



WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	


System Repozytorium Cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA

Analiza funkcjonalna

WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

Spis treści

1	O dokumencie.....	3
2	Informacje ogólne o systemie.....	3
2.1	Słownik pojęć	3
2.2	Diagram aktorów.....	4
2.3	Diagram kontekstowy	8
2.3.1	Szczegółowy diagram dla kroku uzyskiwania dostępu do zasobów Repozytorium 9	
2.3.2	Szczegółowy diagram dla kroku digitalizacji.....	9
2.3.2.1	Szczegółowy diagram dla kroku zarządzania digitalizacją	10
2.3.2.2	Szczegółowy diagram dla kroku digitalizuj obiekty	11
2.3.2.3	Szczegółowy diagram dla kroku tworzenia nowego obiektu	12
2.3.3	Szczegółowy diagram dla kroku administracji systemem Repozytorium.....	13
2.3.4	Szczegółowy diagram dla kroku uzyskiwania dostępu do zasobów Academica	14
2.3.5	Szczegółowy diagram dla kroku administracji systemem Academica	15
2.4	Główne przypadki użycia.....	16
2.5	Architektura rozwiązania i aspekty integracji z innymi systemami	17
2.5.1	Diagram usług aplikacyjnych.....	17
2.5.2	Opis funkcjonalności usług	18
2.5.3	Diagram modułów aplikacji.....	24
2.5.4	Opis modułów aplikacji.....	24
2.5.4.1	Aplikacja Repozytorium	24
2.5.4.2	Aplikacja Wypożyczalnia (Academica).....	25
2.5.4.3	Usługi indeksowania	26
2.5.4.4	Aplikacja OAI	26
2.5.4.5	Usługi przetwarzania obrazów	26
2.5.4.6	Bazy danych	27
2.5.4.7	Usługi niebędące składowymi aplikacji.....	27
2.5.5	Zależności	28

WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

1 O dokumencie

Celem niniejszego dokumentu jest prezentacja na ogólnym poziomie funkcjonalności i architektury systemu Repozytorium Cyfrowe BN wraz z podsystemem wypożyczalni Academica.

2 Informacje ogólne o systemie

W rozdziale zamieszczono ogólne diagramy i opisy systemu, które powinny umożliwić zrozumienie na ogólnym poziomie szczegółowości, jakie funkcjonalności zapewnia System.

2.1 Słownik pojęć

Pozycja biblioteczna (dokument) – obiekt analogowy typu książka, czasopismo, druk lub inna pozycja z księgozbioru Biblioteki Narodowej.

Repozytorium Cyfrowe BN – (dalej: Repozytorium) system informatyczny wykorzystywany w Bibliotece Narodowej do wsparcia procesu digitalizacji, przechowywania oraz udostępniania pozycji bibliotecznych.

Obiekt – zasób w systemie będący cyfrową wersją dokumentu, pochodzący z postaci analogowej (poprzez digitalizację) lub cyfrowej (poprzez przekazanie już w formie cyfrowej jeżeli w takiej formie BornDigital). Składa się z metadanych i zawartości.

Kolekcja – byt pozwalający na grupowanie logiczne obiektów poprzez strukturę typu graf. Grupa dokumentów, każdy obiekt może należeć do wielu kolekcji. Każda kolekcja może posiadać wiele elementów podrzędnych i nadrzędnych typu kolekcja.


Kategoria – byt pozwalający na grupowanie logiczne obiektów poprzez strukturę typu drzewo. Każdy obiekt może należeć do wielu kategorii. Może zawierać wiele elementów typu kategoria podrzędnych, ale tylko jeden nadrzędny. Np. czasopisma, książki.

Relacja – byt reprezentujący związek między obiektami, np. „podobny do”, „kolejny”, „poprzedni”.

Wypożyczalnia Academica – (dalej: Academica) cyfrowa wypożyczalnia międzybiblioteczna książek i czasopism naukowych. Ma dostęp do zasobów Repozytorium w sposób *bezpośredni*.

Polona – portal internetowy udostępniający wybrane zasoby zgromadzone w Repozytorium. Ma dostęp do zasobów Repozytorium za pomocą API.

Usługa Antyplagiat, Usługa przeszukiwania semantycznego – usługi zewnętrzne posiadające dostęp do zasobów Repozytorium za pomocą API.

WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

Kontekst – kontener logicznie grupujący elementy typu Dokument i dzięki temu pozwala zarządzać pracą na tych obiektach. Każdy dokument może należeć tylko do jednego kontekstu. Użytkownik posiadający uprawnienie do Kontekstu, posiada uprawnienie do wszystkich Dokumentów należących do tego kontekstu.

Publikacja obiektu – udostępnienie obiektu w Polonie lub Academia poprzez ustawienie odpowiednich uprawnień do tego obiektu m.in. dla Polony i Academia, ale również innych uprawnień np. dla użytkowników Repozytorium.

System katalogowy – system do przechowywania opisów bibliograficznych pozycji bibliotecznych (np. w BN jest Sierra). Wykorzystywany również jako źródło metadanych dla obiektów cyfrowych. Repozytorium wykorzystuje dane z systemu katalogowego poprzez API.

2.2 Diagram aktorów

Poniżej została zamieszczona lista oraz definicje poszczególnych aktorów korzystających z systemu Repozytorium:

Planista – osoba odpowiedzialna za wybór i inicjowanie procesu digitalizacji konkretnych pozycji bibliotecznych.

Skanerzysta – osoba odpowiedzialna za wykonanie operacji skanowania dla pozycji bibliotecznych.

Kataloger – osoba odpowiedzialna za opracowanie rzeczowe (opis zawartości) i przedmiotowe (cechy fizyczne) pozycji bibliotecznych.

Reprograf – osoba odpowiedzialna za zarządzanie pracą osób związanych ze skanowaniem, przydzielaniem pracy, kontrolą pracy i zamawianiem pozycji bibliotecznych (obiektów).


Redaktor cyfrowy – osoba odpowiedzialna za przygotowanie obiektu do opublikowania. Jest jeszcze Redaktor cyfrowy borndigital, który nie wykonuje kroku opublikowania.

Zarządzający zakładem lub pracownią? – [definicja do uzupełnienia lub pojęcie do usunięcia na późniejszym etapie analizy]

Magazynier – osoba odpowiedzialna za skompletowanie z magazynu pozycji bibliotecznych w ramach otrzymanego zamówienia (pojedynczego lub grupowego) i przekazanie w formie paczki do Pracowni Reprografii i Digitalizacji (do magazynu). Również odpowiedzialny za przyjmowanie pozycji do magazynu.

Kontroler – osoba odpowiedzialna za weryfikację jakościową wykonanych skanów pozycji bibliotecznych.

Administrator – osoba odpowiedzialna za utrzymanie systemu Repozytorium oraz zarządzanie użytkownikami.

WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	


Czytelnik Repozytorium – osoba z dostępem do katalogu Repozytorium z pominięciem funkcji edycyjnych, dostęp może być w szerszym zakresie niż w przypadku Czytelnika wypożyczalni.

Wydawca – osoba odpowiedzialna za przekazywanie informacji oraz danych (wraz z egzemplarzem) wydawanych nowych pozycji (druków, książek oraz dokumentów dźwiękowych i audiowizualnych).

Bibliotekarz – osoba odpowiedzialna za zarządzanie użytkownikami oraz obsługę procesu udostępniania pozycji bibliotecznych poprzez punkty wypożyczalni Academica.

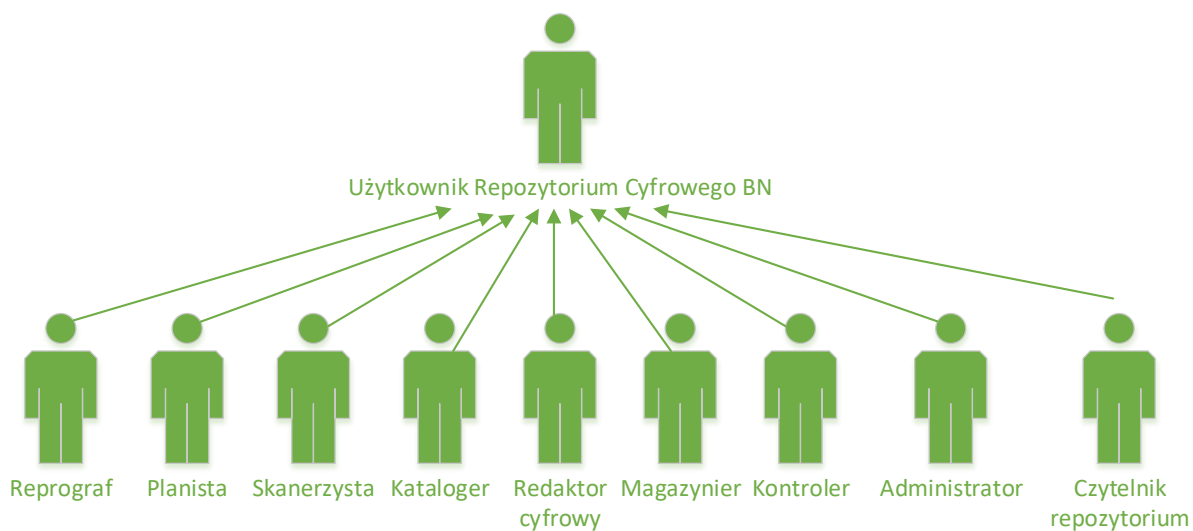
Czytelnik wypożyczalni – osoba korzystająca z Academica, mająca dostęp do pozycji bibliotecznych za pośrednictwem punktów wypożyczalni Academica.

Usługa zewnętrzna – system lub usługa korzystająca z Repozytorium za pomocą API (np. Polona, Usługa Antyplagiat, Usługa Przeszukiwania semantycznego).

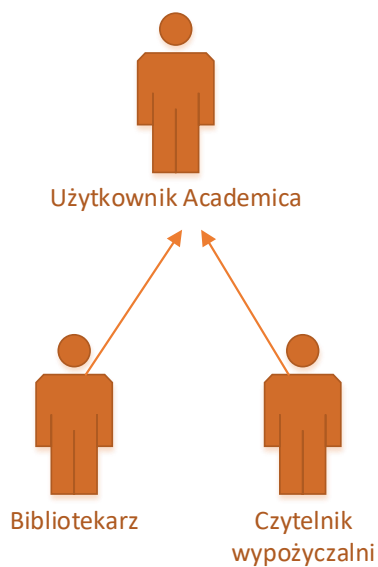
WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

Poniżej zostały zamieszczone diagramy aktorów systemu Repozytorium.


1. Diagram aktorów będących użytkownikami systemu Repozytorium Cyfrowego BN:

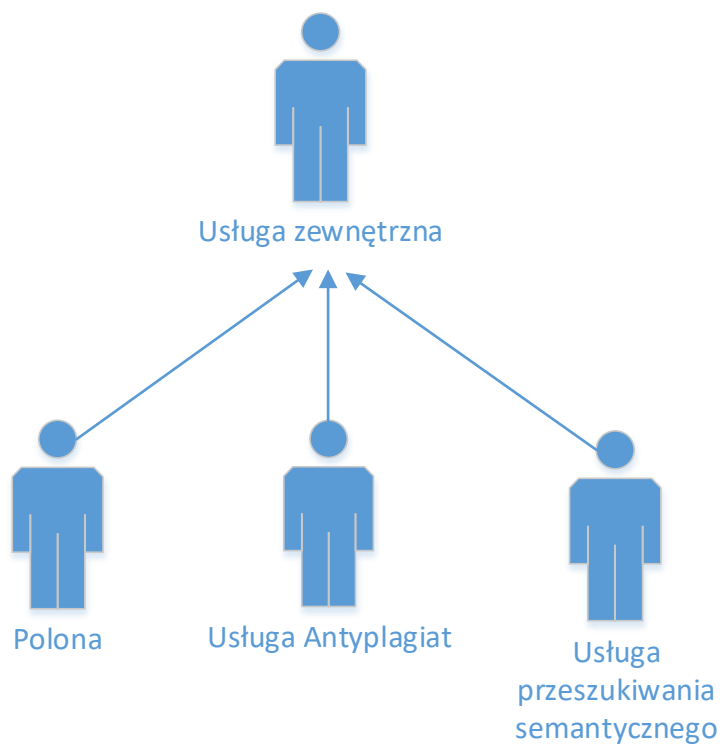


2. Diagram aktorów będących użytkownikami systemu Academica:

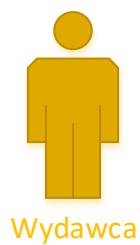



3. Diagram aktorów będących usługami zewnętrznymi:

WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	



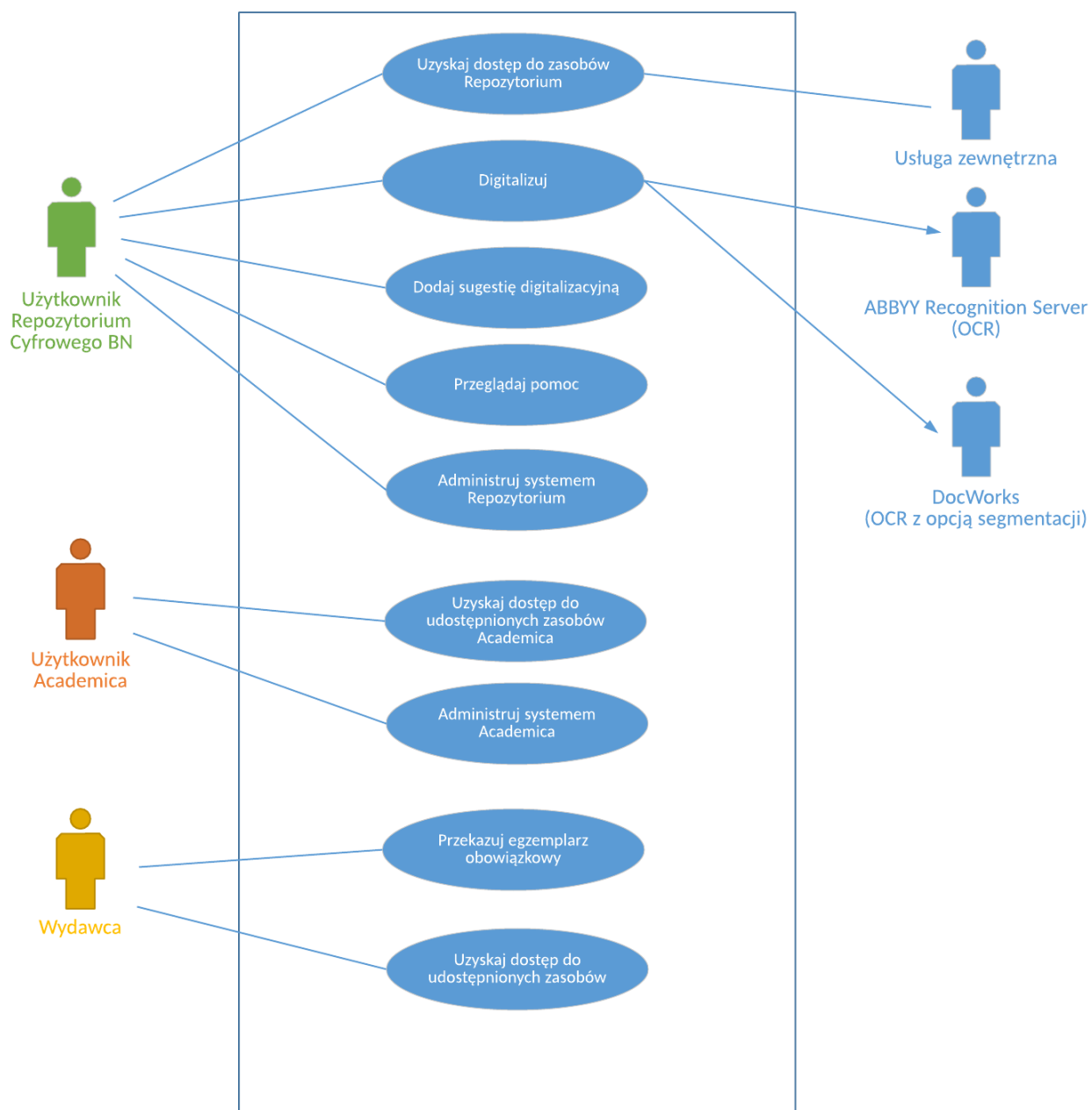
4. Dodatkowy aktor zewnętrzny - Wydawca:




WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

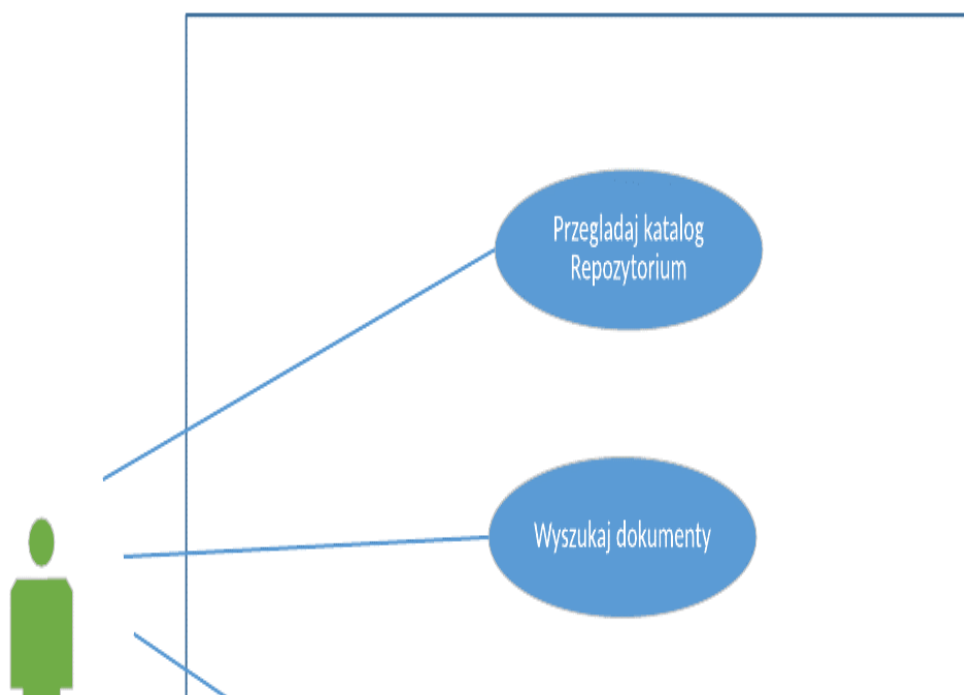
2.3 Diagram kontekstowy

Poniżej został umieszczony diagram kontekstowy Repozytorium, na którym oprócz głównych aktorów uwzględniono również pozostałe systemy, które mogą być wykorzystywane podczas realizowania głównych procesów w Repozytorium.

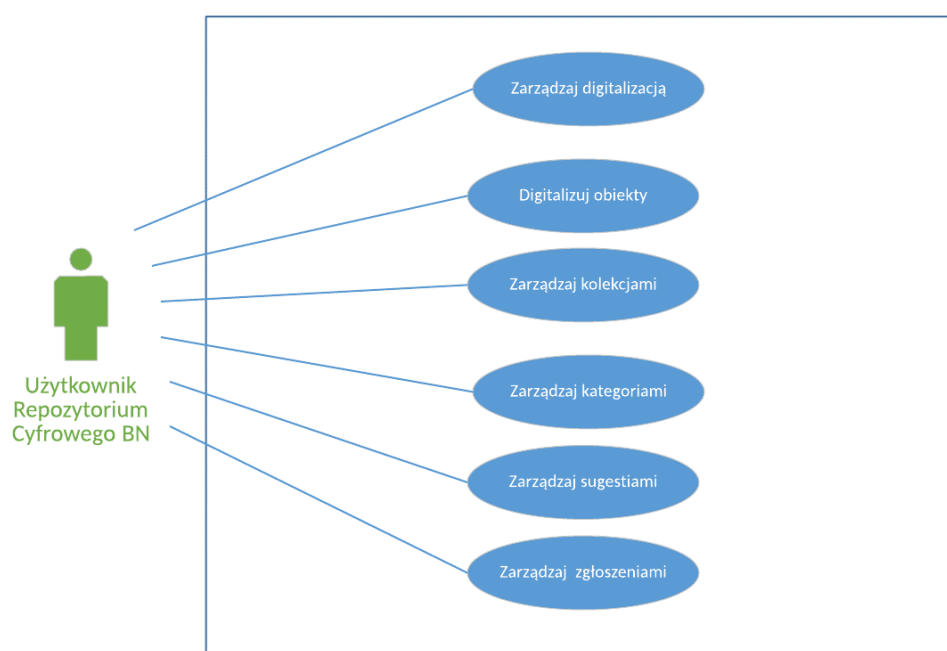



WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

2.3.1 Szczegółowy diagram dla kroku uzyskiwania dostępu do zasobów Repozytorium

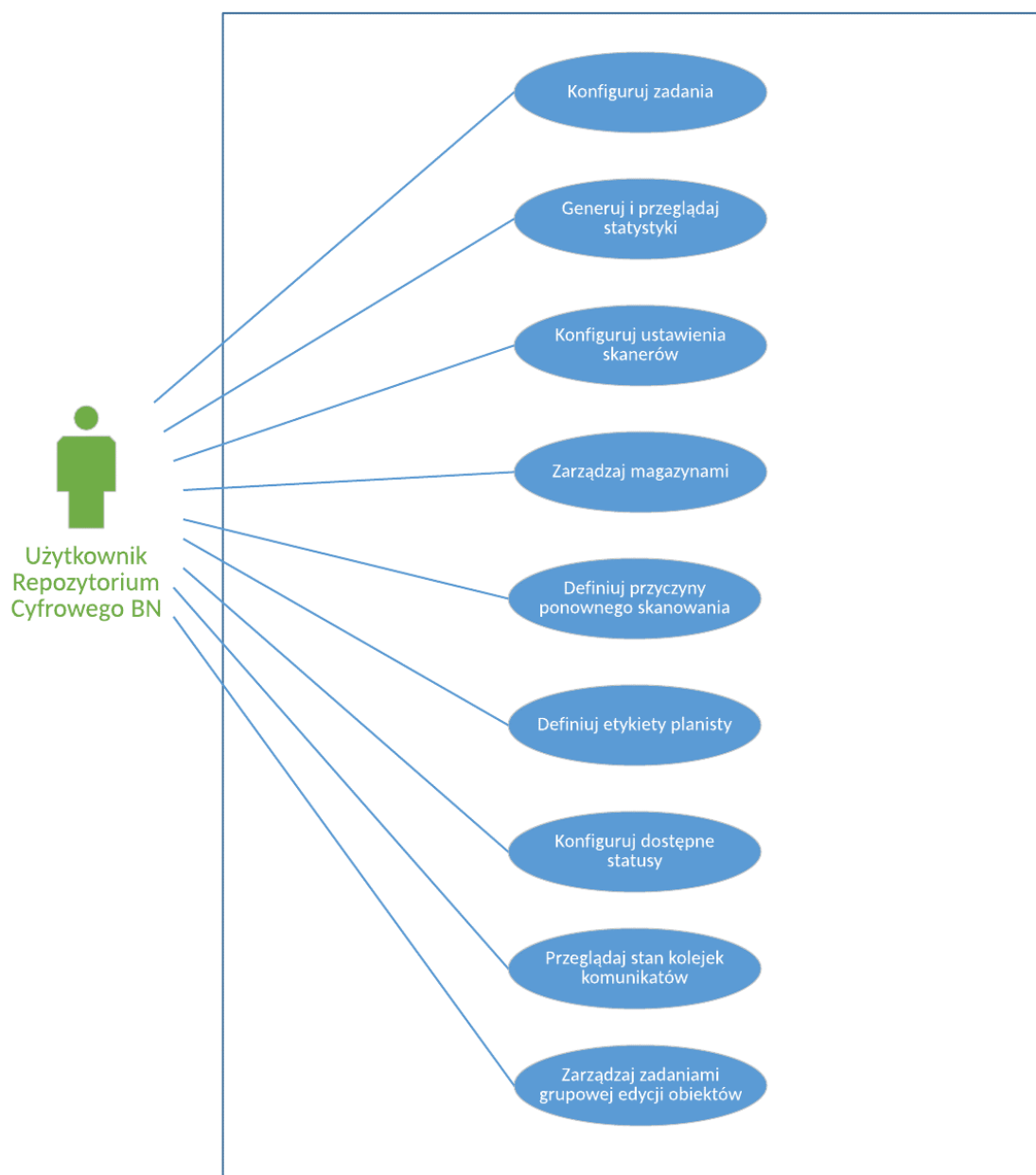



2.3.2 Szczegółowy diagram dla kroku digitalizacji



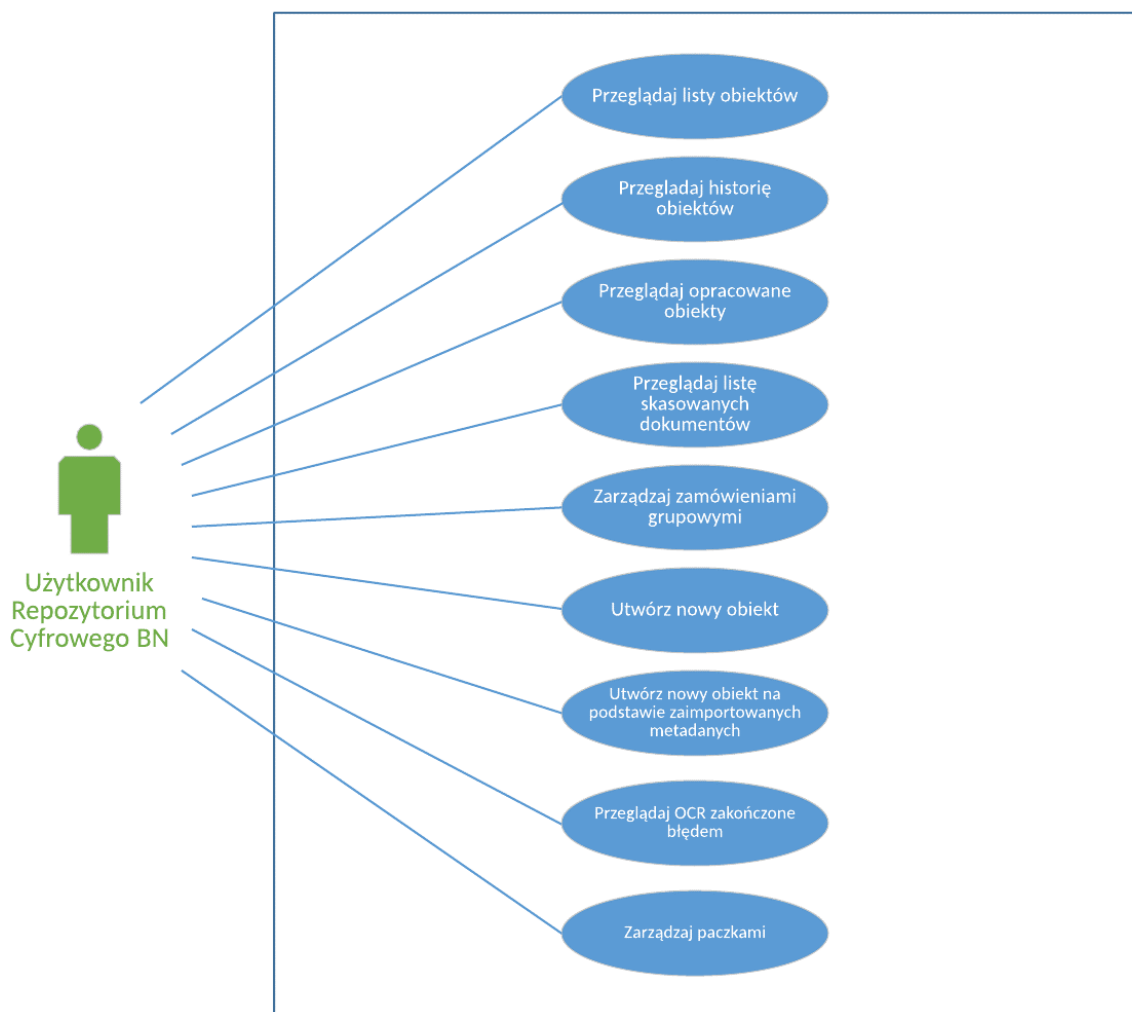
WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	


2.3.2.1 Szczegółowy diagram dla kroku zarządzania digitalizacją



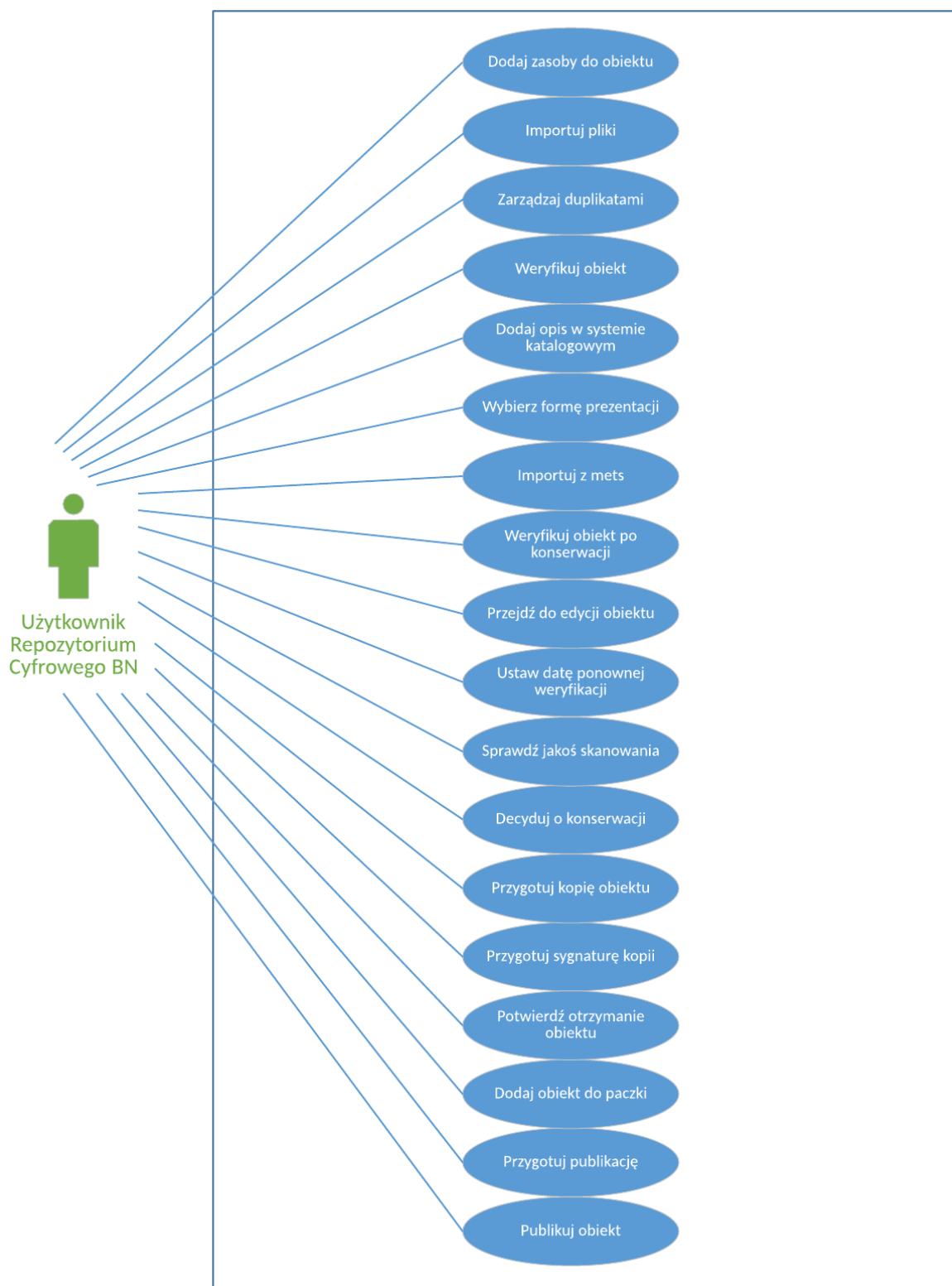
WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	


2.3.2.2 Szczegółowy diagram dla kroku digitalizuj obiekty



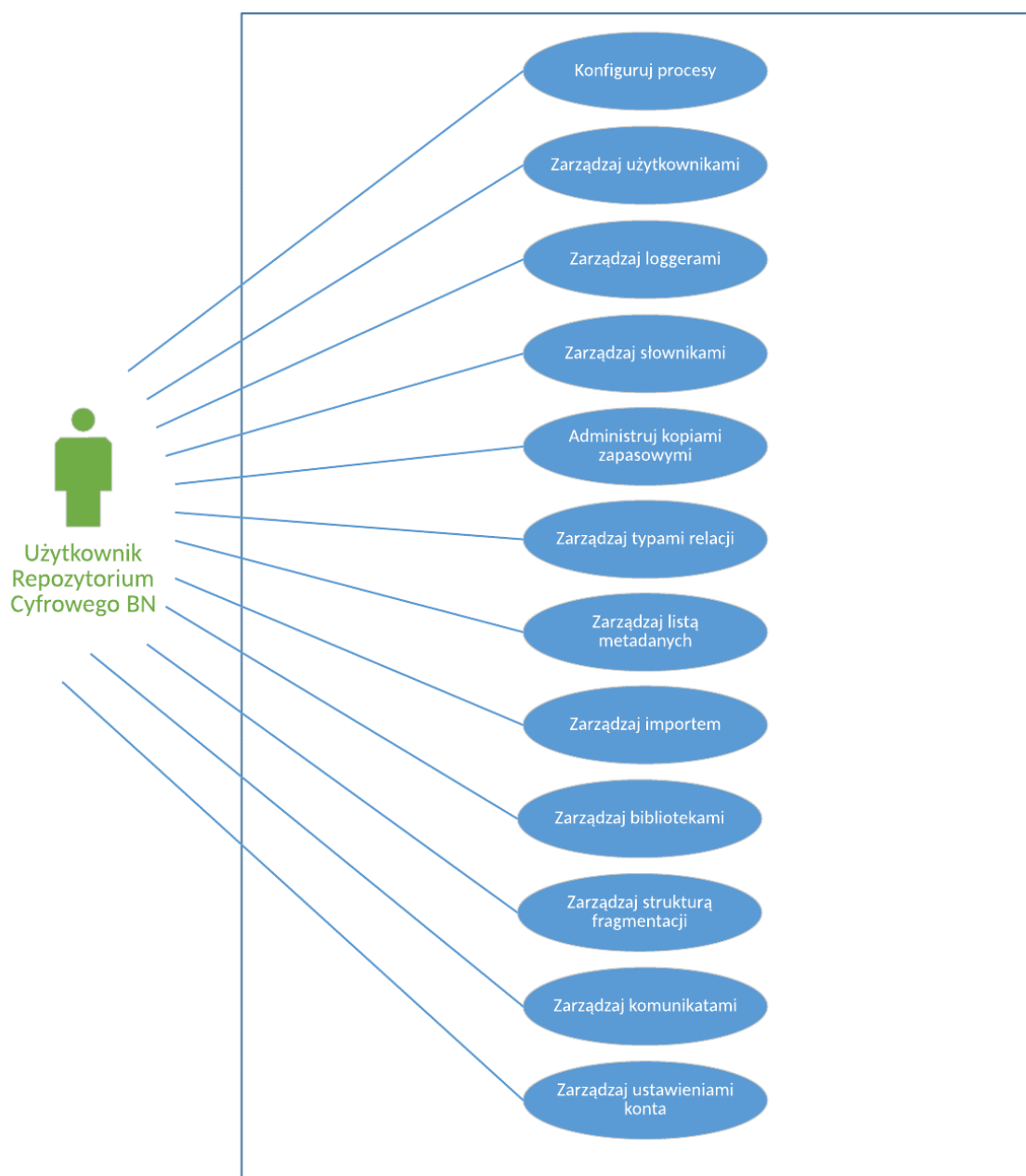
WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	


2.3.2.3 Szczegółowy diagram dla kroku tworzenia nowego obiektu



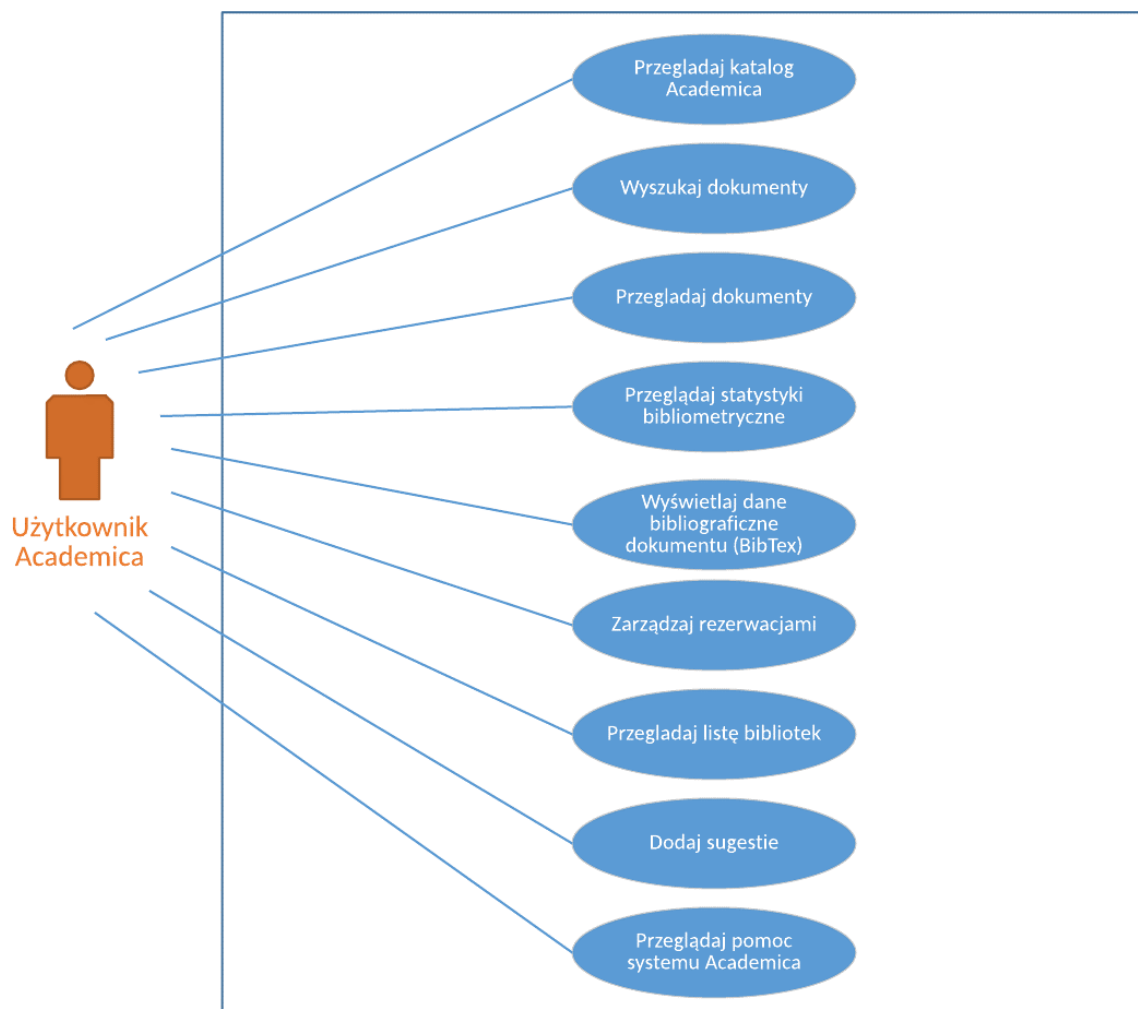
WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	


2.3.3 Szczegółowy diagram dla kroku administracji systemem Repozytorium



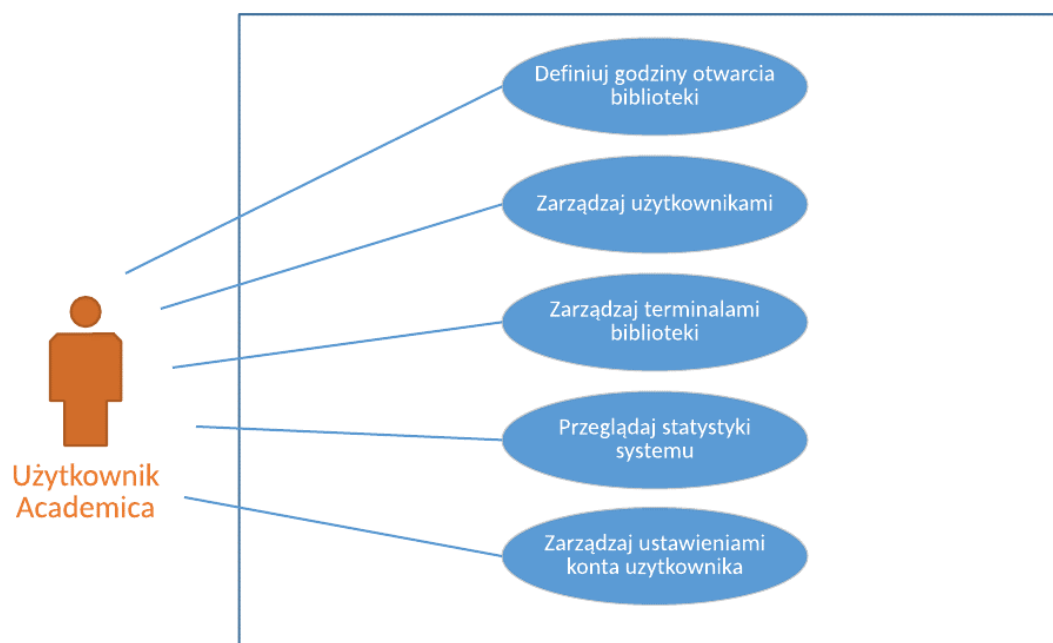
WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	


2.3.4 Szczegółowy diagram dla kroku uzyskiwania dostępu do zasobów Academica



WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

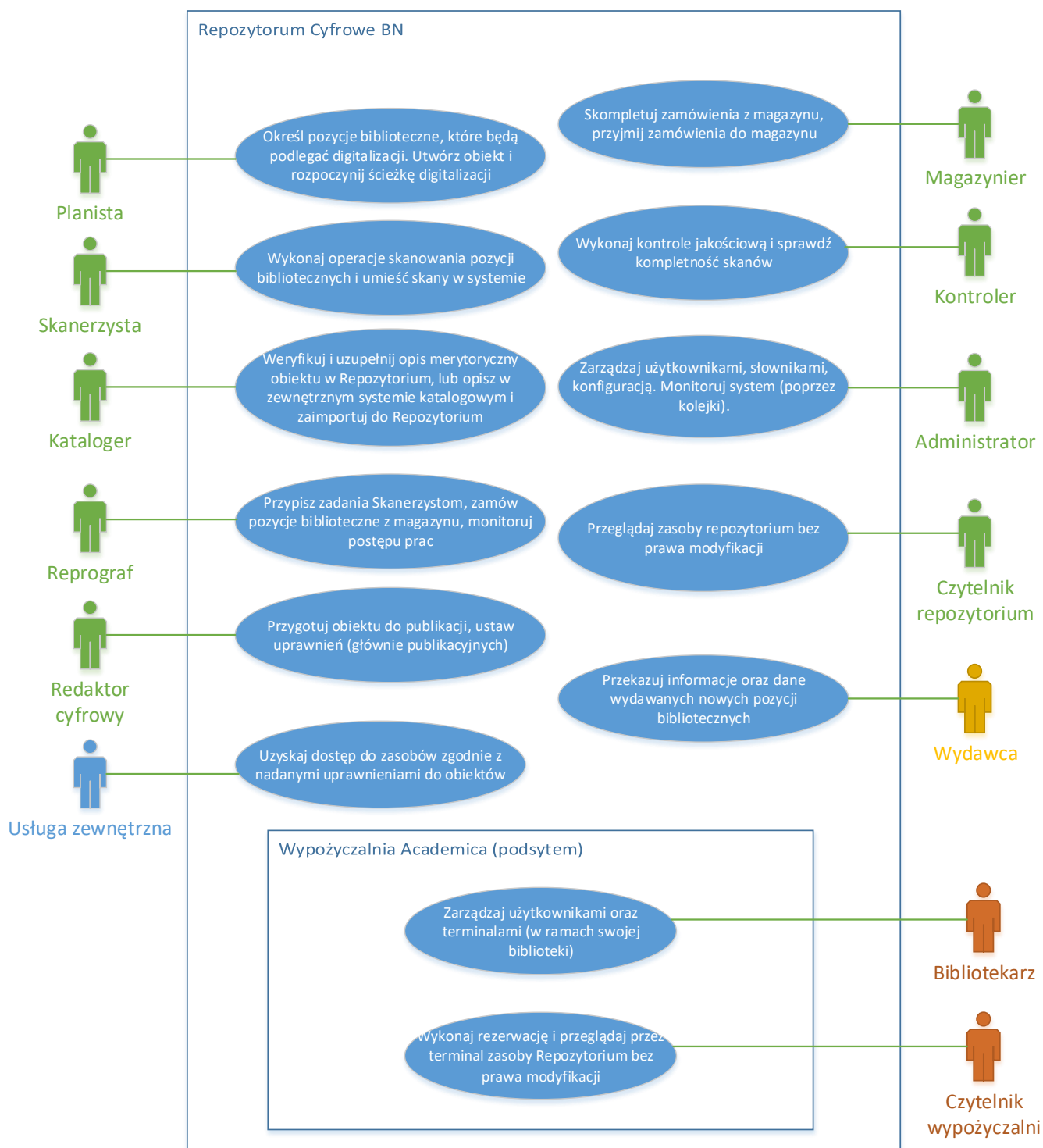
2.3.5 Szczegółowy diagram dla kroku administracji systemem Academica



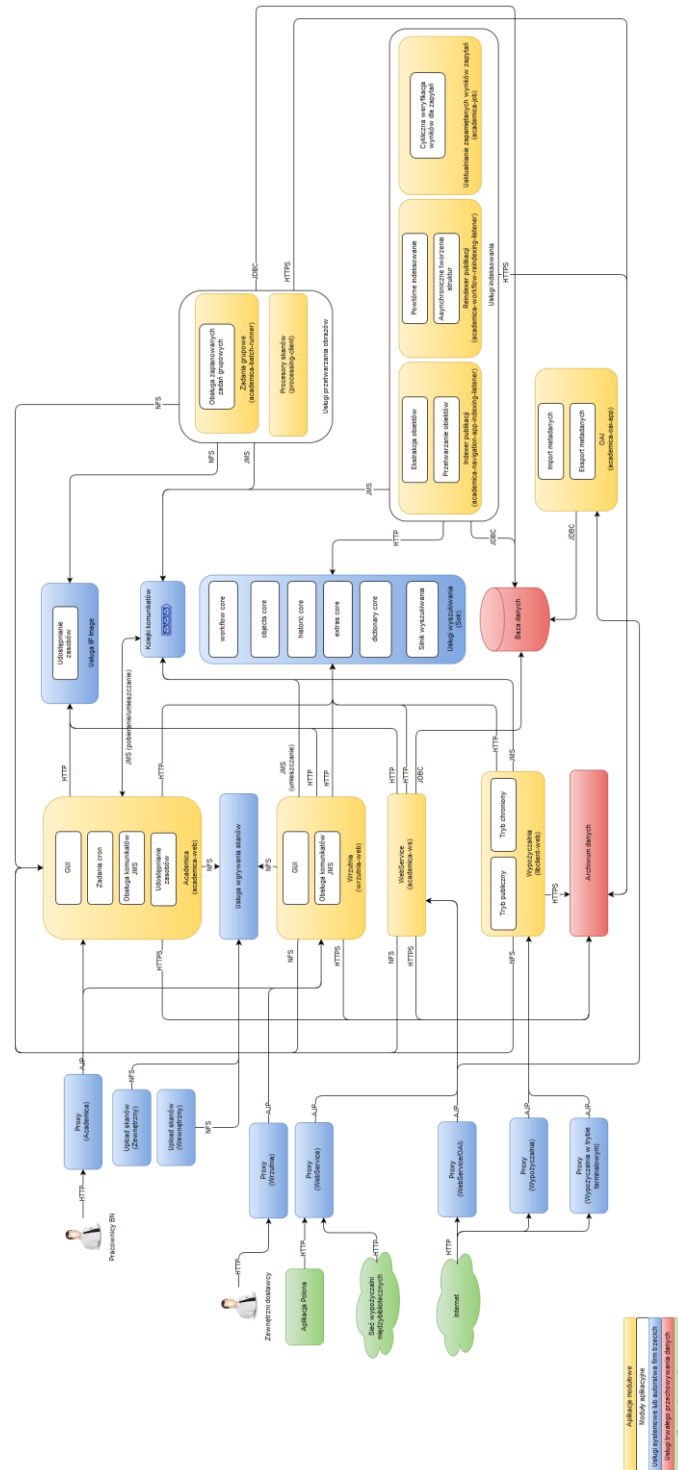
WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	


2.4 Główne przypadki użycia

Poniżej zamieszczony został diagram głównych przypadków użycia.



2.5.1 Diagram usług aplikacyjnych



WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

2.5.2 Opis funkcjonalności usług

1. Academica (academica-web)

Serwery:

- academica-polona – Tomcat
- Główna aplikacja systemu
- GUI
- Obsługa cyklicznych zadań cron
- Obsługa wiadomości JMS
- Wewnętrzne polityki bezpieczeństwa aplikacji zezwalające na anonimowy dostęp do publicznych publikacji
- Przeznaczona do użytku wewnętrznego pracowników Biblioteki Narodowej

2. Wrzutnia (wrzutnia-web)

Serwery:

- pubapp – Tomcat
- mainapp-node2 - Tomcat
- GUI
- Wysyłanie wiadomości JMS
- Wersja aplikacji Academica pozbawiona części funkcjonalności
- Wewnętrzne polityki bezpieczeństwa aplikacji wymagają logowania w celu uzyskania dostępu do udostępnianych treści

3. Wypożyczalnia (libclient-web)


Serwery:

- libapp1 – Tomcat – tryb publiczny
- libterm – Tomcat – tryb terminalowy
- Interfejs dostępowy do treści wprowadzanych za pośrednictwem aplikacji Academica
- Dwa tryby działania: publiczny (publikacje nieobjęte prawami autorskimi), terminalowy (rezerwacja publikacji objętych prawami autorskimi) – funkcjonujący wyłącznie na dedykowanych terminalach wewnątrz Biblioteki Narodowej

4. Webservice (academica-ws)

Serwery:

- ws1 – Tomcat

WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

- Udostępnianie treści poprzez WebService'y SOAP

5. OAI (academica-oai-app)

Serwery:

- oai1 – Tomcat
- Eksport, import metadanych (opisów bibliograficznych)
- Implementacja protokołu Open Archive Initiative (OAI)

6. Usługi przetwarzania obrazów

- Aplikacje działające niezależnie od Wypożyczalni i Repozytorium

a. Zadania grupowe (academica-batch-runner)

Serwery:

- processor1-polona
 - Wykonywanie zaplanowanych zadań grupowych

b. Procesory skanów (academica-processing-client)

Serwery:

- processor1-polona
- processor2-polona
- processor3-polona
- processor4-polona
- processor5-polona
 - Przetwarzanie skanów do postaci pochodnych
 - Dostarczanie danych dla usługi IIPImage

7. Usługi indeksowania


Serwery:

- indexer1

- Aplikacje działające niezależnie od Wypożyczalni i Repozytorium

a. Indexer publikacji (academica-navigation-app-indexing-listener)

- Zasilanie silników wyszukiwania danymi
- Ekstrakcja obiektów z bazy danych oraz archiwum danych
- Przetwarzanie obiektów do postaci możliwej do zaindeksowania w usłudze wyszukiwania (Solr)

WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

b. Reindexer publikacji (academica-workflow-reindexing-listener)

- Powtórne indeksowanie treści workflow do silnika usług wyszukiwania (Solr)
- Asynchroniczne tworzenie struktur

c. Uaktualnianie zapamiętanych wyników zapytań (academica-job)

- Cykliczna weryfikacja pojawienia się nowych wyników dla zapamiętanych zapytań
- Powiadamianie użytkowników o pojawieniu się nowych wyników dla zapamiętanych zapytań

8. Baza danych

Serwery:

- db-polona – MySQL

Instancje:


- academicadb
- oai

9. Usługi wyszukiwania (Solr)

Serwery:

- solr-polona – Solr
 - core: workflow
- solr2-polona – Solr
 - core: objects, historic, extras, dictionary
- solr3-polona – Solr
 - silnik wyszukiwania
- solr4-polona – Solr, Zookeeper
 - silnik wyszukiwania (Solr)
 - nadzorowanie pracy klastra silnika wyszukiwania, składającego się z instancji Solr na serwerach solr3-polona, solr4-polona (Zookeeper)

- Core workflow - wyszukiwanie zadań na listach digitalizacyjnych
- Core dictionary – wyszukiwanie w słownikach
- Core objects – wyszukiwanie obiektów
- Core historic – wyszukiwanie wśród archiwalnych zadań digitalizacyjnych, paczek, zamówień grupowych; na liście historii obiektów
- Core extras – wyszukiwanie sugestii digitalizacyjnych, zgłoszeń rejestracji użytkowników
- Klaster silników wyszukiwania – wyszukiwanie publikacji w wypożyczalni oraz katalogu publikacji aplikacji Academica

WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

10. Kolejki komunikatów

Serwery:

- hornetq-polona – JBoss Microcontainer HornetQ
- hornetq-stomp – JBoss Microcontainer HornetQ – wykorzystanie protokołu STOMP

Kolejki (queues):

- processingQueue – przetwarzanie plików
- processingManagerQueue – przetwarzanie komunikatów na komendę do wykonania przez procesory
- indexingQueue – indeksowanie treści z systemu do core'a *objects* usługi wyszukiwania (Solr)
- secondaryReindexingQueue – reindeksowanie treści z systemu do core'a *objects* istniejącego w drugiej (zapasowej) instancji usługi wyszukiwania (Solr)
- workflowReindexingQueue – reindeksowanie treści w core'ach workflow, historic, extras usługi wyszukiwania (Solr)
- secondaryWorkflowReindexingQueue – reindeksowanie treści w core'ach workflow, historic, extras istniejących w drugiej (zapasowej) instancji usługi wyszukiwania (Solr)
- atomicObjectsQueue – indeksowanie treści z systemu do core'ów objects-ng, objects-ng-ft, contents-ng usługi wyszukiwania (Solr)
- batchProcessingQueue – obsługa zadań grupowych
- contentMetadataUpdaterQueue – aktualizacja metadanych po przetworzeniu przez procesory
- externalNotificationQueue – powiadamianie zewnętrznych serwisów o zmianie statusu publikacji obiektu
- suggestionsQueue – tworzenie sugestii digitalizacyjnych użytkownika
- statisticQueue – agregacja statystyk w systemie
- libStatsQueue – agregacja statystyk wypożyczalni
- structureCreateQueue – zakładanie struktur
- workflowUpdaterQueue – powiadamianie o zakończeniu asynchronicznych zadań, wykonywanych przez procesory
- ocrQueue – kierowanie publikacji do zewnętrznych silników OCR

Tematy (topics):


- cacheTopic – obsługa autorskiej pamięci podręcznej metadanych
- ehcacheTopic – rozgłaszanie pamięci podręcznej użytkowników, grup, kontekstów, magazynów, skanerów

11. Usługa IIP Image

Serwery:

- iipimage-polona – IIPImage, Apache HTTP Server

12. Usługa wgrywania skanów

WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

Serwery:

- ftp-polona – FTP
- Usługa dostępna z sieci Biblioteki Narodowej

13. Proxy

- a. Academica – Proxy pomiędzy siecią Biblioteki Narodowej i serwerem aplikacji Academica

Serwery:

- httpd-polona – Apache HTTP Server + mod_jk
- b. Wrzutnia – Proxy pomiędzy siecią internet i serwerami aplikacji Wrzutnia

Serwery:

pubapp-httpd – Apache HTTP Server + mod_proxy_ajp

- c. WebService – Proxy pomiędzy aplikacją Polona, siecią wypożyczalni międzybibliotecznych i serwerem aplikacji WebService

Serwery:

httpd-polona-proxy – Apache HTTP Server + mod_proxy_ajp

- d. WebService/OAI – Proxy pomiędzy siecią Internet a serwerami aplikacji WebService i OAI

Serwery:

- httpd-polona-ee – Apache HTTP Server + mod_proxy_ajp
- e. Wypożyczalnia – Proxy pomiędzy siecią internet i serwerem aplikacji Wypożyczalni

Serwery:

- libapp-httpd1 – Apache HTTP Server + mod_proxy_ajp
- f. Wypożyczalnia w trybie terminalowym – Proxy pomiędzy siecią internet i serwerem aplikacji Wypożyczalni w trybie terminalowym


Serwery:

- libterm-httpd – Apache HTTP Server + mod_proxy_ajp

14. Upload skanów

- a. Zewnętrzny

Serwery:

WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

- pubapp-upload – Apache HTTP Server
- b. Wewnętrzny

Servery:


- httpd-upload – Apache HTTP Server

15. Archiwum danych – Hitachi Content Platform



2.5.4.1 Aplikacja Repozytorium


- Strona 24 z 28

WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

- Obsługa plików Repozytorium: zapisanych na zasobach dyskowych, jak również w HCP (Hitachi Content Platform); moduł oparty o 2 odrębne interfejsy, z których jeden obsługuje pliki w HCP, a drugi pliki zapisane na dyskach
- Obsługa przepływów pracy (workflow)
- Obsługa zadań odczytywania tekstu z obrazów (OCR) – w oparciu o kolejkę komunikatów, do której wysyłane są żądania obsługi zaznaczonych obiektów; po wykonaniu żądanej obsługi import wyników i aktualizowanie obiektów
- Obsługa słowników wartości metadanych – pochodzących ze słownika oraz wymuszanych
- Obsługa wtyczek tworzonych poza środowiskiem aplikacji Repozytorium, ale uruchamianych i działających jako jej komponenty
- Obsługa konwerterów – mapowania obiektów do schematu metadanych obowiązującego dla aplikacji Repozytorium
- Obsługa importerów – importu metadanych z zewnętrznych formatów plików do wewnętrznej struktury klas
- Obsługa statystyk – monitorowania działania systemu, zbieranie danych, zapis informacji do hurtowni danych, generowanie raportów
- Obsługa API usług sieciowych (web-service), opartego o standard SOAP, pracującego na danych w formacie XML
- Obsługa metadanych – część wspólna aplikacji Repozytorium i Wypożyczalnia

2.5.4.2 Aplikacja Wypożyczalnia (Academica)

- Obsługa graficznego interfejsu użytkownika (GUI) i jego funkcjonalności
- Obsługa rezerwacji udostępnianych zasobów
- Obsługa procesu definicji bibliotek (wypożyczalni)
- Obsługa funkcjonalności zdefiniowanych bibliotek (wypożyczalni)
- Autoryzacja użytkowników i grup; w przypadku obsługi rezerwacji w oparciu o podręczną bazę danych użytkowników
- Obsługa API usług sieciowych (web-service), opartego o standard REST
- Obsługa statystyk
- Obsługa metadanych – część wspólna aplikacji Repozytorium i Wypożyczalnia
- Praca w trybie publicznym
- Praca w trybie chronionym; dostęp w trybie terminalowym – możliwy wyłącznie ze stacji roboczych, działających w oparciu o system operacyjny Linux, skonfigurowany w sposób uniemożliwiający niepożądane działanie użytkownika, wyposażony w dedykowaną wersję aplikacji Wypożyczalnia

WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

2.5.4.3 Usługi indeksowania

Usługi indeksowania stanowią odrębne samodzielne (stand-alone) aplikacje, działające niezależnie od aplikacji Repozytorium i Wypożyczalnia.

Indexer publikacji

- Zasilanie silników wyszukiwania danymi
- Ekstrakcja obiektów z bazy danych oraz archiwum danych
- Przetwarzanie obiektów do postaci możliwej do zaindeksowania w usłudze wyszukiwania (Solr)
- Obsługa komunikatów w kolejkach JMS (HornetQ)

Reindexer publikacji

- Powtórne indeksowanie treści workflow do silnika usług wyszukiwania (Solr)
- Asynchroniczne tworzenie skomplikowanych struktur przez zapisem do bazy danych
- Obsługa komunikatów w kolejkach JMS (HornetQ)

Uaktualnianie zapamiętanych wyników zapytań

- Cykliczna weryfikacja pojawienia się nowych wyników dla zapamiętanych zapytań i powiadamianie użytkowników o pozytywnych rezultatach weryfikacji

2.5.4.4 Aplikacja OAI

- Pobierane danych (metadanych) z bazy aplikacji Repozytorium
- Przetwarzanie danych do formatu zgodnego z protokołem Open Archive Initiative (OAI)
- Zapis danych (metadanych) do własnej instancji bazy danych


2.5.4.5 Usługi przetwarzania obrazów

Zadania grupowe

- Obsługa zaplanowanych zadań grupowych

Procesory skanów

- Tworzenie formatów pochodnych z wtórników
 - mała miniaturka – max. 150x100
 - duża miniaturka – max. 250x250
 - ogromna miniaturka – max. 800x800
 - pełna postać w formacie JPEG
 - kafelek – wielowarstwowy plik TIFF; warstwy reprezentowane są przez obrazy w różnych rozmiarach

WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	


- Ekstrakcja danych tekstowych z obrazów

2.5.4.6 Bazy danych

- Repozytorium + Wypożyczalnia
- OAI
- Podręczna baza danych użytkowników, wykorzystywana przez aplikację Wypożyczalnia dla celów rezerwacji określonych publikacji

2.5.4.7 Usługi niebędące składowymi aplikacji

- IIPImage Server – serwer przetworzonych skanów, obsługuje strumieniowane udostępnianej zawartości; obsługa m.in. protokołów Internet Imaging Protocol (IIP), Deepzoom, Zoomify
- HornetQ - Serwer kolejek komunikatów
- Solr – silnik wyszukiwania
- Archiwum danych – Hitachi Content Platform (HCP)

WARSZAWA 2016	Biblioteka Narodowa	 BIBLIOTEKA NARODOWA
	Analiza funkcjonalna systemu Repozytorium cyfrowego BN wraz z podsystemem wypożyczalni ACADEMICA	

2.5.5 Zależności

Poniżej wypisano zależności pomiędzy usługami składającymi się na całość systemu, a więc zarówno aplikacji Repozytorium oraz Wypożyczalnia, jak również serwisami, z których aplikacje korzystają i z którymi wymieniają dane.

Komponent:	Zależy od:
academica-web	Baza danych: academicadb Serwer kolejek HornetQ Serwer FTP Usługa IIPImage Server Usługa wyszukiwania Solr
wrzutnia-web	Baza danych: academicadb Usługa IIPImage Server Usługa wyszukiwania Solr
libclient-web (aplikacja Wypożyczalnia w trybie publicznym)	Baza danych: academicadb Serwer kolejek HornetQ Usługa IIPImage Server Usługa wyszukiwania Solr
libclient-web (aplikacja Wypożyczalnia w trybie terminalowym)	Baza danych: academicadb Serwer kolejek HornetQ Usługa IIPImage Server Usługa wyszukiwania Solr
academica-ws (web-service)	Baza danych: academicadb Usługa IIPImage Server
OAI	Baza danych: academicadb Baza danych: oai
Dostęp HTTP do aplikacji	Serwery HTTP Proxy