**OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU INFORMATYCZNEGO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tytuł projektu** | Atlas Zasobów Otwartej Nauki 2.0 | | |
| **Wnioskodawca** | Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego | | |
| **Beneficjent** | Politechnika Wrocławska (PWr) | | |
| **Partnerzy** | Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu (UPWr)  Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu (UMW)  Instytut Badań Systemowych PAN w Warszawie (IBS PAN) | | |
| **Źródło finansowania** | * Budżet państwa * Środki EU: Program Operacyjny Polska Cyfrowa, Oś Priorytetowa nr 2 „E‑administracja i otwarty rząd”, Działanie nr 2.3 „Cyfrowa dostępność i użyteczność informacji sektora publicznego”, Poddziałanie nr 2.3.1 „Cyfrowe udostępnienie informacji sektora publicznego ze źródeł administracyjnych i zasobów nauki” (Typ II projektu: Cyfrowe udostępnienie zasobów nauki)   Budżet część 38 Szkolnictwo Wyższe | | |
| **Całkowity koszt projektu** | 21 333 995,25 zł | | |
| **Planowany okres realizacji projektu** | Termin realizacji projektu: 01.09.2019 do 31.12.2021 | | |
| **Osoba kontaktowa** | Marzena Kordys | marzena.kordys@pwr.edu.pl | 71 320 28 02 |

# POWODY PODJĘCIA PROJEKTU

## Identyfikacja problemu i potrzeb

Projekt zakłada cyfrowe udostępnienie zasobów mających duże znaczenie dla obszaru nauki i gospodarki. Z badań statystycznych Lidera i Partnerów oraz badań potrzeb wynika, iż możliwość pobierania i wykorzystywania zasobów nauki w projekcie pozytywnie wpłynie na prace badawcze. Łącznie popyt na zasoby nauki wykreuje ponad 5800 pracowników naukowych (Lidera i Partnerów), korzystających z zasobów swych macierzystych uczelni, ale równocześnie zainteresowanych możliwością pobierania danych z uczelni partnerskich (co pokazały badania ankietowe opisane we wniosku i Studium). Ponadto, na biorących udział w projekcie uczelniach wyższych studiowało w 2017/2018 roku akademickim łącznie ponad 50 tys. studentów, wykazujących popyt na zasoby nauki w postaci baz danych, materiałów naukowych i dydaktycznych czy publikacji. Projekt ułatwi więc dostęp do zasobów nauki o wysokim poziomie innowacyjności i unikatowości, gromadzonych na trzech wrocławskich Uczelniach Wyższych i IBS PAN środowisku akademickiemu, w szczególności studentom, doktorantom, pracownikom naukowym. Zainteresowanie zasobami nauki jest obecnie wysokie, ale też nie zostaje ono w pełni zaspokojone przez aktualnie dostępne źródła danych. W przypadku Lidera, Politechniki Wrocławskiej, w całej sieci bibliotecznej w 2018 roku było w sumie aż 31 834 użytkowników (2 165 pracowników, 854 doktorantów oraz 28 815 studentów), a liczba wypożyczonych książek za 2017 rok wyniosła 195 167 wolumenów. Znaczenie udostępnienia tych zasobów wynika także z faktu, iż rosnąca liczba publikacji w zbiorach Dolnośląskiej Biblioteki Cyfrowej (czyli zbiorach Lidera i Partnerów Projektu), której tempo obrazuje przyrost z 9300 publikacji w 2011 r. do ponad 40 000 w 2018, pozwala na szacowanie popytu na zasoby w wersji cyfrowej nawet do 49000 opracowań w 2020 roku. O znaczeniu cyfrowego dostępu świadczy również fakt, iż zdecydowana większość zasobów jest w tej chwili niedostępna w postaci cyfrowej, co uniemożliwia wykorzystanie danych naukowych przez adresatów.

Cyfryzacja pełni istotną rolę także poprzez ułatwienie dostępu do zasobów nauki dla osób niewidzących, niedowidzących i niesłyszących poprzez dostosowanie wszystkich zasobów i sposobu ich prezentacji do standardów WCAG 2.0 a do wybranych zasobów zastosowanie metod tyfloinformatyki, transkrypcji i innych.

Znaczenie w wykorzystaniu cyfrowych zasobów wynika też ze skali potencjalnego zainteresowania danymi ze strony środowisk naukowych w całej Polsce. Z danych GUS (Nauka i technika w Polsce 2016, GUS 2018) wynika, iż w sumie w całej Polsce w 2016r. było aż 1 348 800 studentów szkół wyższych publicznych i niepublicznych oraz w sumie ponad 72 tys. nauczycieli akademickich. Udostępnienie w ramach projektu zasobów nauki pozwoli na potencjalne skorzystanie z tych danych przez naukowców, studentów, a przez to zdecydowanie zwiększy popyt na proponowane zasoby. O kreowaniu zwiększonego popytu decydować będą też doktoranci, których w roku akademickim 2016/17 w Polsce było w sumie 43,2 tys. osób. Ponadto, najważniejsza grupa osób stanowiąca rdzeń zasobów, tzn. osób, które posiadają wykształcenie wyższe i pracują dla nauki i techniki, wynosiła w 2016 r. 214 tys. osób. Badania prezentują także, iż naukowcy, którzy poszukują informacji o treściach naukowych, wykorzystują w tym celu przede wszystkim zwykłe wyszukiwarki internetowe – korzysta z nich 80,9% badanych. Otwarte repozytoria dziedzinowe i instytucjonalne są wykorzystywane jako źródło informacji o pracach naukowych przez odpowiednio 24,1% i 18,2% badanych (Otwarta nauka w Polsce 2014.Diagnoza, Platforma Otwartej Nauki, Szprot J. (red.), Warszawa 2014). Wynika to częściowo z faktu, iż ponad 65% udostępnionych rejestrów cechuje się znikomą możliwością dalszego wykorzystania zawartych w nich danych (lub wymaga to znacznej pracy po stronie podmiotu wykorzystującego dane). Analizy przeprowadzone w 2017 r. przez Komisję Europejską jasno wskazują wagę i znaczenie upowszechniania wiedzy zarówno w formie Open Access jak i Open Data. Zgodnie z raportem Europen Commissioin (2017) Evaluation of Research Careers fully acknowledging Open Science Practices. Rewards, incentives and/or recognition for researchers practicing Open Science z ankietowanych 154 Europejskich Uniwersytetów: 32% posiada repozytorium danych badawczych, a większość widzi potrzebę gromadzenia i udostępniania surowych danych w sposób otwarty.

Dane udostępniane w ramach projektu mogą w przypadku ich wykorzystania wpłynąć na rozwój rynku, konkurencyjności, rynek pracy lub mają nowatorski charakter i mogą wpłynąć na rozwój badań i prac rozwojowych, szczególnie w dziedzinach nauki uznanych za priorytetowe lub będą wykorzystywane w skali ponad-krajowej.

System rozwijany w projekcie będzie pełnił funkcję wspomagającą instytucje w nim uczestniczące w procesie cyfryzacji zasobów nauki, ich opisywania metadanymi w użyteczny i dostępny sposób oraz otwartego udostępniania. System poprzez funkcje API będzie umożliwiał zamieszczanie metadanych zasobów w systemie KRONIK@. W tym celu zespół projektu AZON 2.0 będzie śledził rozwój tego systemu i współpracował w przypadku konieczności podjęcia działań dostosowawczych mechanizmów wymiany.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Interesariusz** | **Zidentyfikowany problem** | **Szacowana wielkość grupy** |
| Pracownicy naukowi, studenci i doktoranci | Potrzeba do większej dostępności źródeł naukowych i dydaktycznych im dedykowanych (publikacji, skryptów, badań statystycznych i zasobów nauki potrzebnych do przygotowania prac dyplomowych). Słaba widoczność zasobów w wyszukiwarkach internetowych, nieefektywne wyszukiwarki danych naukowych bądź w wielu dziedzinach ich brak, bariery prawne i braki licencji otwartych na korzystanie z wielu zasobów, rozproszenie geograficzne zasobów, braki powiązań między bazami danych, brak narzędzi internetowych służących do szybkiego dostępu (lub automatycznego dostępu) do zasobów zdigitalizowanych, niedostateczny opis semantyczny zasobów, brak dostępu do tzw. danych surowych. | ok. 57 200 osób  (pracownicy naukowi, studenci i doktoranci lidera i partnerów) |
| Pracownicy i studenci niepełnosprawni | Problem braku efektywnego zdobywania wiedzy z zakresu nauk technicznych -brak materiałów dydaktycznych w przyjaznych formach w postaci cyfrowej w tym multimedialnych, dostępnych e-dokumentów, wydruków w alfabecie Brajla, napisów dla osób głuchych. Ponadto dostępna oferta szkoleniowa, skierowana bezpośrednio do tej grupy i dopasowana do jej potrzeb, jest bardzo uboga i opiera się zazwyczaj na stereotypowym postrzeganiu ról zawodowych osób niewidomych i głuchych.  Dodatkowo wskazano brak dostępnego dla osób niepełnosprawnych odtwarzacza multimediów, brak automatycznego uruchamiania odtwarzania oraz wyrażono potrzebę dostarczenie transkrypcji tekstowej dla osób niepełnosprawnych, dostarczenia do udostępnianych zasobów multimedialnych napisów dla osób niesłyszących, a do materiałów audio deskrypcji prezentowanych zasobów. | ok. 650 osób  (pracownicy i studenci niepełnosprawni lidera i partnerów) |
| Uczniowie szkół ponadpodstawowych | Brak informacji o istnieniu określonych zasobów, niedostępnych poza uczelnią macierzystą, trudny język naukowy, rozproszenie geograficzne zasobów, konieczność nauki specjalistycznych języków zapytań. | ok. 1 450 tys. uczniów  (uczniowie szkół ponadpodstawowych w całej Polsce) |
| Przedsiębiorcy | Brak możliwości przetwarzania otrzymanych danych w postaci plików zamkniętych, słaba widoczność zasobów w wyszukiwarkach internetowych oraz niski poziom ergonomii wielu interfejsów w bazach elektronicznych, brak informacji o istnieniu określonych zasobów, niedostępnych poza uczelnią macierzystą. | ok. 30 przedsiębiorstw |
| Indywidualni użytkownicy | Brak informacji o istnieniu określonych zasobów, niedostępnych poza uczelnią macierzystą oraz problem z dostaniem się do nich, specyficzne dla aparatury badawczej formaty danych oraz brak ich przystosowania do potrzeb zwykłego użytkownika. | ok. 75% społeczeństwa |

## Opis stanu obecnego

Politechnika Wrocławska od 9 września 2016 roku realizuje projekt pn. „Aktywna Platforma Informacyjna e‑scienceplus.pl” współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020. W ramach projektu zbudowano autorską platformę zasobynauki.pl – Atlas Zasobów Otwartej Nauki (AZON), która udostępnia w chwili obecnej zadeklarowane zasoby nauki pięciu jednostek, tj.: Politechnika Wrocławska, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu oraz Instytut Badań Systemowych PAN w Warszawie. Zgromadzone zasoby obejmuje szereg zbiorów i pojedynczych dokumentów, składających się na następujące dane: dane pomiarowe i wyniki eksperymentów, dane i wyniki symulacji, wyniki obserwacji, bazy danych, bazy wiedzy; opracowania, raporty, ekspertyzy, publikacje naukowe, patenty, normy, kursy, skrypty, materiały multimedialne (audio/wideo/zdjęcia), dane pracowników / studentów, pozostałe dane organizacyjne i finansowe. Sumarycznie w ramach projektu pn. „Aktywna Platforma Informacyjna e-scienceplus.pl” zaplanowanych jest do digitalizacji 15 848 szt. dokumentów ISP oraz do udostępnienia na platformie zasobynauki.pl 32 792 szt. dokumentów zawierających informacje sektora publicznego. Wszystkie zasoby udostępniane są nieodpłatnie przedstawicielom nauki, przedsiębiorcom i społeczeństwu w otwartej, prostej i przejrzystej formie.

Projekt pn. „Aktywna Platforma Informacyjna e-scienceplus.pl” przeszedł bez zastrzeżeń kontrolę poprawności realizacji przeprowadzoną w dniach 22-26 stycznia 2018 r. przez audytorów Centrum Projektów Polska Cyfrowa.

Realizacja projektu pokazała jednocześnie dodatkowe obszary, które wymagają zagospodarowania oraz dodania zasobów znajdujących się w posiadaniu partnerów – zostały rozpoznane oraz powstały nowe zasoby, które mają duże znaczenie dla obszaru nauki. Jednocześnie w trakcie realizacji projektu, zgłaszały się inne jednostki zainteresowane udostępnianiem swoich zasobów na platformie zasobynauki.pl. Niestety z powodów formalnych nie mogły dołączyć do realizowanego projektu.

Ponadto podczas realizacji projektu AZON udało się także zbudować doświadczony i zaangażowany zespół specjalistów posiadający niezbędną wiedzę techniczną i merytoryczną.

Infrastruktura teleinformatyczna systemu AZON bazuje na infrastrukturze Politechniki Wrocławskiej, w tym głównie Wrocławskiego Centrum Sieciowo-Superkomputerowego (WCSS). Wykorzystywana infrastruktura do obsługi systemu AZON obejmuje między innymi:

* Usługi obliczeniowe WCSS,
* Usługi składowania danych obliczeniowych i pomiarowych WCSS,
* Usługi składowania kopii zapasowych i archiwalnych WCSS,
* Usługi serwerów wirtualnych WCSS,
* Chmura obliczeniowa i multimedialna.

Infrastruktura sieciowa, łącząca ww. zasoby sprzętowe ze światem, jest realizowana na potrzeby projektu przez Wrocławską Akademicką Sieć Komputerową (WASK). Jest to miejska sieć szkieletowa, budowana od 1993 roku, podlegająca nieustannemu rozwojowi ukierunkowanemu na zaspakajanie wzrastającego zapotrzebowania na dostępność usług komunikacji komputerowej środowiska badawczego.

Sieć WASK łączy się z publicznym Internetem za pośrednictwem ogólnopolskiej naukowej sieci PIONIER. Połączenia pomiędzy sieciami WASK i PIONIER zrealizowane są na bazie trzech różnych lokalizacji na terenie Wrocławia, dwóch fizycznie niezależnych traktów światłowodowych oraz urządzeń umieszczonych w partnerskich sieciach MAN w Zielonej Górze, Opolu oraz Poznaniu.

Sieć WASK i PIONIER wykorzystane są do łączenia lokalizacji partnerów w celu uzyskania bardziej wydajnych i elastycznych rozwiązań do świadczenia usług udostępniania danych naukowych. Przesyłanie danych do systemu AZON podczas procesu deponowania ma dzięki temu zapewnioną odpowiednią jakość i wydajność obsługi. Udostępnianie danych na zewnątrz sieci WASK i PIONIER zależne jest od operatora i zapewnianych parametrów łącza obsługującego lokalizację użytkownika. Wszystkie instytucje partnerskie z terenu Wrocławia są podłączone do sieci WASK, przez co nie były potrzebne inwestycje w projekcie w zakresie infrastruktury sieciowej.

# EFEKTY PROJEKTU

## Cele i korzyści wynikające z projektu

|  |  |
| --- | --- |
| **Cel - 1** | Zwiększenie dostępności, poprawa jakości oraz zwiększenie możliwości ponownego wykorzystania informacji sektora publicznego jakimi są zasoby nauki Politechniki Wrocławskiej, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu oraz Instytutu Badań Systemowych Polskiej Akademii Nauk do 31.12.2021 r. |
| **Cel strategiczny** | Cel główny projektu jest spójny z Celem szczegółowym 4: „Cyfrowa dostępność i użyteczność informacji sektora publicznego” w ramach Osi priorytetowej II: „E-administracja i otwarty rząd” w PO Polska Cyfrowa 2014-2020. Celem realizacji poddziałania jest zwiększenie dostępności oraz poprawa jakości ISP, a także zwiększenie możliwości ich ponownego wykorzystania, w tym zasobów nauki.  W wyniku projektu, przeprowadzona zostanie digitalizacja oraz udostępnienie zasobów nauki czterech Partnerów: 3 uczelni wyższych oraz 1 jednostki naukowej. Jednostki w swoich zbiorach posiadają zasoby o olbrzymim znaczeniu dla nauki, z której większość jest w postaci analogowej lub wersji cyfrowej, która wymaga konwersji na format do udostępnienia. Planowane do udostępnienia zasoby w projekcie mogą w przypadku ich wykorzystania wpłynąć na rozwój rynku, konkurencyjności, rynek pracy lub mają nowatorski charakter i mogą wpłynąć na rozwój badań i prac rozwojowych, szczególnie w dziedzinach nauki uznanych za priorytetowe lub będą wykorzystywane w skali ponad-krajowej.  Zatem cele projektu wpisują się w realizację celów PO PC 2014-2020 i posiadają bezpośredni wpływ na realizację oczekiwanych wskaźników rezultatu, wskazanych na poziomie Celu Szczegółowego 4. Wzrost wartości tych wskaźników spowoduje ograniczenie istniejącej bariery dla możliwości ponownego wykorzystania zasobów nauki.  Cele projektu są także zgodne ze strategiami rozwoju:   * Strategia rozwoju Polski Centralnej do roku 2020 z perspektywą 2030   Cel szczegółowy I Zintegrowana przestrzeń wiedzy i innowacji   * Strategia rozwoju Polski Zachodniej do roku 2020   Cel szczegółowy III Wzmocnienie potencjału Naukowo- Badawczego |
| **Korzyść:** | Wdrożenie projektu przyczyni się do osiągnięcia szerokich korzyści naukowych oraz społeczno-gospodarczych:   * Stymulowanie badań i debaty naukowej, * Promocja innowacji, * Ponowne użycie danych w innym kontekście/dziedzinie/eksperymencie, * Nawiązywanie nowej współpracy pomiędzy twórcami danych a ich użytkownikami, * Zwiększenie przejrzystości i odpowiedzialności nauki, * Umożliwienie sprawdzania/odtwarzalności badań, * Pobudzanie poprawy/udoskonalania i walidacji metod naukowych, * Zmniejszanie kosztu badań poprzez uniknięcie duplikacji eksperymentów. |
| **KPI:** | **Wskaźniki kluczowe**  Wskaźniki produktu   * Liczba podmiotów, które udostępniły on-line informacje sektora publicznego - 4 * Liczba zdigitalizowanych dokumentów zawierających informacje sektora publicznego – 5 200 * Liczba udostępnionych on-line dokumentów zawierających informacje sektora publicznego - 22 550 * Liczba utworzonych API – 1 * Liczba baz danych udostępnionych on-line poprzez API – 8   Wskaźniki rezultatu bezpośredniego   * Liczba pobrań/odtworzeń dokumentów zawierających informacje sektora publicznego – 67 500 * Procentowa wartość zasobów nauki, które będą udostępniane zgodnie z otwartym standardem pozwalającym na ich maszynowe przetwarzanie, odpowiadające poziomowi 5\* na skali "5 Star Open Data – 80%   **Wskaźniki specyficzne dla projektu**  Wskaźniki produktu   * Rozmiar zdigitalizowanej informacji sektora publicznego – ok. 8,05 TB * Rozmiar udostępnionych on-line informacji sektora publicznego – ok. 15,51 TB   Wskaźniki rezultatu bezpośredniego   * Liczba wygenerowanych kluczy API – 5 |
| **Wartość aktualna i docelowa KPI:** | Wartości bazowe: 0  Wartości docelowe: są podane przy nazwie wskaźnika powyżej. |
| **Metoda pomiaru KPI** | Liczba podmiotów, które udostępniły on-line informacje sektora publicznego – wynika z ilości Partnerów w projekcie, wskaźnik mierzony na podstawie podpisanej umowy o dofinansowanie i realizacji zadań każdego z partnerów.  Liczba zdigitalizowanych dokumentów zawierających informacje sektora publicznego – wskaźnik będzie mierzony osobno przez każdego z partnerów na podstawie rzeczywistej liczby digitalizowanych zasobów. Koordynatorzy w poszczególnych zadaniach digitalizacji będą cyklicznie raportować Kierownikowi projektu liczbę i rozmiar osiągniecia wskaźnika. Każdy zdigitalizowany dokument będzie opisany rzeczowo i funkcjonalnie- zbiór raportów będzie stanowił podstawę do pomiaru tego wskaźnika.  Liczba udostępnionych on-line dokumentów zawierających informacje sektora publicznego – wskaźnik mierzony na podstawie raportów wygenerowanych z platformy AZON 2.0 mierzony codziennie od momentu uruchomienia platformy.  Liczba utworzonych API – będzie mierzona na podstawie raportów z platformy AZON 2.0, mierzony 1/miesiąc oraz zbiorczo na koniec projektu.  Liczba baz danych udostępnionych on-line poprzez API – będzie mierzona na podstawie raportów z platformy AZON 2.0, mierzony 1/miesiąc oraz zbiorczo na koniec projektu.  Liczba pobrań/odtworzeń dokumentów zawierających informacje sektora publicznego – Wnioskodawca zastosuje mechanizm zapisu statystyk dostępu do zasobów. W bazie danych składowane będą rekordy reprezentujące m.in. adres URL (URI), UserAgent, adres IP, czas dostępu, rozmiar pobranych danych. Identyfikacja typu zasobu (np. dokument, audio, wideo) może być określona na podstawie adresu URL (URI). W ramach projektu wykorzystane zostaną metody estymacji grup docelowych, np. na podstawie adresu IP urządzenia użytkownika (przy znanym zakresie adresów IP uczelni publicznych można określić przynależność użytkownika do grupy pracowników nauki/studentów), lub analizę metadanych w których deponujący określają grupy docelowe udostępnianych zasobów. Do zbierania, analizy, zarządzania i przechowywania logów przewiduje się wykorzystanie zaawansowanych i skalowalnych narzędzi takich jak logstash.  Procentowa wartość zasobów nauki, które będą udostępniane zgodnie z otwartym standardem pozwalającym na ich maszynowe przetwarzanie, odpowiadające poziomowi 5 na skali „5 Star Open Data” – Pomiar na podstawie raportów z systemu AZON 2.0.  Rozmiar zdigitalizowanej informacji sektora publicznego – pomiar na podstawie rzeczywistego rozmiaru zdigitalizowanej informacji sektora publicznego. Każdy Partner zlicza swoje dokumenty i podaje ich wartości do Lidera.  Rozmiar udostępnionych on-line informacji sektora publicznego – pomiar na podstawie rzeczywistego rozmiaru udostępnionej informacji sektora publicznego, zgodnie z raportami z systemu AZON 2.0.  Liczba wygenerowanych kluczy API – będzie mierzona na podstawie raportów z platformy AZON 2.0, mierzony 1/miesiąc oraz zbiorczo na koniec projektu. |

## Udostępnione e-usługi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa  e-usługi** | **Typ** | **Zakres oddziaływania** | **Poziom dojrzałości  e-usługi[[1]](#footnote-1)** |
|  | Nie dotyczy |  |  |  |

## Udostępnione informacje sektora publicznego i zdigitalizowane zasoby

Czy wszystkie zdigitalizowane zasoby objęte projektem będą udostępniane bezpłatnie? **TAK**/~~NIE~~ [[2]](#footnote-2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaj**  **informacji / zasobów** | **Planowana data udostępnienia** | **Szacowana liczba obiektów objętych digitalizacją (udostępnianiem informacji)** |
| **Zasoby ISP Politechniki Wrocławskiej**  **1. Publikacje:** materiały dydaktyczne z zakresu nauki i przedmiotów wykładanych na Politechnice Wrocławskiej (m.in. z: rachunku podobieństwa; miernictwa; energetyki; systemów sterowania robotami; chemii roślin leczniczych; architektury; wzornictwa; budownictwa; logistyki; IoT; sieci bezprzewodowych);  **2. Multimedia:** Wideotutoriale dotyczące uczenia maszynowego w zastosowaniach pojawiających się w statystyce medycznej (15 nagrań);  Modele 3D zabytków znajdujących się na Liście Światowego Dziedzictwa UNESCO (10 modeli);  Nagrania telewizji Politechniki Wrocławskiej (300 godzin nagrań); Nagrania Akademickiego Radia Luz (25 godzin nagrań);  Zdjęcia obiektów architektury z całego świata (3000 zdjęć);  Skany 3D obiektów pochodzących z Muzeum Politechniki Wrocławskiej (200 zeskanowanych obiektów);  **3. Dane i zasoby:** Dane z systemu fotowoltaicznego; Pliki wejściowe oraz wyjściowe analiz numerycznych przeprowadzonych w celu opracowania optymalnej struktury kryształu fotonicznego (4500 plików);  Korpus nagrań próbek mowy do celów budowy modeli akustycznych dla automatycznego rozpoznawania mowy w języku polskim (1 korpus);  Narzędzia i pakiet danych do eksperymentowania z automatyczną ekstrakcją słów kluczowych z tekstów pisanych (1 zbiór danych zbudowany z 1290 dokumentów korpusu KPWR);  Korpus teksów naukowych w języku polskim utworzony na bazie zasobów Dolnośląskiej Biblioteki Cyfrowej (1 korpus);  Pomiary rzeczywistych systemów radiokomunikacyjnych najnowszych generacji 4G-5G (4 komplety arkuszy z danymi pomiarowymi surowymi i przetworzonymi);  Baza sygnałów elektromiograficznych i mechanomiograficznych (1 baza danych dla 11 różnych chwytów);  Badania jakości usługi krótkich wiadomości tekstowych SMS (10 zestawów danych);  Dane do prowadzenia badań in silico w dziedzinie chemii teoretycznej i obliczeniowej (10 zestawów łącznie zawierających ok. 3000 plików);  Dane Internet of Things (dane z monitorowania 10 maszyn i 2 pomieszczeń);  Usługi Internet of Things (10 zestawów kodów źródłowych);  Mobilne dane Internet of Things;  Mobilne i krańcowe usługi Internet of Things tzw. Mobile and Edge IoT Services (10 zestawów kodu i obrazów mobilnych usług IoT). | 12-2021 | Liczba obiektów objętych digitalizacją: 1000  Liczba obiektów objętych udostępnieniem: 9000 |
| **Zasoby ISP Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu:** Zapisy EKG oraz obrazy z badania echokardiograficznego zwierząt z chorobami serca oraz preparaty histopatologiczne serca z różnymi zmianami patologicznymi – zasoby UPWr;  Zasób składający się z trzech sekcji tematycznych, mikroskopowo-elektronowej, histologiczno-patomorfologicznej oraz inżynierii tkankowej zawierający zdjęcia z różnych mikroskopów;  Pomiary bezpośrednie (cechy morfologiczne i anatomiczne) oraz przy wykorzystaniu metod teledetekcji roślinności Europy Centralnej (głównie z obszaru Polski, Czech oraz Niemiec) ze szczególnym uwzględnieniem roślin inwazyjnych oraz segmentalnych UPWr;  Pola refrakcji atmosferycznej dla obszaru Polski wytworzone przy użyciu autorskiej metody tomografii troposfery. | 12-2021 | Liczba obiektów objętych digitalizacją: 650  Liczba obiektów objętych udostępnieniem: 10000 |
| **Zasoby ISP Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu:**  Nauka i kształcenie w zakresie medycyny od XVIII do połowy XX wieku ze zbiorów Biblioteki Głównej UMW;  Współtwórcy dolnośląskiej medycyny – baza danych mająca na celu prezentację sylwetek wybitnych postaci związanych z: medycyną, farmacją, szpitalnictwem, lecznictwem uzdrowiskowym, szkolnictwem medycznym, działających na terenie Dolnego Śląska w XIX i XX wieku;  Doktorzy Honoris Causa Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu – baza danych;  Zbiór preparatów histologicznych obejmujących prawidłowe obrazy histologiczne narządów oraz rzadkie i nietypowe zmiany chorobowe w tym zmiany nowotworowe;  Unikalna w skali kraju kolekcja mulaży zgromadzonych przez Katedrę i Klinikę Dermatologii, Wenerologii i Alergologii UMW;  Kolekcja preparatów medycznych zbiorów muzealnych UMW. | 12-2021 | Liczba obiektów objętych digitalizacją: 3150  Liczba obiektów objętych udostępnieniem: 3150 |
| **Zasoby ISP Instytutu Badań Systemowych PAN w Warszawie:**  Prace IBS (IOK) PAN z lat 1976-1992;  Raporty Badawcze z lat 1993-2000;  Rozprawy doktorskie z lat 1962-1987; | 12-2021 | Liczba obiektów objętych digitalizacją: 400  Liczba obiektów objętych udostępnieniem: 400 |

## Produkty końcowe projektu

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa produktu** | **Planowana data wdrożenia** |
| Wdrożony system informacyjny Atlas Zasobów Otwartej Nauki 2.0 | 12-2021 |
| Zdeponowane zasoby ISP Politechniki Wrocławskiej | 12-2021 |
| Zdeponowane zasoby ISP Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu | 12-2021 |
| Zdeponowane zasoby ISP Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu | 12-2021 |
| Zdeponowane zasoby ISP Instytutu Badań Systemowych PAN w Warszawie | 12-2021 |

# KAMIENIE MILOWE

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamienie milowe** | **Planowany termin osiągnięcia** |
| **Zadanie 1: Przygotowanie systemu informacyjnego AZON 2.0** | |
| 1.1 Zakończenie procedur przetargowych na zakup sprzętu/oprogramowania | 2021-07-31 |
| 1.2 Zakończona szczegółowa analiza wymagań użytkowników | 2021-06-30 |
| 1.3 Dostosowanie infrastruktury teleinformatycznej, polityk bezpieczeństwa, procedur dla helpdesk | 2021-09-30 |
| 1.4 Gotowa implementacja nowych komponentów systemu | 2021-10-31 |
| 1.5 Wdrożenie systemu AZON 2.0 | 2021-12-31 |
| **Zadanie 2: Przygotowanie i udostępnienie zasobów nauki Politechniki Wrocławskiej** | |
| 2.1 Zakończenie procedur przetargowych i uruchomienie aparatury (PWr) | 2021-06-30 |
| 2.2 Zdigitalizowane 25% zadeklarowanego zasobu (PWr) | 2020-06-30 |
| 2.3 Zdigitalizowane 60% zadeklarowanego zasobu (PWr) | 2021-03-31 |
| 2.4 Zdigitalizowane 100% zadeklarowanego zasobu (PWr) | 2021-10-31 |
| 2.5 Opisane, zweryfikowane i udostępnione 25% zadeklarowanego zasobu (PWr) | 2021-07-31 |
| 2.6 Opisane, zweryfikowane i udostępnione 60% zadeklarowanego zasobu (PWr) | 2021-10-31 |
| 2.7 Opisane, zweryfikowane i udostępnione 100% zadeklarowanego zasobu (PWr) | 2021-12-31 |
| **Zadanie 3: Przygotowanie i udostępnienie zasobów nauki Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu** | |
| 3.1 Zakończenie procedur przetargowych i uruchomienie aparatury (UPWr) | 2021-06-30 |
| 3.2 Zdigitalizowane 25% zadeklarowanego zasobu (UPWr) | 2020-06-30 |
| 3.3 Zdigitalizowane 60% zadeklarowanego zasobu (UPWr) | 2021-03-31 |
| 3.4 Zdigitalizowane 100% zadeklarowanego zasobu (UPWr) | 2021-10-31 |
| 3.5 Opisane, zweryfikowane i udostępnione 25% zadeklarowanego zasobu (UPWr) | 2021-07-31 |
| 3.6 Opisane, zweryfikowane i udostępnione 60% zadeklarowanego zasobu (UPWr) | 2021-10-31 |
| 3.7 Opisane, zweryfikowane i udostępnione 100% zadeklarowanego zasobu (UPWr) | 2021-12-31 |
| **Zadanie 4: Przygotowanie i udostępnienie zasobów nauki Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu** | |
| 4.1 Zakończenie procedur przetargowych i uruchomienie aparatury (UMW) | 2021-06-30 |
| 4.2 Zdigitalizowane 25% zadeklarowanego zasobu (UMW) | 2020-06-30 |
| 4.3 Zdigitalizowane 60% zadeklarowanego zasobu (UMW) | 2021-03-31 |
| 4.4 Zdigitalizowane 100% zadeklarowanego zasobu (UMW) | 2021-10-31 |
| 4.5 Opisane, zweryfikowane i udostępnione 25% zadeklarowanego zasobu (UMW) | 2021-07-31 |
| 4.6 Opisane, zweryfikowane i udostępnione 60% zadeklarowanego zasobu (UMW) | 2021-10-31 |
| 4.7 Opisane, zweryfikowane i udostępnione 100% zadeklarowanego zasobu (UMW) | 2021-12-31 |
| **Zadanie 5: Przygotowanie i udostępnienie zasobów nauki Instytutu Badań Systemowych PAN** | |
| 5.1 Zakończenie procedur przetargowych i uruchomienie aparatury (IBS PAN) | 2021-06-30 |
| 5.2 Zdigitalizowane 25% zadeklarowanego zasobu (IBS PAN) | 2020-06-30 |
| 5.3 Zdigitalizowane 60% zadeklarowanego zasobu (IBS PAN) | 2021-03-31 |
| 5.4 Zdigitalizowane 100% zadeklarowanego zasobu (IBS PAN) | 2021-10-31 |
| 5.5 Opisane, zweryfikowane i udostępnione 25% zadeklarowanego zasobu (IBS PAN) | 2021-10-31 |
| 5.6 Opisane, zweryfikowane i udostępnione 60% zadeklarowanego zasobu (IBS PAN) | 2021-11-30 |
| 5.7 Opisane, zweryfikowane i udostępnione 100% zadeklarowanego zasobu (IBS PAN) | 2021-12-31 |
| **Zadanie 6: Zarządzanie, promocja i szkolenia** | |
| 6.1 Przygotowanie szczegółowego planu promocji i upowszechniania | 2019-12-31 |
| 6.2 Przygotowane wersje graficzne materiałów informacyjno-promocyjnych | 2020-02-29 |
| 6.3 Przeprowadzone szkolenia dla osób udostępniających zasoby w 2020 r. | 2020-12-31 |
| 6.4 Wybór wykonawcy materiałów informacyjno-promocyjnych (na rok 2020) – zamówienie publiczne | 2020-10-31 |
| 6.5 Dostawa materiałów informacyjno-promocyjnych (na rok 2020) | 2020-12-31 |
| 6.6 Przeprowadzone szkolenia dla osób z grup docelowych projektu w 2021 r. | 2021-11-30 |
| 6.7 Wybór wykonawcy materiałów informacyjno-promocyjnych (na rok 2021) – zamówienie publiczne | 2021-10-31 |
| 6.8 Dostawa materiałów informacyjno-promocyjnych (na rok 2021) | 2021-11-30 |
| 6.9 Wybór wykonawcy organizacji konferencji promującej projektu, zaplanowanej na 2021 r. – zamówienie publiczne | 2021-11-30 |
| 6.10 Przeprowadzona ogólnopolska konferencja promująca założenia projektu (zaplanowana na 2021 r.) | 2021-12-31 |
| 6.11 Przeprowadzona kampania informacyjno-promocyjna dla odbiorców | 2021-12-31 |

# KOSZTY

## Koszty ogólne projektu wraz ze sposobem finansowania

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Całkowity koszt projektu (netto oraz brutto), w tym:** | Całkowity koszt projektu brutto: 21 333 995,25 zł  Całkowity koszt projektu netto: 20 971 547,04 zł  Koszty Kwalifikowalne brutto: 21 333 995,25 zł  Dofinansowanie UE: 18 054 960,18 zł | |
| **Procent dofinansowania ze środków UE (brutto)** | 84,63% | |
| **Procent środków z budżetu państwa (brutto)** | 15,37% | |
| **Podział całkowitego kosztu projektu na poszczególna lata (netto oraz brutto)** | *2019 rok* | 2 238 842,24 zł Brutto / 2 218 024,43 zł Netto |
| *2020 rok* | 9 615 774,33 zł Brutto / 9 338 525,23 zł Netto |
| *2021 rok* | 8 774 697,33 zł Brutto / 8 710 316,03 zł Netto |
| *2022 rok* | 704 681,34 zł Brutto / 704 681,34 zł Netto |

## Wykaz poszczególnych pozycji kosztowych

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa pozycji kosztowej:** | | **Przewidywany koszt brutto:** | **Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie):** |
| Oprogramowanie | Licencja biblioteki PyCharm (8 stanowisk,  Przedłużenie wsparcia na narzędzie transkrypcji  Przedłużenie wsparcia na Allegrograph (grafowa baza danych RDF)  Programista  Oprogramowanie do stacji roboczych do digitalizacji zasobów (ABBY Fine Reader x 3, Adobe Photoshop x 2, Pdf x-change x3, Ms Office x4)  oprogramowanie do obróbki PDF (4 szt)  oprogramowanie OCR (4 szt)  Oprogramowanie typu MS Office - (7 szt) | 2 195 930,00 | Projekt będzie bazował o infrastrukturę i oprogramowanie już funkcjonujące u Lidera i partnerów. Niezbędne będzie przedłużenie licencji na kolejne lata. Dodatkowe prace programistyczne niezbędne są z uwagi na dostosowanie platformy do nowych typów zasobów. Po stronie Partnerów jest to przede wszystkim uzupełniające oprogramowanie niezbędne do digitalizacji zasobów. |
| Infrastruktura | Serwis sprzętu do digitalizacji  Zakup bezzałogowego systemu latającego  Zakup mikroskopu stereoskopowego  Stacja robocza do digitalizaji zasobów (min. xeon e5, 16GB RAM, 256GB SSD + 1 TB HDD, monitor 27")  skaner 3D z wyposażeniem stanowiska (stacja graficzna + oprogramowanie)  stanowisko do fotografii 360 st. z wyposażeniem  aparat fotograficzny z wyposażeniem  Komputer przenośny do pracy w magazynie - 1 szt.  przenośny dysk twardy - 3 szt.  zestawy komputerów stacjonarnych na potrzeby prac. merytorycznych (6 szt)  skaner A3 z ADFem oraz dupleksem z możliwością druku kolorowego  przenośny dysk twardy - 3 szt.  adaptacja pomieszczeń na potrzeby zespołu ds. Digitalizacji zasobów bibliotecznych (zapewnienie odpowiednich warunków pracy (np. antystatyczna/bezpyłowa podłoga, zapewnienie bezpieczeństwa obrabianym zbiorom, odpowiednie oświetlenie pomieszczeń oraz warunki wilgotnościowo-temperaturowe))  kontrola dostępu do pomieszczeń zespołu ds. Digitalizacji zasobów bibliotecznych oraz pomieszczeń magazynowych służących do przechowywania materiałów  Laptop na potrzeby zespołu zarządzającego | 970 480,00 | Projekt realizowany jest w Partnerstwie: 3 jednostki z Wrocławia oraz 1 z Warszawy. Infrastrukturę informatyczną zapewnia Lider projektu i w ramach niniejszego wniosku nie planuje zakupów związanych z infrastrukturą. Po stronie Partnerów jest to przede wszystkim uzupełniający sprzęt i oprogramowanie umożliwiające prawidłową digitalizację zasobów.  Ponieważ kategorie niniejszego formularza odbiegają od nazewnictwa przyjętego w ramach 2.3.1 POPC w tej kategorii ujęto także przeprowadzenie prac związanych z adaptacją pomieszczeń Partnera IBS PAN |
| Koszty UX i grafiki | Wynagrodzenia pracowników wykonujących merytoryczne zadania bezpośrednio związane z głównymi celami i produktami projektu – Np. Tester, Grafik | 490 600,00 | Realizacja kosztów niezbędna z uwagi na konieczność dostosowania systemu do nowych typów zasobów oraz ich prezentacji. |
| Bezpieczeństwo | Wynagrodzenia pracowników wykonujących merytoryczne zadania bezpośrednio związane z głównymi celami i produktami projektu – Np. Specjalista informatyk ds. bezpieczeństwa | 1 778 400,00 | W celu zapewnienia bezpieczeństwa systemu niezbędne jest zatrudnienie specjalistów informatyków ds. bezpieczeństwa. |
| Wydajność rozwiązań | Wynagrodzenia pracowników wykonujących merytoryczne zadania bezpośrednio związane z głównymi celami i produktami projektu Np. Specjalista ds. digitalizacji, Tyflospecjalista, gestorzy | 12 166 807,43 | Ponieważ kategorie niniejszego formularza odbiegają od nazewnictwa przyjętego w ramach 2.3.1 POPC a budżet w całości musi być zgodny z budżetem projektu w tej kategorii ujęto także koszt wynagrodzeń pracowników Lidera i Partnerów związanych z merytorycznymi pracami nad digitalizacją, dostosowywaniem i udostępnianiem zasobów, czyli głównym celem projektu. |
| Szkolenia | Szkolenia dla osób udostępniających zasoby  Szkolenia dla osób z grup docelowych projektu | 240 700,00 | Aby możliwe było poprawne udostępnienie nowych zasobów, niezbędne są szkolenia Gestorów. Zaplanowano również szkolenia dla grup docelowych z obsługi platformy. Ponadto  osoby z zespołu ds. digitalizacji i deponowania zasobów muszą przejść szkolenia dotyczące  aktualnych zmian związanych z przetwarzaniem danych osobowych, praw autorskich, możliwości narzędzi  informatycznych służących do digitalizacji zasobów. |
| Działania informacyjno-promocyjne | promocja (ulotki, plakaty, tablice informacyjne)  wykłady promujące platformę dla studentów wraz z cateringiem (4 wykłady\*ok. 80 osób)  Usługa wykonania podstawowych materiałów informacyjno-promocyjnych  Opłata za domenę  Usługa przeprowadzenia kampanii promocyjno-informacyjnej dla odbiorców Media klasyczne i społecznościowe  Usługa zorganizowania konferencji  Wynagrodzenia Specjalisty ds. Promocji oraz Specjalisty ds. szkoleń | 665 700,00 | W celu odpowiedniej promocji efektów projektu pośród potencjalnych odbiorców, zaplanowano działania informacyjno-promocyjne (również w kontekście popularyzacji informacji o dofinansowaniu projektu ze środków POPC). |
| Koszty zarządzania i wsparcia (w tym wynagrodzenia personelu wspomagającego) | Np. Koszty pośrednie,  Koszty Wynagrodzenia Kierownika Projektu,  Asystenta Kierownika Projektu | 2 825 377,82 | Koszty pośrednie to przede wszystkim koszty obsługi formalno – finansowej, mieszczą się w dopuszczalnym Limicie. Partnerzy będą rozliczali 11%, natomiast lider 13% z uwagi  na konieczność ponoszenia dodatkowych kosztów związanych z zarządzaniem partnerstwem, zwiększoną liczbę  dokumentacji oraz organizacją spotkań roboczych czy posiedzeń Komitetu Sterującego. |

## Koszty ogólne utrzymania wraz ze sposobem finansowania (okres 5 lat)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Całkowity koszt utrzymania trwałości projektu (brutto)** | Koszt oszacowano na podstawie realizacji projektu Aktywna Platforma Informacyjna e-scienceplus.pl  Łącznie 2 055 014,00 netto, 2 434 239,00 brutto | | **Źródło finansowania** |
| **Podział całkowitego kosztu utrzymania trwałości projektu na poszczególna lata (netto oraz brutto)** | 2022 rok | 380 931,00 zł Netto  451 228,00 zł Brutto | - Inne środki publiczne/ Środki własne Uczelni  Część budż.:  38 Szkolnictwo Wyższe |
| 2023 rok | 395 407,00 zł Netto  468 374,00 zł Brutto | jw. |
| 2024 rok | 410 432,00 zł Netto  486 171,00 zł Brutto | jw. |
| 2025 rok | 426 028,00 zł Netto  504 645,00 zł Brutto | jw. |
| 2026 rok | 442 216,00 zł Netto  523 821,00 zł Brutto | jw. |

## Planowane koszty ogólne realizacji (w przypadku projektu współfinansowanego – wkład krajowy z budżetu państwa) oraz koszty utrzymania projektu:

# zostaną pokryte w ramach budżetów odpowiednich dysponentów części budżetowych bez konieczności występowania o dodatkowe środki z budżetu państwa,

# ~~będą powodować konieczność przyznania dodatkowych kwot.[[3]](#footnote-3)~~

# GŁÓWNE RYZYKA

## Ryzyka wpływające na realizację projektu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa ryzyka** | Siła oddziaływania | Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka | Sposób zarzadzania ryzykiem |
| zmiany w harmonogramie projektu | mała | wysokie | W przypadku pojawienia się opóźnień w realizacji harmonogramu przewiduje się wzmocnienie zespołów zadaniowych poprzez oddelegowanie do nich dodatkowych osób i maksymalne wykorzystanie zasobów technicznych, które mogą stanowić ograniczenia. Przygotowanie propozycji zmian w harmonogramie rzeczowo-finansowym projektu i zgłoszenie ich do IP oraz wzmocnienie zespołów zadaniowych poprzez oddelegowanie dodatkowych osób do realizacji zadań. |
| Zagrożenie kwalifikowalności części wydatków związanych z projektem | mała | wysokie | Założenia harmonogramu wskazują na ryzyko braku możliwości rozliczenia wydatków związanych ściśle z realizowanym projektem. Są to wydatki związane z wypłatą obowiązkowego wynagrodzenia rocznego (tzw. 13-tki) dla pracowników Uczelni zatrudnionych w projekcie w ostatnim roku realizacji. Zaproponowano zmianę terminu kwalifikowalności wydatków, co pozwoliłoby na pokrycie wydatków z wygospodarowanych środków. |
| Brak płynności finansowej z uwagi  na opóźnienia w przesyłaniu zaliczki od CPPC | mała | wysokie | Z uwagi na brak płynności w przesyłaniu zaliczek oraz przyjęty system rozliczania wniosków refundacyjnych i zaliczkowych w projekcie występuje czasowa konieczność finansowania wydatków projektu ze środków własnych. |
| Zmiany w zatrudnieniu personelu | średnia | wysokie | Z uwagi na założenia finansowe w projekcie występują niedobory pracowników szczególnie tych, dla których w projekcie przewidziane były niższe stawki. Obecna sytuacja rynkowa powoduje wystąpienie niedoborów tych pracowników szczególnie w obszarze informatycznym. Obecnie część prac w większym zakresie przejęli pozostali pracownicy.  Przygotowanie propozycji zmian w dokumentacji projektowej i zgłoszenie ich do IP. |

## Ryzyka wpływające na utrzymanie efektów

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa ryzyka** | Siła oddziaływania | Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka | Sposób zarzadzania ryzykiem |
| Niestabilność systemu | średnia | niskie | Audyt bezpieczeństwa systemu i narzędzi określi, czy system chroni skutecznie swoje dane przez niepowołanym dostępem (poufność), modyfikacją (integralność) lub zniszczeniem (dostępność). Najbardziej efektywne dla audytu bezpieczeństwa jest połączenie metod blackbox (bez wiedzy o testowanym obiekcie) oraz whitebox (z całkowitą wiedzą Prowadzone będzie monitorowanie infrastruktury, polegające na wykorzystaniu odpowiednich narzędzi bezpieczeństwa oraz wiedzy i doświadczenia członków zadania w celu wykrywania zagrożeń na możliwie jak najwcześniejszym etapie. |
| Niewydolność transferu danych | mała | niskie | Zaangażowanie dodatkowych wyspecjalizowanych informatyków w celu usprawnienia transferu danych. |
| Niewielkie wykorzystanie udostępnionych zasobów | duża | niskie | Wprowadzono do planu przedsięwzięcia szereg działań, które mają zapewnić korelację funkcjonalności systemu z potrzebami użytkowników, w tym ułatwienie im intuicyjnego wykorzystania zgromadzonych w nim danych. Aby zapewnić szerokie wykorzystanie AZON, a tym samym realizację założonych celów i wskaźników zaplanowano szerokie działania informacyjno-promocyjne oraz szkoleniowe, dostosowane do specyfiki odbiorców, wykorzystujące preferowane przez nie kanały komunikacji i jej formy. Skuteczność efektywności działań upowszechniających będzie stale monitorowa, a w razie potrzeby ich plan będzie modyfikowany i koncentrowany na najbardziej efektywnych formach. |

# OTOCZENIE PRAWNE

Projekt polega na digitalizacji i udostępnieniu zasobów nauki. Nie wymaga uzgodnień prawnych / nowej legislacji.

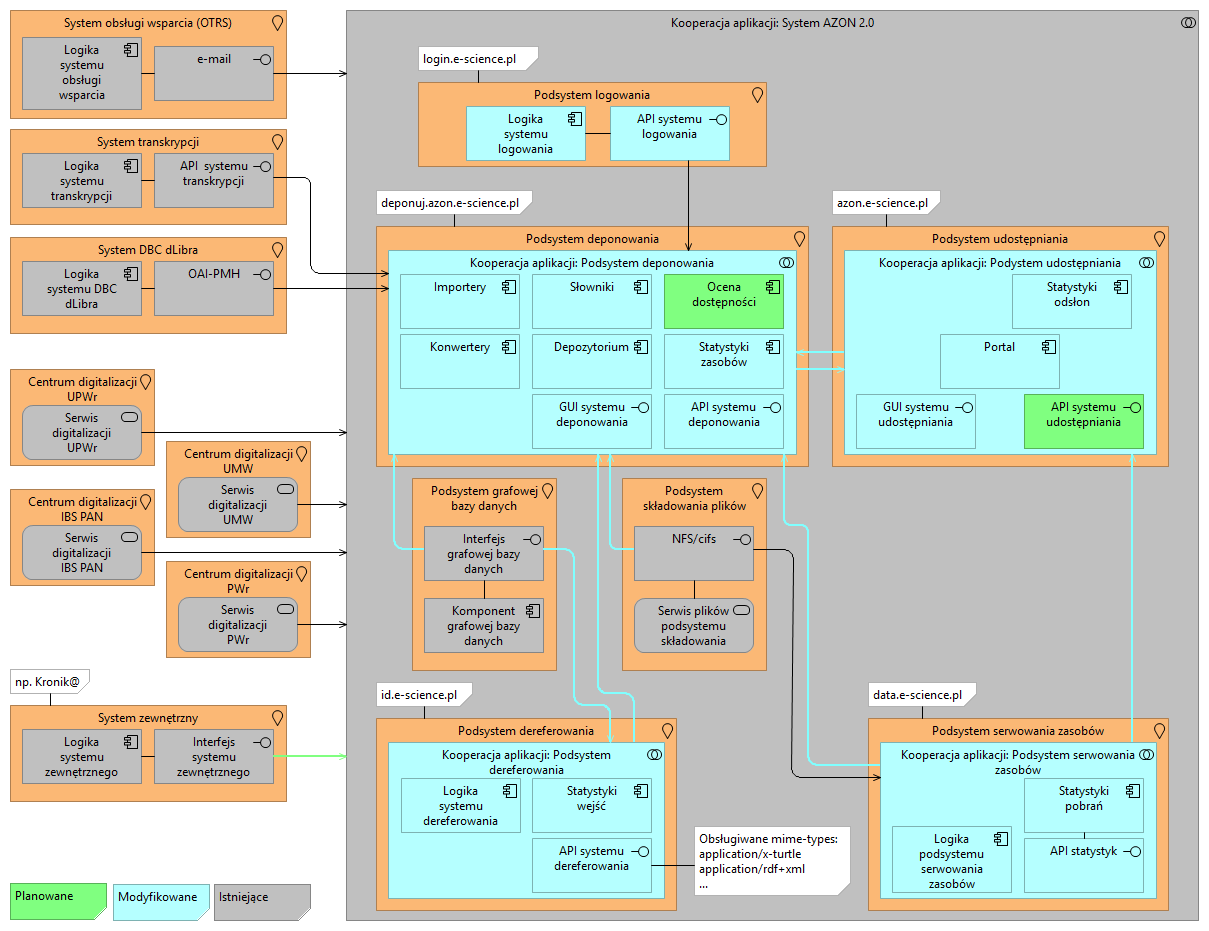
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | Tytuł aktu prawnego | Czy wymaga zmian? | Opis zmian (jeśli dotyczy) | Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy) |
|  | Nie dotyczy | TAK/NIE[[4]](#footnote-4) | N/d | N/d |

# ARCHITEKTURA

Projekt AZON 2.0 dotyczy cyfryzacji, opracowania i udostepnienia zasobów nauki partnerów projektu. Do procesu cyfryzacji wykorzystane zostaną specjalistyczne ale standardowe, gotowe aplikacje. Tak wytworzone zasoby w postaci plików uzupełniane będą metadanymi, poddawane niezbędnej konwersji i publikowane. Wykorzystany w tym celu zostanie system AZON wytwarzany w ramach projektu „Aktywna Platforma Informacyjna e-scienceplus.pl”, który w ciągu prac w niniejszym projekcie zostanie zmodyfikowany na potrzeby spełnienia celów projektu i dostosowania do zasobów objętych projektem.

Zasoby opisywane będą zestawami metadanych wypracowanymi w projekcie. Zestawy metadanych będą zgodne z dobrymi praktykami w tym obszarze, a w odniesieniu do projektu KRONIK@ zostaną odpowiednio dostosowane lub zmapowane w celu umożliwienia wymiany danych. Niniejszy projekt nie jest projektem zależnym, ale wpisuje się w założenia wymiany danych w projekcie KRONIK@.

## Widok kooperacji aplikacji



| Status | Opis |
| --- | --- |
| Planowany | System projektowany, w trakcie budowy, w trakcie wdrożenia. |
| Modyfikowany | System modyfikowany, rozszerzany na potrzeby projektu. |
| Istniejący | System działający produkcyjnie, gotowy do wykorzystania |

Lista systemów wykorzystywanych w projekcie

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa systemu** | **Gestor systemu** | **Opis systemu** | **Status** | **Krótki opis ewentualnej zmiany** |
| 1 | System obsługi wsparcia | PWr | Oprogramowanie Open Source – OTRS, do rejestracji i obsługi zgłoszeń | Istniejący | Nie dotyczy  (dostosowanie na poziomie konfiguracji) |
| 2 | System transkrypcji | PWr | Oprogramowanie komercyjne Limecraft do transkrypcji mowy (audio/wideo) wyposażone w API | Istniejący | Nie dotyczy |
| 3 | System DBC dLibra | PWr | Oprogramowanie komercyjne dLibra do obsługi Dolnośląskiej Biblioteki Cyfrowej wyposażone w API | Istniejący | Nie dotyczy |
| 4 | Centrum digitalizacji PWr | PWr | Oprogramowanie typowe do digitalizacji zasobów 2D/ 3D/ wideo, posiadane lub kupowane w ramach projektu | Istniejący | Nie dotyczy |
| 5 | Centrum digitalizacji UPWr | UPWr | Oprogramowanie typowe do digitalizacji zasobów 2D/ 3D/ wideo, posiadane lub kupowane w ramach projektu | Istniejący | Nie dotyczy |
| 6 | Centrum digitalizacji UMW | UMW | Oprogramowanie typowe do digitalizacji zasobów 2D/ 3D, posiadane lub kupowane w ramach projektu | Istniejący | Nie dotyczy |
| 7 | Centrum digitalizacji IBS PAN | IBS PAN | Oprogramowanie typowe do digitalizacji zasobów 2D, posiadane lub kupowane w ramach projektu | Istniejący | Nie dotyczy |
| 8 | System AZON 2.0 | PWr | System AZON wytwarzany w ramach projektu „Aktywna Platforma Informacyjne e-scienceplus.pl” modyfikowany na potrzeby niniejszego projektu, służący do deponowania, opisywania metadanymi, udostępniania i przeszukiwania zasobów nauki partnerów projektu | Modyfikowany | Rozbudowa systemu na potrzeby obsługi zasobów objętych projektem oraz rozwój funkcji np. poprawy dostępności oraz sposobu prezentacji zasobów. |
| 9 | Podsystem logowania | PWr | Podsystem systemu AZON 2.0 (login.e-science.pl) dostarczający funkcji uwierzytelniania użytkowników do obszarów systemu objętych kontrolą dostępu, wyposażony w API | Modyfikowany | Dostosowanie do aktualnych wymagań partnerów projektu w zakresie metod uwierzytelniania (CAS SSO, Shibboleth) |
| 10 | Podsystem deponowania | PWr | Podsystem systemu AZON 2.0 (deponuj.azon.e-science.pl) dostarczający funkcji i interfejsów (GUI/API) do deponowania zasobów (depozytorium), opisywania ich metadanymi, automatycznego uzupełniania i konwertowania. | Modyfikowany | Rozbudowa funkcji automatycznych (konwertery formatów, importery zasobów), dodanie kreatorów deponowania, mechanizmów oceny dostępności zasobów, dostosowanie statystyk, rozbudowa i poprawa jakości słowników |
| 11 | Podsystem udostępniania | PWr | Podsystem systemu AZON 2.0 (azon.e-science.pl) dostarczający funkcji i interfejsów (GUI, API) do udostępniania, prezentacji i wyszukiwania zasobów. | Modyfikowany | Rozbudowa funkcji i interfejsów do prezentacji i wyszukiwania zasobów objętych projektem, dostosowanie statystyk |
| 12 | Podsystem serwowania zasobów | PWr | Podsystem systemu AZON 2.0 (data.e-science.pl) dostarczający funkcji dostępu do zasobów (w formie plików) do ich prezentacji lub pobrania | Modyfikowany | Dostosowanie statystyk do zasobów objętych projektem i wskaźników projektu |
| 13 | Podsystem dereferowania | PWr | Podsystem systemu AZON 2.0 (id.e-science.pl) dostarczający funkcji dereferowania zasobów, wyposażony w API | Modyfikowany | Dostosowanie mechanizmów do zasobów objętych projektem, dostosowanie ststystyk |
| 14 | Podsystem grafowej bazy danych | PWr | Oprogramowanie komercyjne Allegrograph dostarczające funkcji grafowej reprezentacji i przeszukiwania wiedzy dla metadanych zasobów przechowywanych w systemie AZON | Istniejący | Nie dotyczy |
| 15 | Podsystem składowania plików | PWr | Podsystem systemu AZON dostarczający funkcji składowania i dostępu do plików deponowanych zasobów, w tym na potrzeby przetwarzania | Istniejący | Nie dotyczy |

Lista przepływów

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **System źródłowy** | **System docelowy** | **Zakres wymienianych danych** | **Sposób wymiany danych** | **Typ modyfikacji** | **Typ Interfejsu** |
| 1 | System AZON 2.0 | System obsługi wsparcia (OTRS) | Treść zgłoszenia | Kopiowanie danych | Nie dotyczy | Email / SMTP |
| 2 | System AZON 2.0: Podsystem deponowania | System transkrypcji | Zlecenie wykonania transkrypcji dla zasobu (plik audio, wideo) | Kopiowanie danych | Nie dotyczy | REST API, SFTP |
| 3 | System transkrypcji | System AZON 2.0: Podsystem deponowania | Transkrypt, pliki z napisami dla zasobu | Kopiowanie danych | Nie dotyczy | REST API, tekst (formaty MD, SRT, VTT) |
| 4 | System DBC dLibra | System AZON 2.0: Podsystem deponowania | Wybrane zasoby cyfrowe partnerów projektu (Metadane, pliki) | Kopiowanie danych | Nie dotyczy | OAI-MPH |
| 5 | Centrum digitalizacji UPWr | System AZON 2.0 | Zasoby cyfrowe UPWr (pliki) | Kopiowanie danych | Nie dotyczy | SFTP/CIFS, REST API/HTTPS, GUI/HTTPS |
| 6 | Centrum digitalizacji UPWr | System AZON 2.0 | Zasoby cyfrowe UPWr (pliki) | Kopiowanie danych | Nie dotyczy | SFTP/CIFS, REST API/HTTPS, GUI/HTTPS |
| 7 | Centrum digitalizacji UPWr | System AZON 2.0 | Zasoby cyfrowe UPWr (pliki) | Kopiowanie danych | Nie dotyczy | SFTP/CIFS, REST API/HTTPS, GUI/HTTPS |
| 8 | Centrum digitalizacji UPWr | System AZON 2.0 | Zasoby cyfrowe UPWr (pliki) | Kopiowanie danych | Nie dotyczy | SFTP/CIFS, REST API/HTTPS, GUI/HTTPS |
| 9 | System AZON 2.0 | System zewnętrzny (np. KRONIK@) | Zasoby cyfrowe (metadane i/lub pliki) | Tryb odwołań bezpośrednich | Nie dotyczy (system docelowy planowany) | Tekst, grafika, audio, wideo |

## Kluczowe komponenty architektury rozwiązania

Kluczowe komponenty architektury systemu AZON 2.0 uwidocznione zostały na diagramie powyżej, wraz ze wskazaniem planowanego zakresu zmian.

## Przyjęte założenia technologiczne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Obszar** | **Założenie technologiczne** |
|  | Infrastruktura |  |
|  | Sieć i bezpieczeństwo |  |
|  | Standardy wymiany danych |  |
|  | Systemy operacyjne serwerowe |  |
|  | Bazy danych |  |
|  | Serwery aplikacji |  |
|  | Portale |  |
|  | Inne |  |

## Opis zasobów danych przetwarzanych w planowanym rozwiązaniu

Czy nowy system będzie tworzył zasoby danych o charakterze rejestru publicznego?

~~TAK~~/**NIE** [[5]](#footnote-5)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Tworzony rejestr publiczny** | **Opis** |
|  |  |  |

Czy nowy system będzie przetwarzał (używał, zmieniał) zawartość innych rejestrów publicznych?

~~TAK~~/**NIE** [[6]](#footnote-6)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Rejestr publiczny** | **Opis** | **Zakres przetwarzania** |
|  |  |  |  |

## Bezpieczeństwo

Planowany poziom zapewnienia bezpieczeństwa (w rozumieniu przepisów §20 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności […] (Dz. U. 2012, poz. 526 z późn. zm.) w zakresie dot. systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji:

* system nie podlega rygorom KRI – należy wyjaśnić czy istnieją inne normy bezpieczeństwa, które będą spełnione przez system zgodnie z wymogami KRI,
* ~~dodatkowe zabezpieczenia powyżej wymogów KRI: należy wskazać uzasadnienie>>~~~~[[7]](#footnote-7)~~

System rozbudowywany w rama projektu nie podlega wymogom KRI, nie tworzy zbiorów o charakterze rejestrów publicznych, ani nie przewiduje na tym etapie wymiany z innymi rejestrami publicznymi.

Polityki bezpieczeństwa przetwarzania danych stosowane w Politechnice Wrocławskiej i instytucjach partnerskich są zgodne z minimalnymi wymaganiami dla systemów teleinformatycznych określonymi w rozdziale IV Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 12 kwietnia 2012 r. w sprawie KRI, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych.

Zakres podejmowanych działań dotyczących zarządzania bezpieczeństwem informacji obejmuje:

* aktualizację regulacji wewnętrznych Wnioskodawcy w przypadku zmian w otoczeniu prawnym,
* utrzymywanie aktualności inwentaryzacji sprzętu i oprogramowania,
* przeprowadzanie okresowych analiz ryzyka integralności i dostępności informacji publicznej,
* stosowanie środków organizacyjnych określonych Polityce Bezpieczeństwa Informacji oraz Polityce Bezpieczeństwa Danych Osobowych Wnioskodawcy, stanowiących działania zapewniające, że osoby zaangażowane w proces przetwarzania informacji: 1. posiadają stosowne uprawnienia i uczestniczą w tym procesie w stopniu adekwatnym do ich stanowiska i sprawowanych obowiązków; 2. mają zapewnione szkolenia w zakresie zagrożeń bezpieczeństwa informacji, skutków naruszenia zasad bezpieczeństwa oraz stosowania środków zapewniających bezpieczeństwo informacji,
* zapewnienie, zgodnie z w/w Polityką, ochrony przetwarzanych informacji przed ich kradzieżą, nieuprawnionym dostępem, uszkodzeniami lub zakłóceniami,
* zabezpieczenie informacji w sposób uniemożliwiający nieuprawnionemu jej ujawnienie, modyfikację, usunięcie lub zniszczenie,
* przeprowadzanie okresowo (przynajmniej raz w roku) audytu wewnętrznego w zakresie bezpieczeństwa informacji i systemu.

1. Pięciostopniowa e-dojrzałość usług określona w badaniach „Digitizing Public Services in Europe: Putting ambition into action”, prowadzonych na zlecenie KE przez firmę Cap Gemini ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?action=display&doc\_id=747 [↑](#footnote-ref-1)
2. Niepotrzebne skreślić. [↑](#footnote-ref-2)
3. Niepotrzebne skreślić [↑](#footnote-ref-3)
4. Niepotrzebne skreślić. [↑](#footnote-ref-4)
5. Niepotrzebne skreślić. [↑](#footnote-ref-5)
6. Niepotrzebne skreślić [↑](#footnote-ref-6)
7. Niepotrzebne skreślić [↑](#footnote-ref-7)