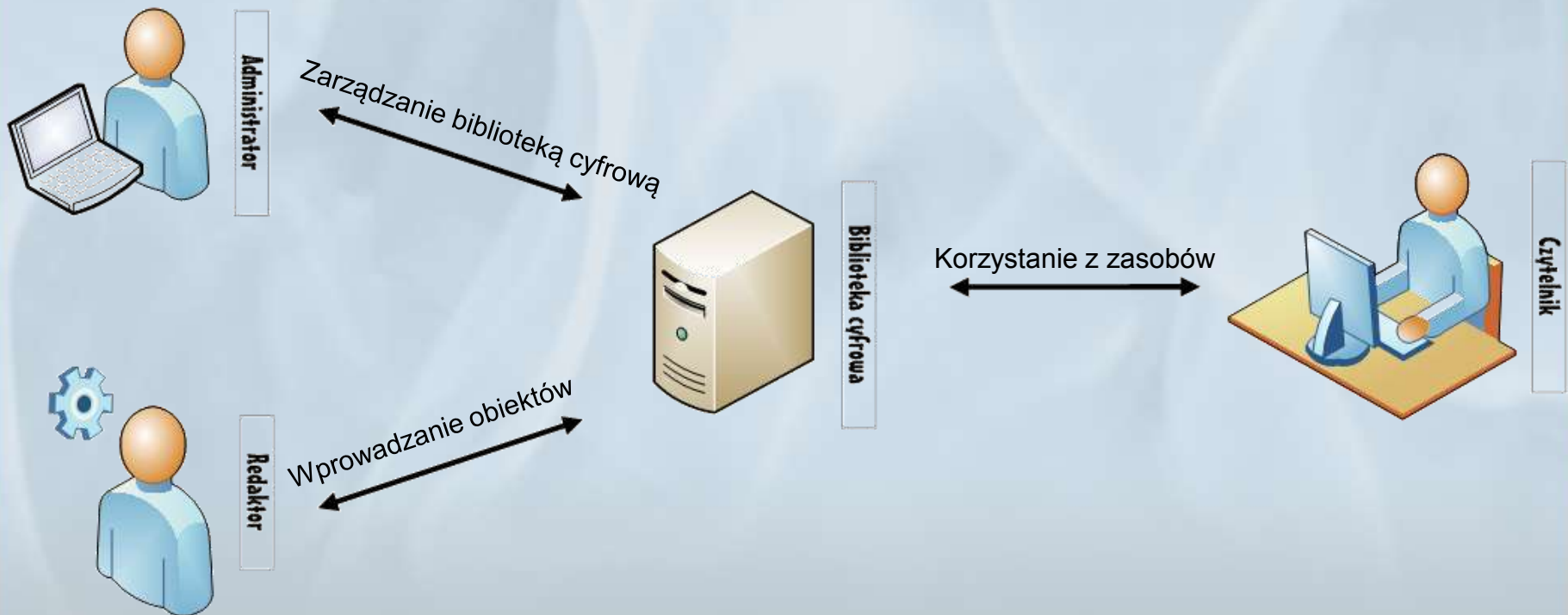
dLibra – podstawowe funkcje

- Udostępnianie obiektów cyfrowych
 - Poprzez strony internetowe
 - Wygląd może być odpowiednio dostosowany
 - Interfejs dostępny w różnych językach
 - Wyszukiwanie i przeglądanie opisów i treści obiektów cyfrowych
 - Prezentacja obiektów prostych i złożonych
 - Możliwe zabezpieczanie przed kopiowaniem niektórych typów obiektów (HTML, DjVu, PDF)
 - Metadane mogą być prezentowane w różnych językach niezależnie od języka interfejsu

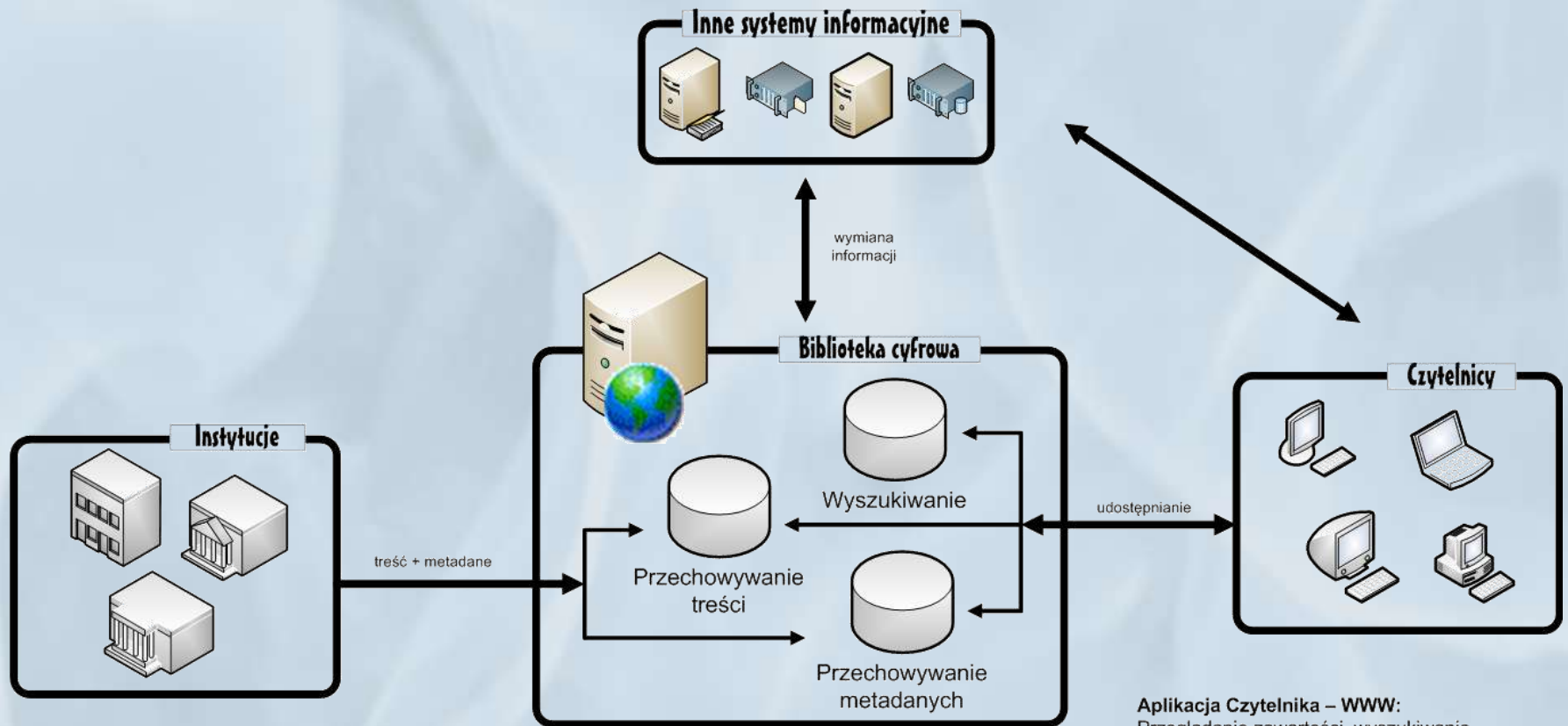
dLibra – podstawowe funkcje

- Udostępnianie obiektów cyfrowych
 - Użytkownicy biblioteki cyfrowej
 - Konta użytkowników z sieciowym profilem
 - Biuletyny z nowościami, różnorodne kanały RSS, statystyki
 - Wkład w zawartość biblioteki przez tagowanie i oceny obiektów cyfrowych
 - Współpraca z innymi systemami w Internecie
 - Inne biblioteki cyfrowe
 - Wyszukiwarki internetowe
 - Rozbudowany mechanizm praw do poszczególnych obiektów w systemie

Typowi użytkownicy systemu dLibra



Działanie systemu dLibra



Aplikacja Redaktora i Administratora:
Tworzenie struktury biblioteki, umieszczanie publikacji, zarządzanie biblioteką

Aplikacja Czytelnika – WWW:
Przeglądanie zawartości, wyszukiwanie, powiadamianie, RSS, RDF, Web 2.0, itp.



Organizacja systemu dLibra

Struktura biblioteki



Dziennik Poznański



Dziennik Poznański Nr 2



Studia historyczne



Podstawy chemii ogólnej



Księga Sądu Ziemskiego w Koninie



Wystawa CK Zamek



Dziennik Poznański Nr 1



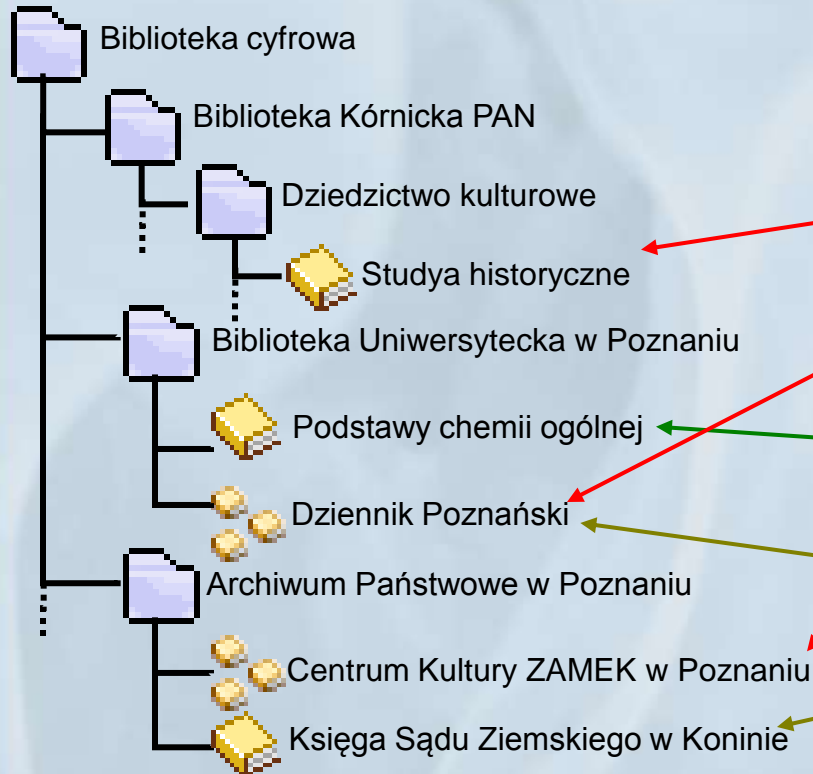
Centrum Kultury ZAMEK w Poznaniu



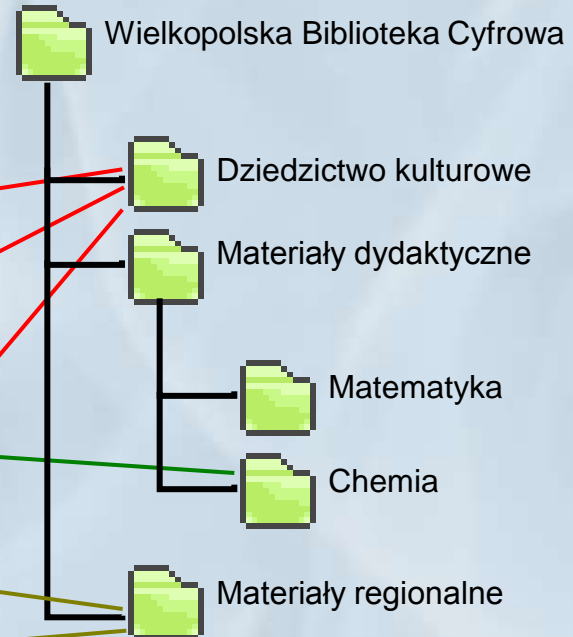
Galeria CK Zamek

Struktura biblioteki

Katalogi – widok redaktora





Kolekcje – widok czytelnika



Struktura biblioteki

Katalogi – widok redaktora

Kolekcje – widok czytelnika

Symbol katalogu: 	Symbol kolekcji: 
Struktura drzewiasta (katalogi i publikacje)	Struktura drzewiasta (tylko kolekcje)
Miejsce przechowywania obiektów cyfrowych	Lista obiektów
Mechanizm niezależny od kolekcji	Mechanizm niezależny od katalogów
Widoczne tylko w aplikacji redaktora i administratora – organizacja pracy redaktora	Widoczne na stronach internetowych (prezentacja) oraz w aplikacji redaktora i administratora (przypisywanie publikacji)
<i>W WBC każda biblioteka ma własny, zabezpieczony katalog</i>	<i>W WBC kolekcje to listy obiektów o podobnej tematyce</i>

Kolekcja wystaw

- Specjalna kolekcja
- Nie jest umieszczona wśród innych kolekcji na stronie internetowej
- Lista publikacji przeznaczonych do szczególnego wyeksponowania
- Wystawą jest każda publikacja przypisana do kolekcji wystaw

Publikacja

- Obiekt cyfrowy umieszczony w systemie dLibra
- Reprezentuje pojedynczą pozycję (książka, numer gazety, mapa, film, itp.)
- Składa się z wydań – kolejne „wersje” publikacji



Wydanie

- Nazwa
- Pliki z treścią
- Opis bibliograficzny – tytuł, autor, itp.
- Publikowanie
 - Stałe (jest opublikowane, bądź nie – do momentu ręcznej zmiany stanu)
 - Czasowe (do określonego dnia w przyszłości)
 - Automatyczna zmiana stanu na nieopublikowane w wyznaczonym terminie
 - Ułatwia przestrzeganie umów z właścicielami praw
- Uwagi administracyjne
 - Widoczne tylko w aplikacji redaktora i administratora

Wydanie – informacje WWW

- Opis
 - Krótki, jednozdaniowy opis
 - Widoczny na WWW w wynikach wyszukiwania przy konkretnej pozycji
 - Zależny od języka interfejsu
- Komentarz
 - Dłuższa charakterystyka publikacji, ciekawostki, itp.
 - Widoczny na stronie WWW dotyczącej wydania
 - Zależny od języka interfejsu
- Miniaturka wydania
 - Zdjęcie, rysunek, skan obrazujący treść wydania

Publikacja

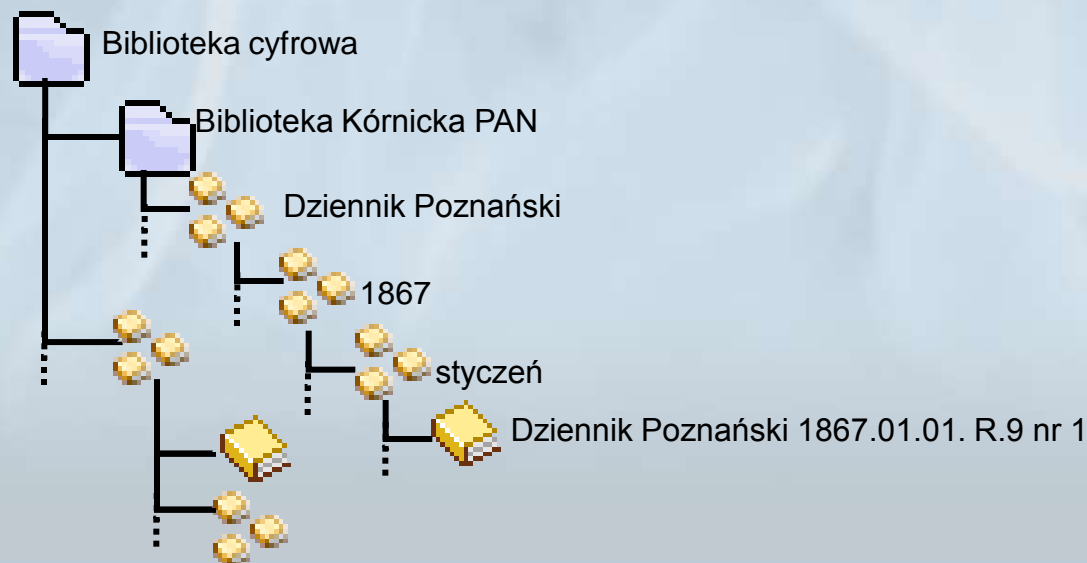
- Nazwa
- Uwagi administracyjne
 - Widoczne tylko w aplikacji redaktora i administratora
- Lista kolekcji do których jest przypisana
 - Redaktor przypisuje publikację do kolekcji
 - Pośrednie przypisanie do kolekcji
- Prawa użytkowników do publikacji
 - Redaktor przyznaje prawa do publikacji użytkownikom
 - Możliwe prawa
 - Przeglądanie – widoczne tylko **opublikowane** wydania
 - Odczyt – widoczne **wszystkie** wydania
 - Zarządzanie – pełny dostęp do publikacji i jej wydań

Publikacja

- Zabezpieczanie publikacji
 - Uniemożliwia wydruk
 - Uniemożliwia kopiowanie treści
 - Ograniczona do treści w formacie
 - DjVu
 - HTML
 - PDF

Publikacja grupowa

- Nie posiada treści
- Służy do łączenia (grupowania) powiązanych ze sobą publikacji, np. gazety, publikacje wielotomowe
- Hierarchiczna struktura
 - Może zawierać publikacje i publikacje grupowe
 - Widoczna na stronach internetowych biblioteki cyfrowej
 - Ułatwia nawigację użytkownikom

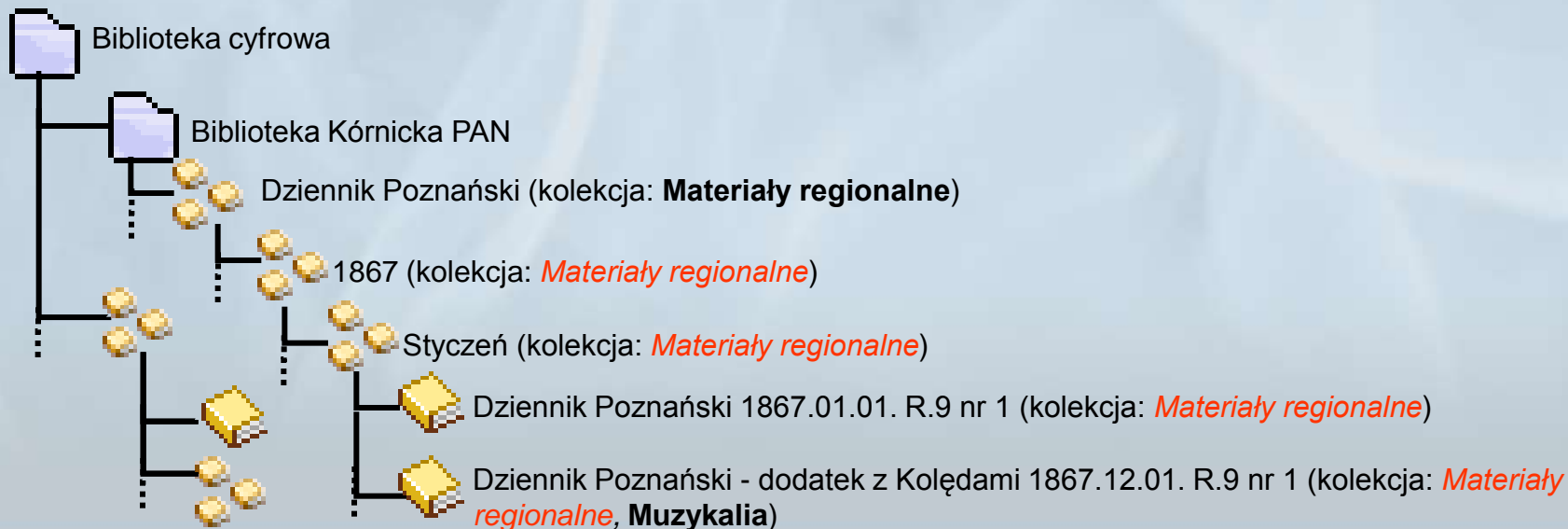


Publikacja grupowa


- Nazwa
 - widoczna na stronie WWW w strukturze publikacji grupowej
- Uwagi
 - Widoczne tylko w aplikacji redaktora i administratora
- Informacje WWW
 - Opis
 - Komentarz
 - Miniaturka
- Lista publikacji
 - Możliwa ręczna zmiana pozycji na której znajduje się podrzędna publikacja

Publikacja grupowa


- Dziedziczone właściwości
 - Prawa przyznane publikacji
 - **Kolekcje do których przypisane są publikacje**
 - Opis bibliograficzny publikacji



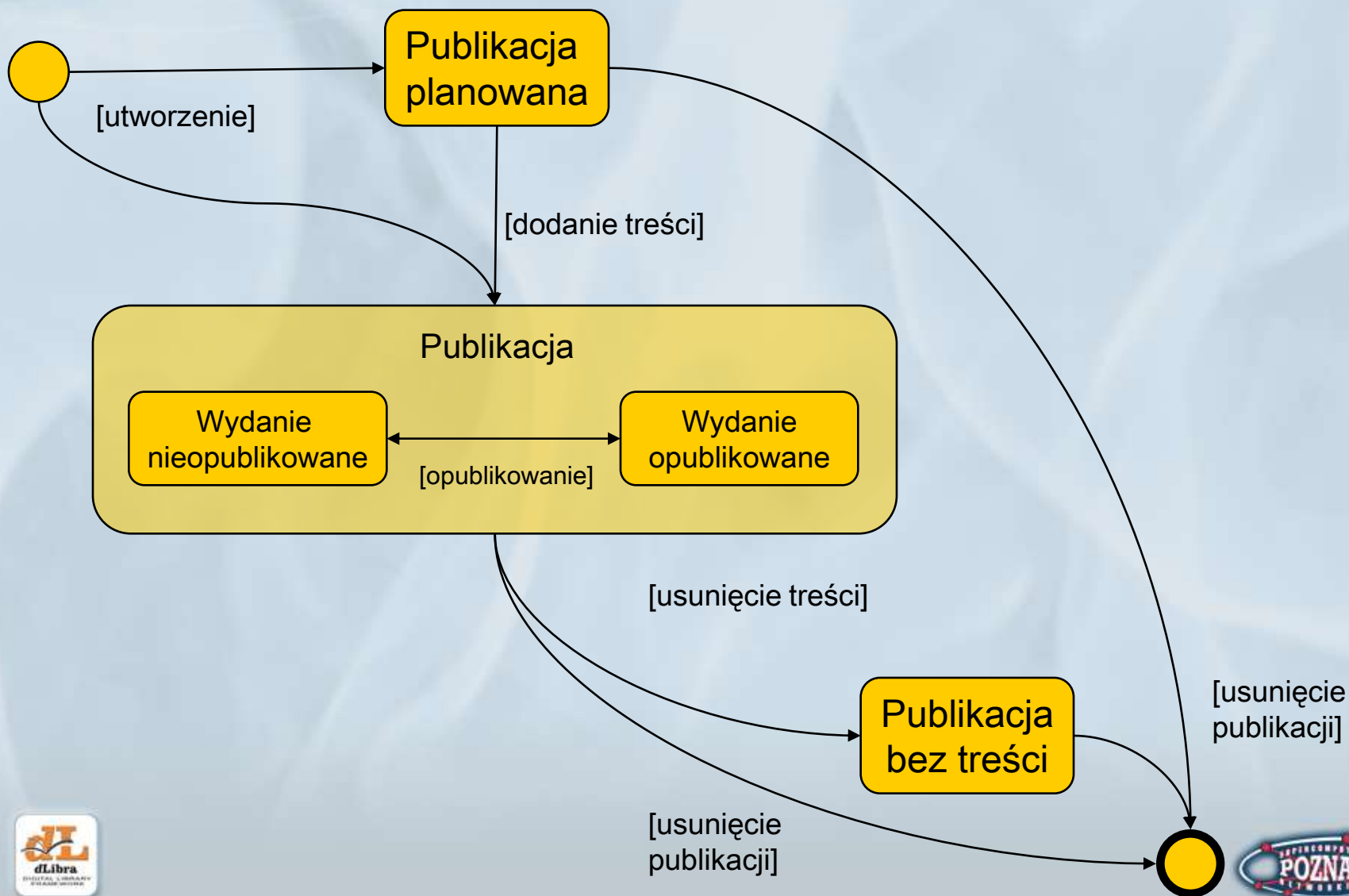
Inne rodzaje publikacji

- Publikacje planowane 
 - Przedstawiają plany digitalizacji
 - Ułatwiają współpracę między bibliotekami
 - Informacja dla czytelników
 - Nie posiadają treści – nie posiadają wydań
 - Po dodaniu treści stają się zwykłymi publikacjami
 - Tworzone jest pierwsze wydanie publikacji
 - Właściwości
 - Przechodzące do publikacji
 - Nazwa
 - Przyznane prawa użytkowników
 - Przypisania do kolekcji
 - Przechodzące do pierwszego wydania
 - Opis bibliograficzny

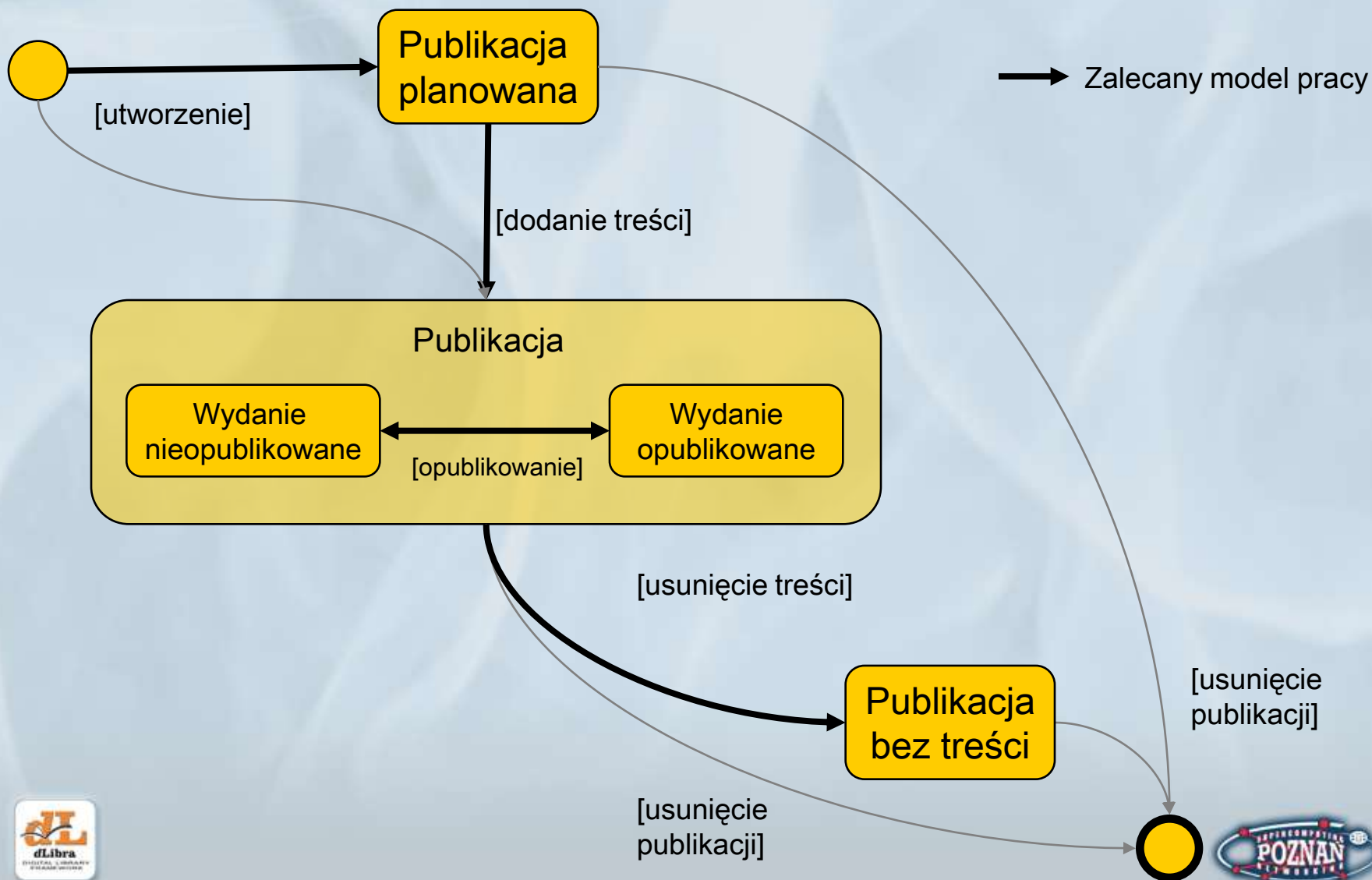
Inne rodzaje publikacji

- Publikacje bez treści 
 - Powstają po usunięciu treści z publikacji
 - Aby usunąć treść należy podać powód
 - Nie można dodać treści do publikacji bez treści
 - Zawierają pełen opis, przypisane prawa itd.
 - Nie można wyszukać ani znaleźć na liście publikacji
 - Umożliwiają zachowanie trwałości odnośników
- Publikacje usunięte
 - Nie są widoczne w aplikacji redaktora i administratora
 - Można podać powód całkowitego usunięcia
 - Zachowują trwałość odnośnika
 - Pod linkiem do publikacji znajduje się powód i data całkowitego usunięcia publikacji

Publikacje w systemie dLibra



Publikacje w systemie dLibra

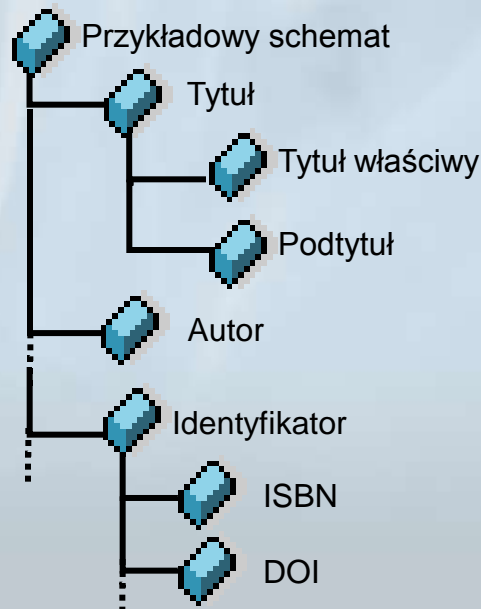




Metadane

Metadane – schemat atrybutów

- Administrator biblioteki zarządza używanym schematem atrybutów
 - Dodawanie atrybutu
 - Usuwanie atrybutu
 - Modyfikacja atrybutu
 - Każdy element, który ma metadane opisywany jest przy użyciu zdefiniowanego schematu
- Atrybuty mogą posiadać podatrybuty na wielu poziomach



Metadane – schemat atrybutów

- Predefiniowany zestaw (schemat) atrybutów zgodny ze standardem DublinCore Metadata Element Set (DCMES) wersja 1.1
 - Wersja oryginalna
 - Ostatnio zmieniono 2006-12-18
 - <http://dublincore.org/documents/dces/>

Metadane – schemat atrybutów

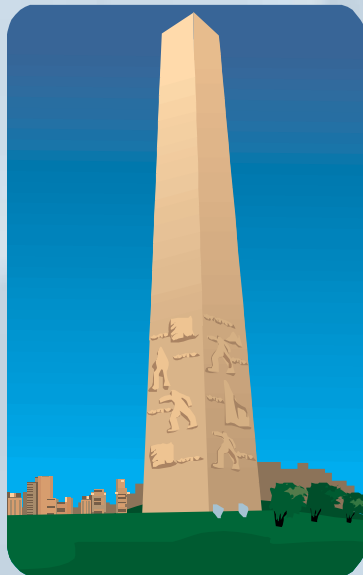
- DublinCore Metadata Element Set 1.1
 - Tłumaczenie standardu
 - Tłumaczono 2000-10-28 na podstawie oryginału z 1999-07-02
 - <http://ebib.oss.wroc.pl/standard/dc.html>
 - e-Poradnik redaktora zasobów cyfrowych
 - Interpretacja schematu Dublin Core wraz z materiałami pomocniczymi dla redaktorów zasobów cyfrowych Biblioteki Cyfrowej Uniwersytetu Wrocławskiego
 - <http://fbc.pionier.net.pl/id/oai:www.bibliotekacyfrowa.pl:17703>

DCMES wersja 1.1

- **Tytuł**
- **Autor**
- **Temat i słowa kluczowe**
- **Opis (zawartości)**
- **Wydawca**
- **Współtwórca**
- **Data wydania**
- **Typ zasobu** (charakter, rodzaj treści)
- **Format**
- **Identyfikator zasobu**
- **Źródło**
- **Język**
- **Powiązania**
- **Zakres**
- **Prawa**

+kwalifikatory

Interpretacja atrybutów



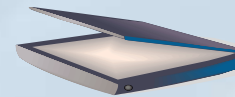
pomnik
10m x 3m x 3m



fotografia
10cm x 15cm



image/jpeg
1200px x 1600px



kamienny, rzeźbiony,
wzniesiony na cześć...

pomnik czy osoba?

Jaki opis



Jaki format



Metadane obiektów

- Wydanie
 - Opis treści widoczny na stronie internetowej
- Publikacja planowana
 - Opis pierwszego wydania, które zostanie utworzone po dodaniu treści
- Publikacja grupowa
 - Opis dziedziczony przez podrzędne publikacje i publikacje grupowe
- Katalog
 - Domyślny opis każdego elementu tworzonego w tym katalogu

Metadane obiektów

- Wprowadzanie metadanych
 - Ręczne przy użyciu edytora metadanych
 - Automatycznie określane metadane
 - Format zasobu
 - Importowanie gotowych metadanych
 - MARC (również z serwerów Z39.50)
 - XML (np. RDF, MASTER)
 - BibTeX
 - Tagi użytkowników stron internetowych
 - Opcjonalny proces moderacji

Atrybut

- Właściwości
 - Nazwa – widoczna na stronach internetowych
 - Opis – widoczny na stronach internetowych
 - Nazwa RDF – unikalny identyfikator atrybutu
 - Rola – przypisana rola ze schematu Dublin Core
- Lista podatrybutów
 - Kolejność podatrybutów możliwa do modyfikacji

Atrybut

- Słownik wartości z opisów publikacji
 - Możliwe dzięki używaniu tego samego schematu do opisu każdego elementu
 - Odrębny słownik wartości dla każdego atrybutu w poszczególnych językach

Metadane elementów



wprowadzanie nowych wartości



Atrybut Opis

Słownik wartości

góry
samoloty
wojna


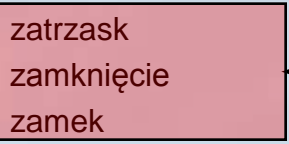


wykorzystywanie istniejących wartości

Atrybut

- Słownik wartości – synonimy
 - Każda wprowadzona wartość w słowniku może mieć synonimy
 - Synonimy dodaje redaktor posiadający odpowiednie to tego prawa
 - Synonimy polepszają wyniki wyszukiwania na stronach internetowych biblioteki cyfrowej

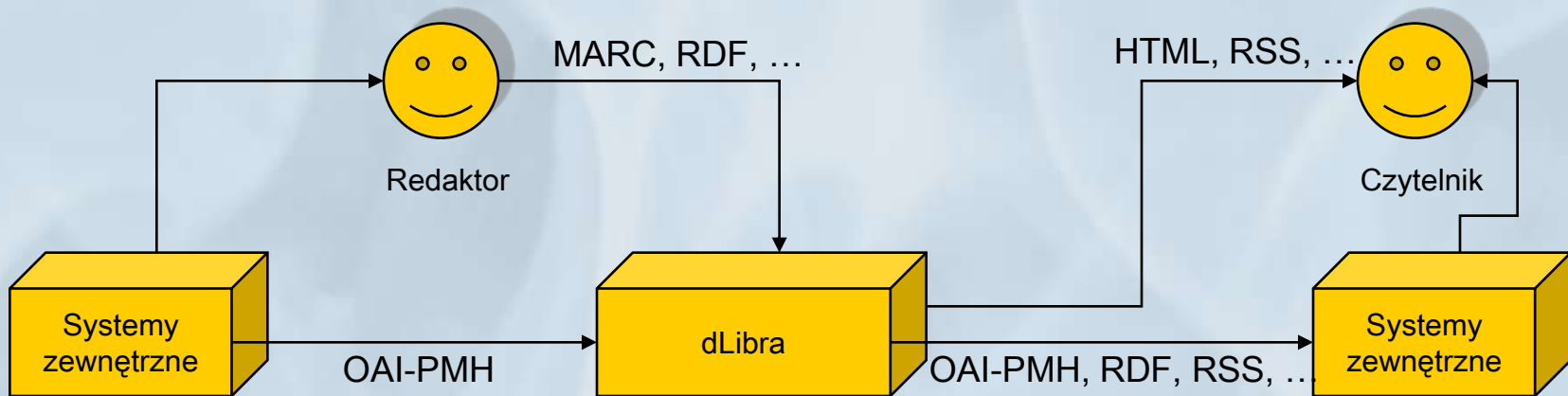
Atrybut Opis – słownik wartości PL

Wartość bazowa	Grupy synonimów
pałac	 pałac zamek
zatrzask	 zatrzask zamknięcie zamek

grupy synonimów

- Wartość bazowa może wystąpić w słowniku tylko raz
- Synonimy mogą się powtarzać w różnych grupach synonimów

Metadane w systemie dLibra



Wprowadzanie metadanych:

- Import MARC, XML (RDF, MASTER), BibTeX, Z39.50
- Import poprzez OAI-PMH

Przechowywanie metadanych:

- Dowolny zdefiniowany hierarchiczny zestaw atrybutów
- Słowniki wartości atrybutów

Prezentacja metadanych:

- Przeglądarki WWW
- Czytniki RSS
- Systemy OAI-PMH
- Wyszukiwarki
- Schemat DC oraz zdefiniowany w BC



Wielojęzyczność

Dwa poziomy wielojęzyczności

- „Interfejs”
 - Nazwa biblioteki, nazwy kolekcji, nazwy atrybutów, elementy interfejsu (opisy przycisków, formularzy, instrukcje, etc.)
 - Informacje zmieniane rzadko, zazwyczaj przed publicznym udostępnieniem w Internecie
 - Tłumaczenia mogą być opracowane przez osoby zewnętrzne (np. wynajętych tłumaczy)

Dwa poziomy wielojęzyczności

- „Metadane”
 - Opisy, komentarze itp. publikacji i wydań
 - Informacje dotyczące wprowadzanych zasobów
 - Tłumaczenia powinny dokonywać osoby na bieżąco zajmujące się biblioteką cyfrową (najczęściej redaktorzy)

Dwa poziomy wielojęzyczności

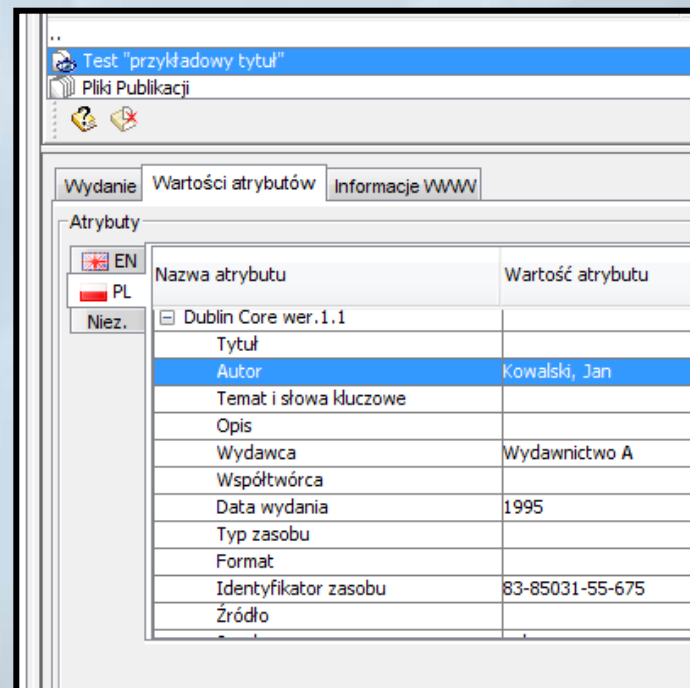
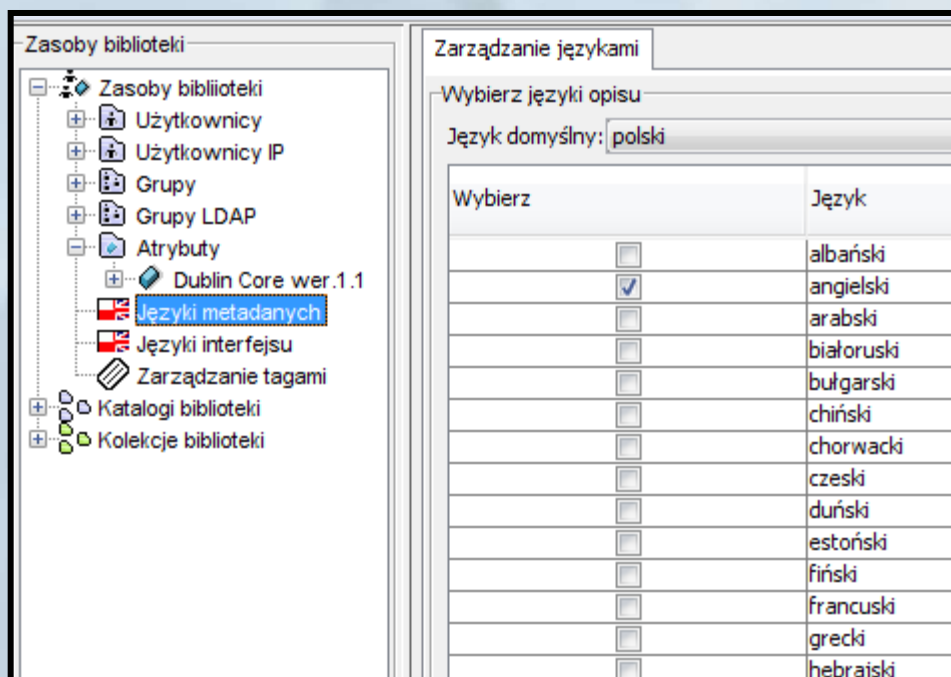
- Wielkopolska Biblioteka Cyfrowa:
 - „Interfejs”
 - 5 kolekcji
 - 23 atrybuty
 - „Metadane”
 - Około 500 publikacji grupowych
 - Około 1 500 podrzędnych publikacji grupowych
 - Około 46 000 wydań
 - Około 120 000 haseł w słownikach

Wielojęzyczność

- Czytelnik na stronach WWW wybiera niezależnie język interfejsu i język metadanych
- Z reguły istnieje więcej języków interfejsu, niż języków metadanych
- Decyzję o językach metadanych najlepiej podjąć na początku istnienia biblioteki cyfrowej

Wielojęzyczność

- Używane języki metadanych i interfejsu definiuje administrator systemu



Języki domyślne

- Preferowane języki użytkownika pobierane są automatycznie z ustawień przeglądarki WWW
- Jeśli żaden z preferowanych języków użytkownika nie znajduje się na liście dostępnych języków to prezentowany jest interfejs w języku domyślnym
- Administrator określa
 - Język domyślny metadanych
 - Język domyślny interfejsu

Wartości niezależne od języka

- Pozwalają na jednokrotne wprowadzenie elementów takich jak np. identyfikator (1234) czy format (text/html)
- Można wprowadzać, gdy jest zdefiniowany więcej niż jeden język interfejsu
- Wyświetlane są zawsze, niezależnie od wybranego języka metadanych

Stałe elementy interfejsu

- Wersja polska i angielska opracowywana jest w PCSS
- Inne wersje opracowywane we współpracy z instytucjami wykorzystującymi system dLibra
 - francuski, niemiecki i czeski: Biblioteka Śląska



Udostępnianie zasobów
—
kontrola dostępu

Kontrola dostępu do treści

Dwa etapy

- Uwierzytelnianie – określenie tożsamości użytkownika
- Autoryzacja – określenie uprawnień do danego zasobu dla użytkownika o uwierzytelnionej tożsamości

Kontrola dostępu do treści

- Uwierzytelnianie (określenie tożsamości)
 - Na podstawie nazwy użytkownika i hasła
 - Na podstawie zakresu adresów (adresu) IP
 - Dostęp bez hasła
 - Odmowa dostępu
 - Przy wykorzystaniu serwerów katalogowych LDAP
 - Dynamiczne grupy użytkowników
 - Przy wykorzystaniu usług Single Sign-On

Kontrola dostępu do treści

- Autoryzacja (dostęp do obiektów)
 - Rozbudowany system uprawnień
 - 8 rodzajów praw administracyjnych
 - 7 rodzajów praw do katalogu
 - 3 rodzaje praw do pojedynczej publikacji
 - Dziedziczenie uprawnień z obiektów nadrzędnych i grup użytkowników
 - Uprawnienia implikowane

Kontrola dostępu do treści

- Typowe warunki udostępnienia treści użytkownikom
 - Przyznane prawo **przeglądania** do publikacji
 - **Użytkownicy publiczni** – grupa reprezentująca wszystkich zarejestrowanych i anonimowych czytelników
 - Wydanie powinno być **opublikowane**
 - Publikacja powinna być przypisana do **kolekcji**

Rodzaje kont w systemie dLibra

- Administrator/redaktor
 - Ma dostęp do aplikacji redaktora/administratora
 - Ograniczony przyznanymi mu prawami
- Czytelnik
 - Może modyfikować swój profil
 - Brak dostępu do aplikacji redaktora/administratora
- Czytelnik z ograniczeniem
 - Nie może modyfikować swojego profilu (brak dostępu)
 - Brak dostępu do aplikacji redaktora/administratora



Etapy tworzenia biblioteki cyfrowej

Etapy tworzenia BC

0. *Instalacja i techniczna konfiguracja oprogramowania*
1. Zaplanowanie docelowej organizacji pracy zespołu BC
2. Wybór zestawów języków interfejsu i metadanych
3. Utworzenie kont dla redaktorów i administratorów biblioteki
4. Utworzenie podstawowej struktury katalogów
5. Dostosowanie schematu metadanych obiektów cyfrowych
6. Utworzenie struktury kolekcji
7. Przydział praw użytkownikom do poszczególnych elementów i funkcji systemu dLibra
8. Dostosowanie wyglądu stron WWW

Organizacja pracy

1. Określenie działań/zadań związanych z ciągłą pracą BC i powiązań między nimi
2. Określenie sposobu realizacji wyszczególnionych działań/zadań
3. Określenie składu osobowego zespołu BC i przydział zadań do poszczególnych członków zespołu
4. Określenie mechanizmów monitorowania prac zespołu

Wybór używanych języków



W jakich językach chcemy prezentować podstawowe informacje o BC?

- Opis projektu, strony informacyjne, kolekcje, nazwy atrybutów
- Czy mamy możliwość (np. środki) tłumaczenia elementów wielojęzycznych na początku i później, gdy zajdzie taka potrzeba
 - Dodanie nowej kolekcji, dodanie nowego atrybutu



W jakich językach chcemy prezentować informacje o konkretnych obiektach cyfrowych?

- Publikacje grupowe, publikacje normalne, publikacje planowane
- Redaktorzy muszą być w stanie opisywać publikacje we wszystkich wybranych językach
 - Metadane, komentarze, opisy publikacji

Dostosowanie schematu metadanych



Jakie typy obiektów cyfrowych chcemy przechowywać w BC?

- Gazety, mapy, fotografie, dokumenty urzędowe, nagrania video, nagrania audio



Jakim zestawem atrybutów chcemy opisywać poszczególne typy obiektów?

- Czy wystarczający jest domyślny schemat metadanych?



Definicja potrzebnych atrybutów (również tłumaczenie na języki interfejsu)



Ustalenie interpretacji poszczególnych atrybutów w kontekście poszczególnych typów zasobów

Utworzenie struktury katalogów

- Wprowadzenie pierwszego poziomu katalogów
 - Propozycja: konkretny katalog przydzielony do konkretnej osoby lub instytucji (właściciela)
- Katalog pierwszego poziomu
 - Właściciel posiada pełne prawa do zarządzania katalogiem
 - Przyznawanie praw dla użytkowników do katalogu
 - Tworzenie struktury wewnątrz katalogu i przydział praw do poszczególnych elementów
- Kolejne poziomy katalogów
 - Definiowany przez właściciela katalogu pierwszego poziomu

Utworzenie struktury kolekcji

- Określenie charakteru podziału zasobów BC
 - Tematyczny, chronologiczny, geograficzny, osobowy
- Określenie stopnia szczegółowości podziału
 - Liczba poziomów kolekcji
 - Określenie które elementy metadanych mają być dodatkowo wyrażone poprzez strukturę kolekcji
- Wykorzystanie istniejących taksonomii?
 - Struktury kolekcji z istniejących BC
 - Otwarte i ogólnie uznane
 - Przyjazne i zrozumiałe dla czytelnika
- Przygotowanie odpowiednich tłumaczeń na języki interfejsu

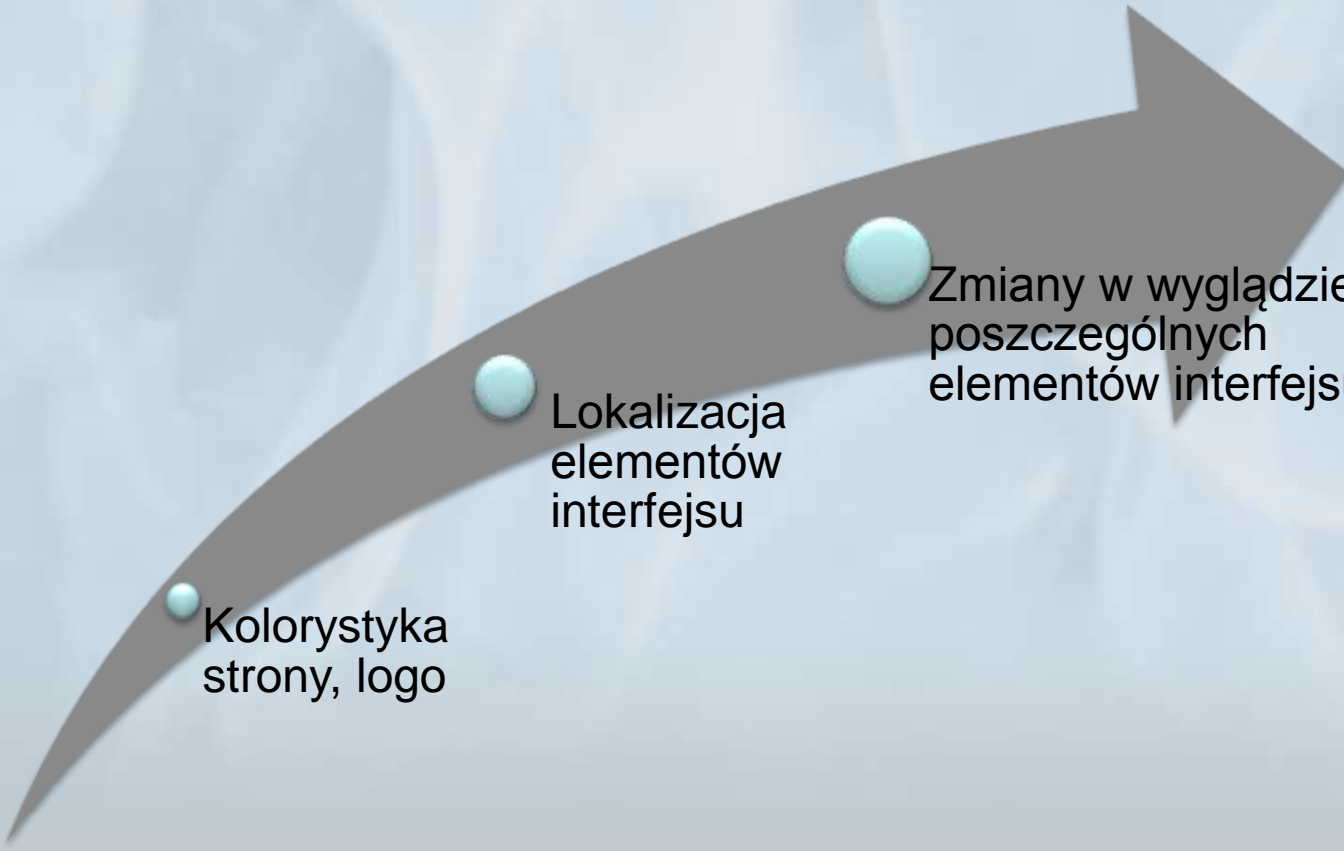
Utworzenie grup i kont użytkowników

- Utworzenie grup użytkowników, którzy będą pracować w zespole BC
 - Utworzenie grupy redaktorów wprowadzających zasoby
 - Utworzenie grupy osób odpowiedzialnych za zarządzanie BC
- Przypisanie każdej osobie indywidualnego konta
 - Poczucie odpowiedzialności za wykonywane operacje
 - Łatwa identyfikacja użytkownika, który wykonał pewne operacje

Przydział praw użytkownikom

- Na poziomie poszczególnych elementów BC
 - Przypisanie praw do konkretnych katalogów
 - Przypisanie praw do zarządzania zawartością kolekcji
- Na poziomie całego systemu dLibra
 - Zarządzanie schematem metadanych
 - Zarządzanie językami interfejsu oraz językami metadanych
 - Zarządzanie użytkownikami i grupami
 - Zarządzanie kolekcjami
 - Zarządzanie aplikacją WWW

Dostosowanie wyglądu WWW



Kolorystyka
strony, logo

Lokalizacja
elementów
interfejsu

Zmiany w wyglądzie
poszczególnych
elementów interfejsu



Dziękuję za uwagę!
