

*VI Warsztaty „Biblioteki Cyfrowe” – Poznań 2009 r.*



**KOPAL**

**SYSTEM DŁUGOTERMINOWEJ ARCHIWIZACJI  
CYFROWEGO DZIEDZICTWA NAUKI I KULTURY**

*Aneta Januszko-Szakiel,  
Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego*

# PLAN WYPOWIEDZI

- Kopal – cel i założenia projektu,
- Model OAIS:  
Open Archival Information System
- DIAS-Core:  
Digital Information Archiving System,
- KOLIBRI Software

# Projekt KOPAL – cel i założenia

- realizowany w Niemczech,
- w latach 2004-2007,
- projekt o charakterze badawczym,
- finansowany ze środków rządowych,
- pierwotny budżet – 4,2 mln € (dopłaty ze środków własnych),
- projekt wspólny:
  - Niemiecka Biblioteka Narodowa DNB,
  - Miejska i Uniwersytecka Biblioteka SUB Göttingen,
  - GWDG Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH,
  - IBM Deutschland GmbH,

# Projekt KOPAL – cel i założenia

- opracowanie, budowa, implementacja i testowanie systemu długoterminowej archiwizacji zasobów cyfrowych,
- system stabilnej, bezpiecznej archiwizacji heterogenicznych zasobów cyfrowych,
- system zdolny do integracji z istniejącymi systemami bibliotecznymi,
- system przydatny i użytkowany przez rozmaite instytucje i organizacje przechowujące i udostępniające zasoby cyfrowe,

# Projekt KOPAL – cel i założenia

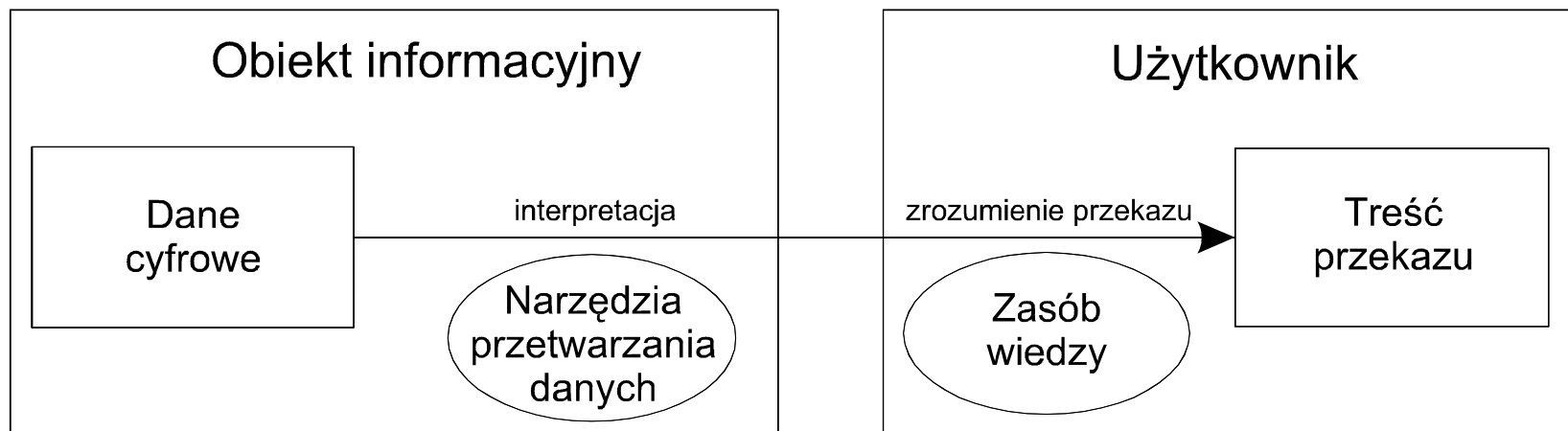
- system skalowalny,
- system zachowujący stałą przydatność poprzez permanentny rozwój,
- system z archiwum centralnym,
- system uwzględniający międzynarodowe standardy,

[http://kopal.langzeitarchivierung.de/index\\_demonstrator.php.en](http://kopal.langzeitarchivierung.de/index_demonstrator.php.en)

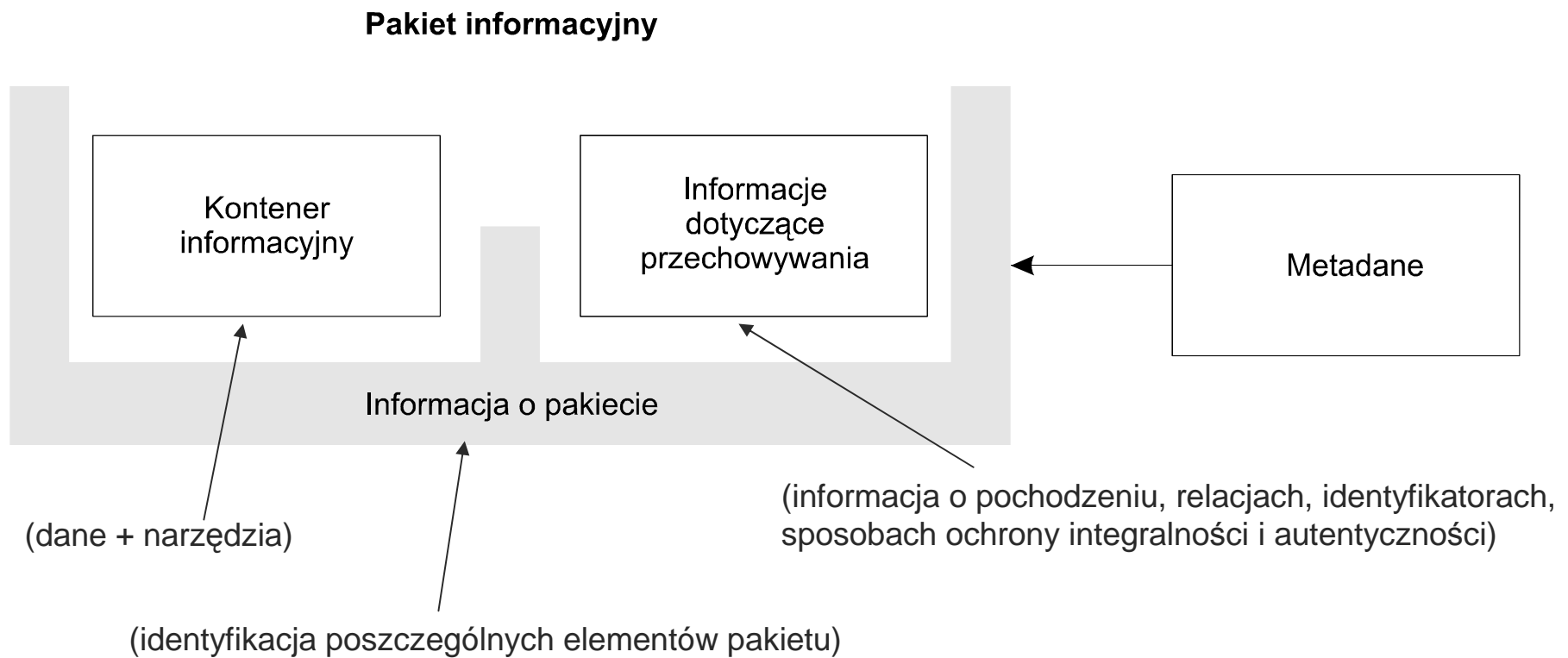
# OAIS – Open Archival Information System

- referencyjny model organizacji i przebiegu procesu archiwizacji publikacji elektronicznych,
- stworzony przez CCSDS, od 2003 r. ISO 14721:2003 (Consultative Committee for Space Data Systems),
- system archiwizacji – organizacja, składająca się z ludzi i stosownej infrastruktury, której starania skoncentrowane są na długoterminowym przechowywaniu, zabezpieczeniu i udostępnianiu treści publikacji elektronicznych,

# OBIEKT INFORMACYJNY OAIS

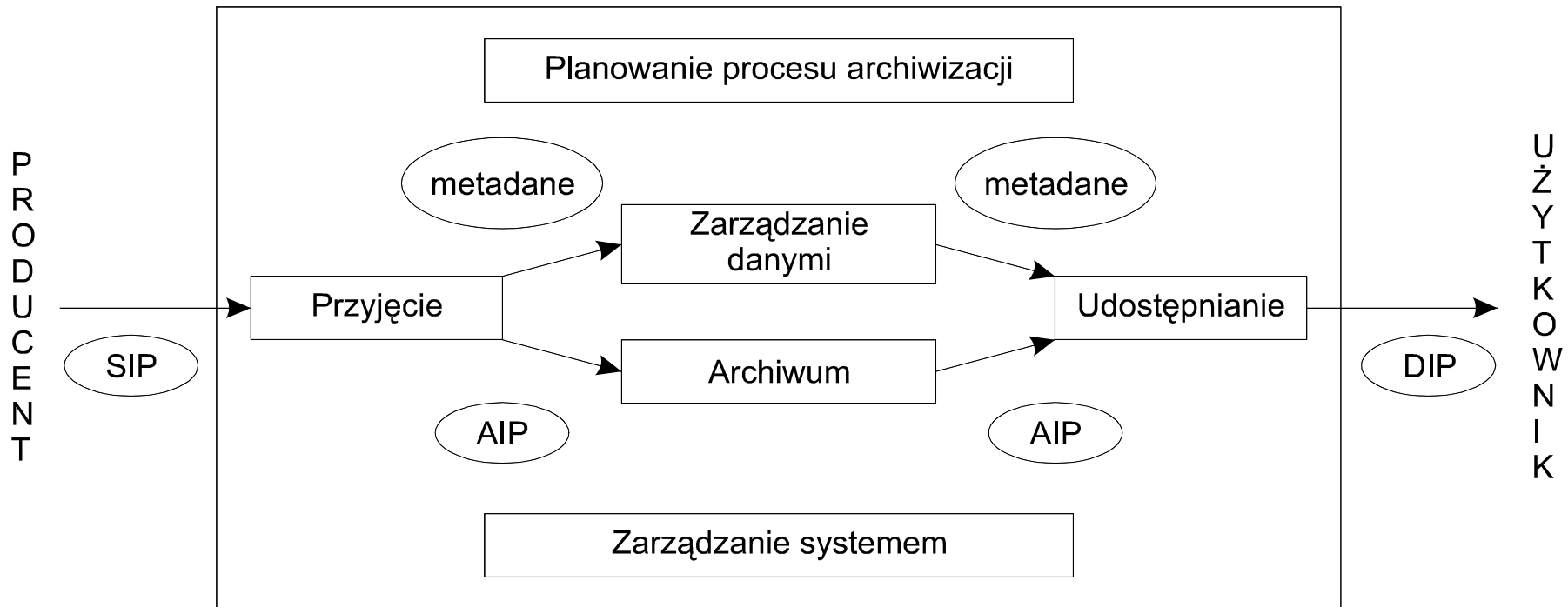


# PAKIET INFORMACYJNY OAIS





# OAIS – Open Archival Information System



- teoretyczny opis wymagań dla systemów depozytowych,
- podstawa do opracowywania struktur dla praktycznej implementacji,

# [ DIAS – Digital Information Archiving System ]

- licencjonowane rozwiązanie (w postaci sprzętu i oprogramowania) stworzone przez firmę IBM w celu bezpiecznego i stabilnego przechowywania obiektów cyfrowych w długim czasie,
- zgodne z założeniami modelu OAIS,
- pierwsza implementacja – projekt Nedlib KB,
- w DIAS nie ma ostatecznie zdefiniowanej strategii dla „Long Term Digital Preservation”,

# **KOPAL-Solution**

## DIAS-Core + KOPAL-Tools

### **KOPAL-Tools (KoLibRi Software):**

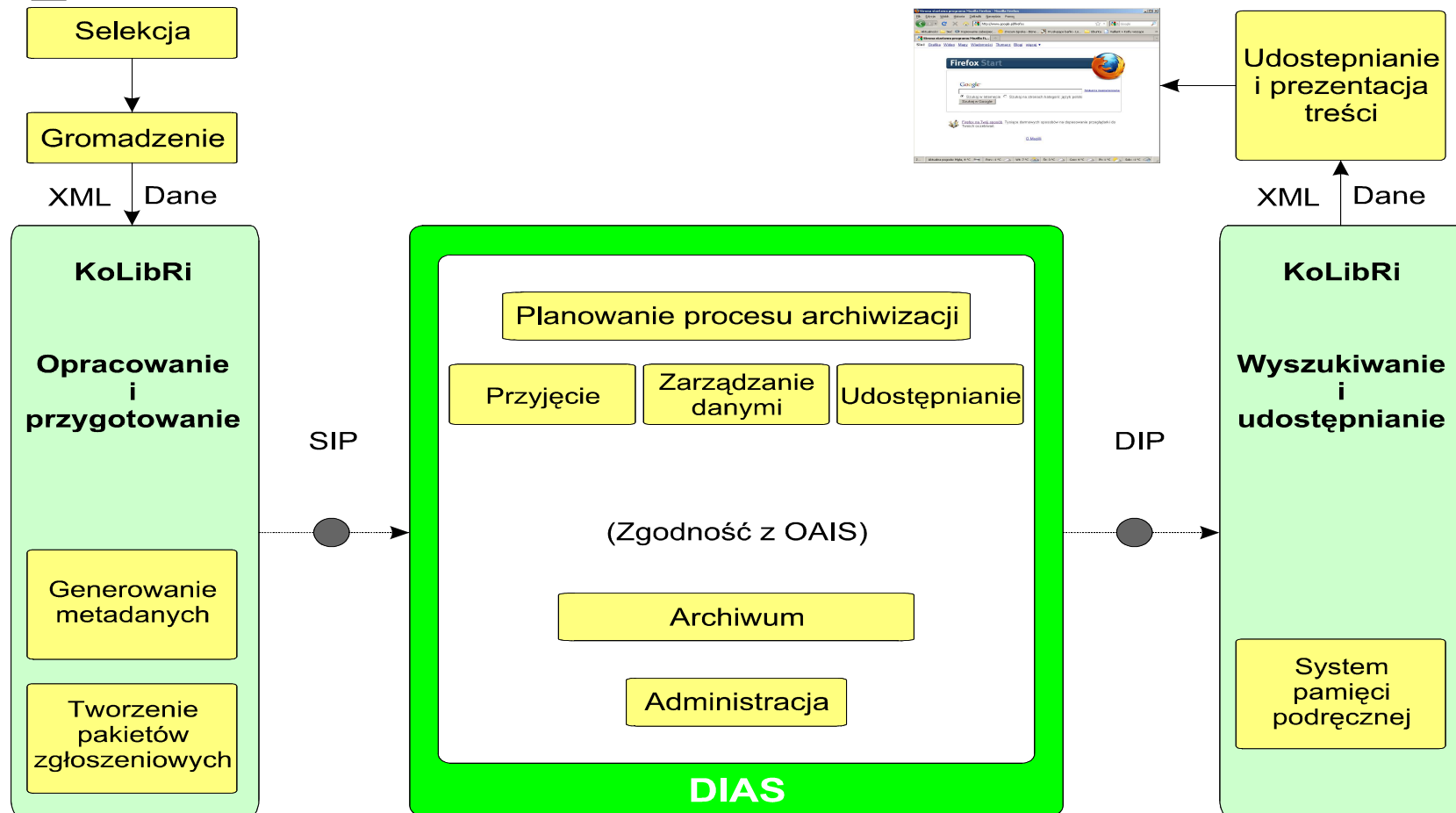
- oprogramowanie dodatkowe, zgodne z założeniami i współpracujące z oprogramowaniem DIAS-Core,
- dostępność – licencja Open Source,
- możliwość modyfikowania, dostosowywania do indywidualnych potrzeb systemów poszczególnych instytucji,

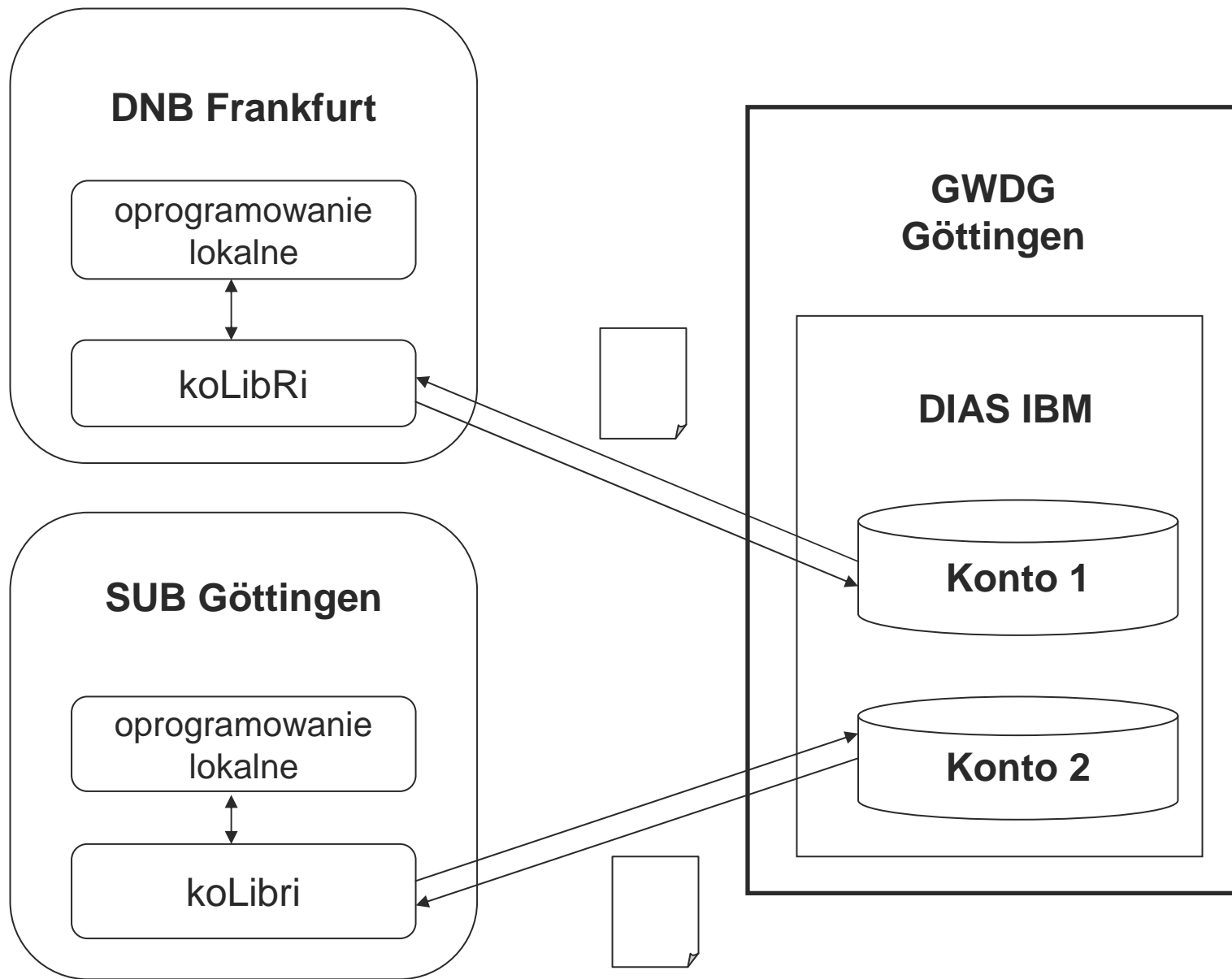
# KOPAL-Solution

## KOPAL-Tools (KoLibRi Software)

- Access-Tools – umożliwia dostęp instytucji do swoich zasobów archiwizowanych w DIAS-Core oraz ich udostępnienie użytkownikom,
- Ingest-Tools - wspomaga przygotowywanie obiektów archiwalnych, zgodnie ze specyfikacją DIAS-Core,
- oddane do dyspozycji wszystkim instytucjom zainteresowanym bądź zobligowanym do długoterminowej archiwizacji publikacji elektronicznych,
- założenie: więcej użytkowników = więcej prac testowych, analitycznych, więcej doświadczeń w zakresie potencjalnej przydatności, lepsze podstawy ewaluacji i rozwoju,

# System KOPAL





## Wprowadzenie pierwszych dokumentów cyfrowych do systemu Kopal – 2006 r.

- kolekcja elektronicznych rozpraw doktorskich,
  - czasopisma sieciowe SpringerLink,
  - monografie,
  - treści publikacji z płyt CD-Rom,
  - dokumenty multimedialne – filmy, gry, bazy danych,
  - dokumenty zdigitalizowane,
  - dokumenty audio,
- łącznie: ponad 600 TB  
formaty: wszelkie → archiwizacja strumienia danych (GIF, HTML, JPG, PDF, TIFF, XML, UTF8, WAVE, etc.)

# [ Kopal – przeznaczenie systemu ]

- biblioteki,
- instytucje oświaty, nauki i kultury, realizujące zadania długoterminowej archiwizacji zgromadzonych dokumentów elektronicznych,
- repozytoria, depozyty, serwery z elektronicznymi dokumentami,
- witryny WWW,



# [ Kopal – strategia archiwizacji ]

- archiwum (jądro systemu z danymi) – u doświadczonego partnera (usługodawcy),
- zmiana pierwotnego medium zapisu danych,
- archiwizacja równoległa w terytorialnie odległych miejscach,
- strategia tworzenia kopii zapasowych,
- strategia tworzenia sum kontrolnych,
- szczegółowe metadane techniczne,
- zarządzanie procesem migracji (migration management),

# [ Kopal – strategia archiwizacji ]

- wspólne opracowywanie koncepcji:
  - Preservation Planning,  
(rozpoznawanie obiektów cyfrowych, które pod wpływem zmian technologicznych nie będą w przyszłości użyteczne i planowanie odpowiednich czynności konserwatorskich),
  - niezbędnym warunkiem Preservation Planning jest tzw. Bitstream Preservation, czyli bezpieczne i bezstratne utrzymywanie substancji obiektów cyfrowych (kodu binarnego),

# [ Kopal – strategia archiwizacji ]

- rozszerzanie grupy użytkowników w celu współpracy na rzecz rozwoju rozwiązania (KB, DNB, SUB Goettingen,...),
  - obniżenie kosztów,
  - przyspieszenie rozwoju,
  - większa siła przebicia w procesach standaryzacyjnych,



Dziękuję za uwagę!

*Aneta Januszko-Szakiel*

*Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego*

*[ajanuszko-szakiel@afm.edu.pl](mailto:ajanuszko-szakiel@afm.edu.pl)*

*Poznań, 7-8 grudnia 2009 r.*