

OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU INFORMATYCZNEGO

Tytuł projektu	Cyfrowe udostępnienie zasobów Muzeum Sztuki w Łodzi		
Wnioskodawca	Minister Kultury i Dziedzictwa Narodowego		
Beneficjent	Muzeum Sztuki w Łodzi		
Partnerzy	nie dotyczy		
Źródło finansowania	Budżet środków unijnych - Działanie 2.3.2 Cyfrowe udostępnienie zasobów kultury, Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2014-2020 Budżet państwa - cz. 27 Informatyzacja		
Całkowity koszt projektu	4 994 130,11 zł		
Planowany okres realizacji projektu	04-2020 do 03-2023		
Osoba kontaktowa	Emilia Antosz	e.antosz@msl.org.pl	531621813

1. POWODY PODJĘCIA PROJEKTU

1.1. Identyfikacja problemu i potrzeb

Na drodze do kontynuacji systematycznej digitalizacji stoją problemy związane z infrastrukturą. W dotychczasowej serwerowni brakuje miejsca na przechowywanie danych cyfrowych, ponadto brakuje miejsca na tworzenie kopii zapasowych. W przypadku awarii urządzeń w serwerowni może dojść do utraty danych oraz dotychczas zdigitalizowanych zasobów kultury. Stąd potrzeba adaptacji nowego miejsca na serwerownie główną oraz serwerownie z kopiami zapasowymi. Ale przede wszystkim istotny jest zakup nowego serwera i dysków do przechowywania danych cyfrowych. Dodanie nowych funkcjonalności do portalu Zasoby i zintegrowaniem go z nowym oprogramowaniem do ewidencji i zarządzania zbiorami. W związku z zatrudnieniem nowych specjalistów do zespołu merytorycznego projektu wymagane jest stworzenie nowych stanowisk pracy oraz doposażenie pracowni digitalizacyjnej.

Przedsięwzięcie dotyczy wytworzenia i wdrożenia nowoczesnego oprogramowania Systemu Muzealnego do ewidencji zasobów kultury, integrację nowych narzędzi z portalem, wytworzenia otwartego API, zwiększenia bezpieczeństwa danych oraz digitalizacji kolejnej części zasobów, co całościowo odpowiada na potrzebę udostępniania dóbr kultury.

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
Muzeum Sztuki w Łodzi	Należy do grupy bezpośredniej. Potrzeby: Wykorzystywanie podczas lekcji zasobów MSŁ, tworzenie materiałów dydaktycznych, dostęp do wiedzy, Skrócenie czasu realizacji udostępnienia zasobów, Zwiększenie możliwości digitalizacji dzieł, poszerzenie zespołu, Przygotowanie i rozwinięcie platformy publicznego repozytorium, digitalizacja dzieł i filmów z archiwów w MSŁ, Problemy: Brak cyfrowego odwzorowania zasobów (narażone na zniszczenie). Ponadto problem braku miejsca na zdigitalizowane	1 placówka, 148 pracowników

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	zasoby, brak miejsca na kopie zapasowe, konieczny dodatkowy serwer.	
Turyści odwiedzający Muzeum Sztuki w Łodzi	Należy do grupy bezpośredniej. Potrzeby: Otwarty dostęp do wszystkich zasobów MSŁ, Skrócenie czasu realizacji udostępnienia zasobów.	~ 120 000 osób rocznie
Szkoły Artystyczne	Należy do grupy bezpośredniej. Potrzeby: Otwarty dostęp do wszystkich zasobów MSŁ, Wykorzystywanie podczas lekcji zasobów MSŁ, tworzenie materiałów dydaktycznych, dostęp do wiedzy, Potrzeba poszerzania wiedzy i zwiększania świadomości kulturowej. Problemy: Brak dostępności dzieł, wysoki koszt wypożyczenia.	115 szkół wg. SIO z 2018 r. - Szkoły artystyczne i placówki artystyczne
Placówki Artystyczne	Należy do grupy bezpośredniej. Potrzeby: Otwarty dostęp do wszystkich zasobów MSŁ, Wykorzystywanie podczas lekcji zasobów MSŁ, tworzenie materiałów dydaktycznych, dostęp do wiedzy, Potrzeba poszerzania wiedzy i zwiększania świadomości kulturowej, Problemy: Brak dostępności dzieł, wysoki koszt wypożyczenia.	36 placówek wg. SIO z 2018 r. - Szkoły artystyczne i placówki artystyczne
Wykładowcy, nauczyciele i naukowcy	Należy do pośredniej grupy docelowej. Potrzeby: Otwarty dostęp do wszystkich zasobów MSŁ, Wykorzystywanie podczas lekcji zasobów MSŁ, tworzenie materiałów dydaktycznych, dostęp do wiedzy, Potrzeba poszerzania wiedzy i zwiększania świadomości kulturowej. Problemy: Brak dostępności dzieł, wysoki koszt wypożyczenia.	1 385 nauczycieli w placówkach i szkołach artystycznych, ~ 15 000 sumarycznie
Uczniowie i studenci	Należy do pośredniej grupy docelowej. Potrzeby: Otwarty dostęp do wszystkich zasobów MSŁ, Wykorzystywanie podczas lekcji zasobów MSŁ, tworzenie materiałów dydaktycznych, dostęp do wiedzy, Potrzeba poszerzania wiedzy i zwiększania świadomości kulturowej. Problemy: Brak dostępności dzieł, wysoki koszt wypożyczenia.	9 747 uczniów w placówkach i szkołach artystycznych, ~ 150 000 studentów, ~ 600 000 pozostałych uczniów
Miłośnicy Sztuki, Muzealnicy i Historycy	Należy do pośredniej grupy docelowej. Potrzeby: Otwarty dostęp do wszystkich zasobów MSŁ, Wykorzystywanie podczas lekcji zasobów MSŁ, tworzenie materiałów dydaktycznych, dostęp do wiedzy, Potrzeba poszerzania wiedzy i zwiększania świadomości kulturowej. Problemy: Brak dostępności dzieł, wysoki koszt wypożyczenia.	~ 120 000 osób

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
Osoby z niepełnosprawnościami	Należy do pośredniej grupy docelowej. Potrzeby: Otwarty dostęp do wszystkich zasobów MŚL, Problemy: Wersja dla niepełnosprawnych, trudności w odbiorze.	~ 3 000 000 osób (szacuje się ok. 10% zainteresowania tej grupy)

1.2. Opis stanu obecnego

Obecnie Muzeum Sztuki w Łodzi udostępnia na portalu "Zasoby" MŚL zdigitalizowane obiekty muzealne obejmujące kolekcje sztuki XX i XXI wieku, dokumentację działalności popularyzatorskiej placówki, dokumentację specjalistyczną, druki ulotne i wydawnictwa. Główną częścią portalu jest wirtualne muzeum zawierające ucyfrowioną wersję zbiorów Muzeum Sztuki w Łodzi gdzie obecnie udostępnionych jest 7 758 dzieł co było efektem poprzedniego projektu digitalizacji. Udostępnienie odbywa się poprzez portal. Muzeum Sztuki w Łodzi - nie posiada obecnie Systemu Muzealnego, który umożliwiłby ewidencję i zarządzanie zasobami zdigitalizowanymi oraz cyfrowymi. Obecny portal on-line posiada jedynie możliwość publikacji informacji o dziełach za pomocą elementu dodawania np. zdjęć na potrzeby prezentacji www, nie posiada funkcjonalności ewidencji oraz nie stanowi bezpiecznego repozytorium na zdigitalizowane dzieła.

Przedmiotem digitalizacji są materiały, które nie miały wersji zdigitalizowanej. Liczba zasobów MŚL na dzień 31.12.2018 wynosi 14 054. Projekt realizowany w ramach POPC zakłada digitalizację kolejnej części zasobów kultury znajdujących się w kolekcji Muzeum Sztuki. Będą to dzieła Sztuki Dawnej oraz Sztuki Nowoczesnej. Pracownia digitalizacyjna MŚL zapewnia realizację i udostępnienie online zasobów muzealnych. W ramach programu w ciągu 3 lat planowanych jest zdigitalizowanie 1228 dzieł. Będą to dzieła Sztuki Dawnej (50 obiektów) oraz Sztuki Nowoczesnej (1000 obiektów). Digitalizacja obejmie również filmy znajdujące się w kolekcji (78 obiektów), materiały biblioteczne (100 obiektów), oraz 5000 informacji nt. dokumentów. W ramach projektu planowane jest udostępnienie dodatkowych 5000 dokumentów zawierających informacje sektora publicznego (metadane o dziełach).

2. EFEKTY PROJEKTU

2.1. Cele i korzyści wynikające z projektu

Cel - 1	Poprawa jakości i dostępu do zasobów kultury oraz rozwój bazy cyfrowych zasobów należących do muzeum.
Cel strategiczny	Strategia Rozwoju Kraju 2020: Cel II.5.3. Zapewnienie odpowiedniej jakości treści i usług cyfrowych, Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2020: Cel 4: Cyfrowa dostępność i użyteczność informacji sektora publicznego, Narodowa Strategia Rozwoju Kultury 2004 – 2020: Cel Efektywna promocja twórczości i Zachowanie dziedzictwa kulturowego.
Korzyść:	Otwarty dostęp do zasobów odwzorowań i metadanych.
KPI:	Liczba udostępnionych on-line dokumentów zawierających informacje sektora publicznego
Wartość aktualna i	7 758 szt. 13 908 szt.

docelowa KPI:	
Metoda pomiaru KPI	Porównanie liczby zaplanowanej do uzyskania z liczbą osiągniętą wskazaną w raporcie. Pomiar jednokrotny na zakończenie projektu.
Cel - 2	Poprawa jakości i dostępu do zasobów kultury oraz rozwój bazy cyfrowych zasobów należących do muzeum.
Cel strategiczny	Strategia Rozwoju Kraju 2020: Cel II.5.3. Zapewnienie odpowiedniej jakości treści i usług cyfrowych, Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2020: Cel 4: Cyfrowa dostępność i użyteczność informacji sektora publicznego, Narodowa Strategia Rozwoju Kultury 2004 – 2020: Cel Efektywna promocja twórczości i Zachowanie dziedzictwa kulturowego.
Korzyść:	Otwarty dostęp do zasobów odwzorowań i metadanych.
KPI:	Liczba pobrań/odtworzeń dokumentów zawierających informacje sektora publicznego.
Wartość aktualna i docelowa KPI:	77 000 / rok 85 000 / rok
Metoda pomiaru KPI	Porównanie wartości z raportu z wartością planowaną do osiągnięcia. Pomiar cykliczny w okresie trwałości projektu 1 rocznie.
Cel - 3	Poprawa jakości i dostępu do zasobów kultury oraz rozwój bazy cyfrowych zasobów należących do muzeum.
Cel strategiczny	Strategia Rozwoju Kraju 2020: Cel II.5.3. Zapewnienie odpowiedniej jakości treści i usług cyfrowych, Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2020: Cel 4: Cyfrowa dostępność i użyteczność informacji sektora publicznego, Narodowa Strategia Rozwoju Kultury 2004 – 2020: Cel Efektywna promocja twórczości i Zachowanie dziedzictwa kulturowego.
Korzyść:	Otwarty dostęp do zasobów odwzorowań i metadanych.
KPI:	Liczba podmiotów, które udostępniły on-line informacje sektora publicznego.
Wartość aktualna i docelowa KPI:	0 1
Metoda pomiaru KPI	Zliczenie liczby podmiotów, które zostały wskazane w umowie o dofinansowanie projektu. Pomiar jednokrotny na zakończenie projektu.
Cel - 4	Poprawa jakości i dostępu do zasobów kultury oraz rozwój bazy cyfrowych zasobów należących do muzeum.
Cel strategiczny	Strategia Rozwoju Kraju 2020: Cel II.5.3. Zapewnienie odpowiedniej jakości treści i usług cyfrowych, Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2020: Cel 4: Cyfrowa dostępność i użyteczność informacji sektora publicznego, Narodowa Strategia Rozwoju Kultury 2004 – 2020: Cel Efektywna promocja twórczości i Zachowanie dziedzictwa kulturowego.
Korzyść:	Otwarty dostęp do zasobów odwzorowań i metadanych.
KPI:	Liczba baz danych udostępnionych on-line poprzez API

Wartość aktualna i docelowa KPI:	0 1
Metoda pomiaru KPI	Porównanie dokumentów założeń ze stanem faktycznym. Pomiar jednokrotny na zakończenie projektu.
Cel - 5	Rozbudowa pracowni digitalizacji, zwiększenie możliwości digitalizacji i bezpieczeństwa zasobów.
Cel strategiczny	Strategia Rozwoju Kraju 2020: Cel II.5.3. Zapewnienie odpowiedniej jakości treści i usług cyfrowych, Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2020: Cel 4: Cyfrowa dostępność i użyteczność informacji sektora publicznego, Narodowa Strategia Rozwoju Kultury 2004 – 2020: Cel Efektywna promocja twórczości i Zachowanie dziedzictwa kulturowego.
Korzyść:	Zwiększenie możliwości tworzenia i bezpiecznego składowania cyfrowych kopii zasobów.
KPI:	Liczba pracowni wyposażonych w sprzęt do digitalizacji.
Wartość aktualna i docelowa KPI:	0 1
Metoda pomiaru KPI	Porównanie dokumentów założeń robót adaptacyjnych, sprzętu ze stanem faktycznym. Pomiar jednokrotny na zakończenie projektu
Cel - 6	Rozbudowa pracowni digitalizacji, zwiększenie możliwości digitalizacji i bezpieczeństwa zasobów.
Cel strategiczny	Strategia Rozwoju Kraju 2020: Cel II.5.3. Zapewnienie odpowiedniej jakości treści i usług cyfrowych, Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2020: Cel 4: Cyfrowa dostępność i użyteczność informacji sektora publicznego, Narodowa Strategia Rozwoju Kultury 2004 – 2020: Cel Efektywna promocja twórczości i Zachowanie dziedzictwa kulturowego.
Korzyść:	Zwiększenie możliwości tworzenia i bezpiecznego składowania cyfrowych kopii zasobów.
KPI:	Liczba zdigitalizowanych dokumentów zawierających informacje sektora publicznego.
Wartość aktualna i docelowa KPI:	7 758 8 986
Metoda pomiaru KPI	Weryfikowany na podstawie raportów generowanych cyklicznie. Pomiar cykliczny w okresie trwałości projektu 1 rocznie.
Cel - 7	Rozbudowa pracowni digitalizacji, zwiększenie możliwości digitalizacji i bezpieczeństwa zasobów.
Cel strategiczny	Strategia Rozwoju Kraju 2020: Cel II.5.3. Zapewnienie odpowiedniej jakości treści i usług cyfrowych, Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2020: Cel 4: Cyfrowa dostępność i użyteczność informacji sektora publicznego, Narodowa Strategia Rozwoju Kultury 2004 – 2020: Cel Efektywna promocja twórczości i Zachowanie dziedzictwa kulturowego.

Korzyść:	Zwiększenie możliwości tworzenia i bezpiecznego składowania cyfrowych kopii zasobów.
KPI:	Rozmiar zdigitalizowanej informacji sektora publicznego
Wartość aktualna i docelowa KPI:	16 TB 32 TB
Metoda pomiaru KPI	Weryfikowany na podstawie raportów generowanych cyklicznie. Pomiar cykliczny w okresie trwałości projektu 1 rocznie.

2.2. Udostępnione e-usługi

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi

2.3. Udostępnione informacje sektora publicznego i zdigitalizowane zasoby

Rodzaj informacji/zasobów	Planowana data udostępnienia	Szacowana liczba obiektów objętych digitalizacją (udostępnianiem informacji)
Dzieła Sztuki Nowoczesnej	31-03-2023	1000 obiektów zdigitalizowanych, 1000 obiektów udostępnionych on-line (ok. 100%)
Dzieła Sztuki Dawnej	31-03-2023	50 obiektów zdigitalizowanych, 50 obiektów udostępnionych on-line (ok. 100%)
Materiały audiowizualne różnych formatów: klisze/ klatki filmów, taśmy, kasety	31-03-2023	78 szt. zdigitalizowanych, 0 szt. udostępnionych on-line (ok. 0%), z uwagi na prawa autorskie - dostępność za pośrednictwem kontrolowanego procesu back-office (100%)
Materiały biblioteczne	31-03-2023	100 szt. zdigitalizowanych, dostępnych on-line 100%
Dokumenty zawierające informacje sektora publicznego	31-03-2023	5000 szt. nie zostanie zdigitalizowanych, informacje o obiektach w 100% udostępnione on-line poprzez

Rodzaj informacji/zasobów	Planowana data udostępnienia	Szacowana liczba obiektów objętych digitalizacją (udostępnianiem informacji)
		API i portal

Czy wszystkie zdigitalizowane zasoby objęte projektem będą udostępniane bezpłatnie?
TAK/NIE

2.4. Produkty końcowe projektu

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia
Publiczny Interfejs API dostępu do zasobów kultury	03-2023
Oprogramowanie Systemu Muzealnego do ewidencji zasobów kultury	03-2023
Repozytorium Zdigitalizowanych Działał	03-2023

3. KAMIENIE MIŁOWE

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
Serwerownia	2020-12-31
Wdrożenie oprogramowania do ewidencji zasobów kultury	2020-12-31
Rozbudowa oprogramowania portalu on-line	2020-12-31
Doposażenie pracowni digitalizacyjnej	2020-12-31
Dostawa sprzętu informatycznego	2021-04-01
Zdigitalizowane zasoby	2023-03-31
Zakończenie działań promocyjnych	2022-12-31
Upowszechnienie zdigitalizowanych zasobów	2022-12-31

4. KOSZTY

4.1. Koszty ogólne projektu wraz ze sposobem finansowania

Całkowity koszt projektu (netto oraz brutto), w tym	Netto 4 432 737,49 zł Brutto 4 994 130,11 zł	
Procent dofinansowania ze środków UE (brutto)	84,63%	
Procent środków z budżetu państwa (brutto)	15,37%	
Podział całkowitego kosztu projektu na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2019	Netto 12 700,00 zł Brutto 15 621,00 zł
	2020	Netto 1 024 436,35 zł Brutto 1 182 444,35 zł
	2021	Netto 2 054 960,30 zł Brutto 2 367 824,78 zł
	2022	Netto 1 148 685,84 zł Brutto 1 236 284,98 zł
	2023	Netto 191 955,00 zł Brutto 191 955,00 zł

4.2. Wykaz poszczególnych pozycji kosztowych

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
Oprogramowanie	Oprogramowanie	769 237,80 zł	Wydatek konieczny do osiągnięcia celów, w jego skład wchodzi rozbudowa architektury informatycznej, rozbudowa oprogramowania z należyтым zabezpieczeniem i skalowalnością.
Infrastruktura	Infrastruktura	998 478,37 zł	Roboty budowlane/adaptacyjne pomieszczenia serwerowni, wyposażenie serwerowni (backup), doposażenie pracowni digitalizacyjnej, komputery wraz z oprogramowaniem.
Koszty UX i grafiki	Koszty UX i grafiki	43 050,00 zł	Kompleksowe badania UX na podstawie prototypów interfejsów. Modyfikacja i zmiany w interfejsach odpowiadające założeniom zgodnie z wynikami badań UX.
Bezpieczeństwo	Bezpieczeństwo	30 750,00 zł	Audyt zewnętrzny bezpieczeństwa portalu testy bezpieczeństwa, próba wykrycia potencjalnych problemów i

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
			nieprawidłowości w wykonanym oprogramowaniu, wskazanie poprawek.
Wydajność rozwiązań	Wydajność rozwiązań	18 450,00 zł	Wydajność rozwiązania jest zapewniona przez infrastrukturę serwerową. Jednakże planuje się wykonanie zestawu testów obciążeniowych np. testy ab i podobne na wykonanym oprogramowaniu.
Szkolenia	Szkolenia	18 450,00 zł	Szkolenia z wykonanego oprogramowania będą wykonane przez firmę wytwarzającą oprogramowanie.
Działania informacyjno-promocyjne	Działania informacyjno-promocyjne	500 610,00 zł	Kampania informacyjno-promocyjna, marketing internetowy, spotkania podsumowujące upowszechniające platformę Zasoby i zdigitalizowane muzealia. Kampanie mają zmaksymalizować założone w projekcie cele.
Koszty zarządzania i wsparcia (w tym wynagrodzenia personelu wspomagającego)	Koszty zarządzania i wsparcia (w tym wynagrodzenia personelu wspomagającego)	2 615 103,94 zł	Przygotowanie projektu, wynagrodzenia pracowników wykonujących merytoryczne zadania, Usługi zewnętrzne dotyczące digitalizacji zasobów filmowych i remasteringu. Wydatki poniesione na pokrycie kosztów pośrednich.

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

Całkowity koszt utrzymania trwałości projektu (brutto)	91 000,00 zł		Źródło finansowania
Podział całkowitego kosztu utrzymania trwałości projektu na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2024	18 200,00 zł (brutto) (14 796,75 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2025	18 200,00 zł (brutto) (14 796,75 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2026	18 200,00 zł (brutto)	krajowe środki

		(14 796,75 zł netto)	publiczne - budżet państwa
	2027	18 200,00 zł (brutto) (14 796,75 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2028	18 200,00 zł (brutto) (14 796,75 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa

4.4. 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~~

5. GŁÓWNE RYZYKA

5.1. Ryzyka wpływające na realizację projektu

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Zmiana przepisów dotyczących Praw autorskich i danych wrażliwych.	Średnia	Niskie	Monitorowanie aktualnych przepisów, dostosowywanie oprogramowania.
Zmiana przepisów dotyczących procesów muzealnych.	Duża	Niskie	Monitorowanie aktualnych przepisów, dostosowywanie wymagań oprogramowania.
Zmiana celów w trakcie trwania projektu.	Średnia	Niskie	Uzgodnienie szczegółowego zakresu prac.
Zmiany zakresu prac.	Średnia	Niskie	Uzgodnienie szczegółowego zakresu prac, dopasowywanie analiz przedwdrożeniowych, przyjęta zwinna metodyka wytwarzania produktów.
Opóźnienia realizacji projektu.	Średnia	Niskie	Kontrola terminowości realizowanych prac (na etapie planowania projektu) tak, by opóźnienia w jednym obszarze nie wpływały na cały projekt.

5.2. Ryzyka wpływające na utrzymanie efektów

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Uzależnienie dalszych prac od wykonawcy (vendor lock-in).	Duża	Średnie	Definiowanie jednoznacznych wymagań, utrzymanie otwartych standardów, modułowość rozwiązań.
Awarie modułów oprogramowania i serwerowni.	Mała	Średnie	Wsparcie powdrożeniowe oraz wprowadzanie poprawek w oprogramowaniu.
Cyberataki w internecie.	Mała	Niskie	Stosowanie najnowszych rozwiązań w zakresie bezpieczeństwa oraz audyt bezpieczeństwa.
Modyfikacja zgromadzonych danych.	Mała	Średnie	Wdrożenie mechanizmów w zakresie utrzymania integralności i wiarygodności informacji oraz rozliczalności aktywności w systemie , oraz stosowanie mechanizmów kopii bezpieczeństwa.
Zwiększony ruch na stronie.	Mała	Średnie	W przypadku wzrostów nastąpi zwiększenie zasobów. Monitoring i Alerty.
Niespójność danych pomiędzy portalem on-line, a nowym Systemem Muzealnym.	Mała	Średnie	Planuje się użycie obecnie istniejącej bazy danych tylko w minimalnym stopniu - do umieszczania i prezentowania dzieł on-line, które zostaną zdigitalizowane i umieszczone w nowym oprogramowaniu Systemu Muzealnego. Nie występuje ryzyko dublowania danych - dane w bazie portalu on-line mają charakter reprezentacyjny - informacyjny.

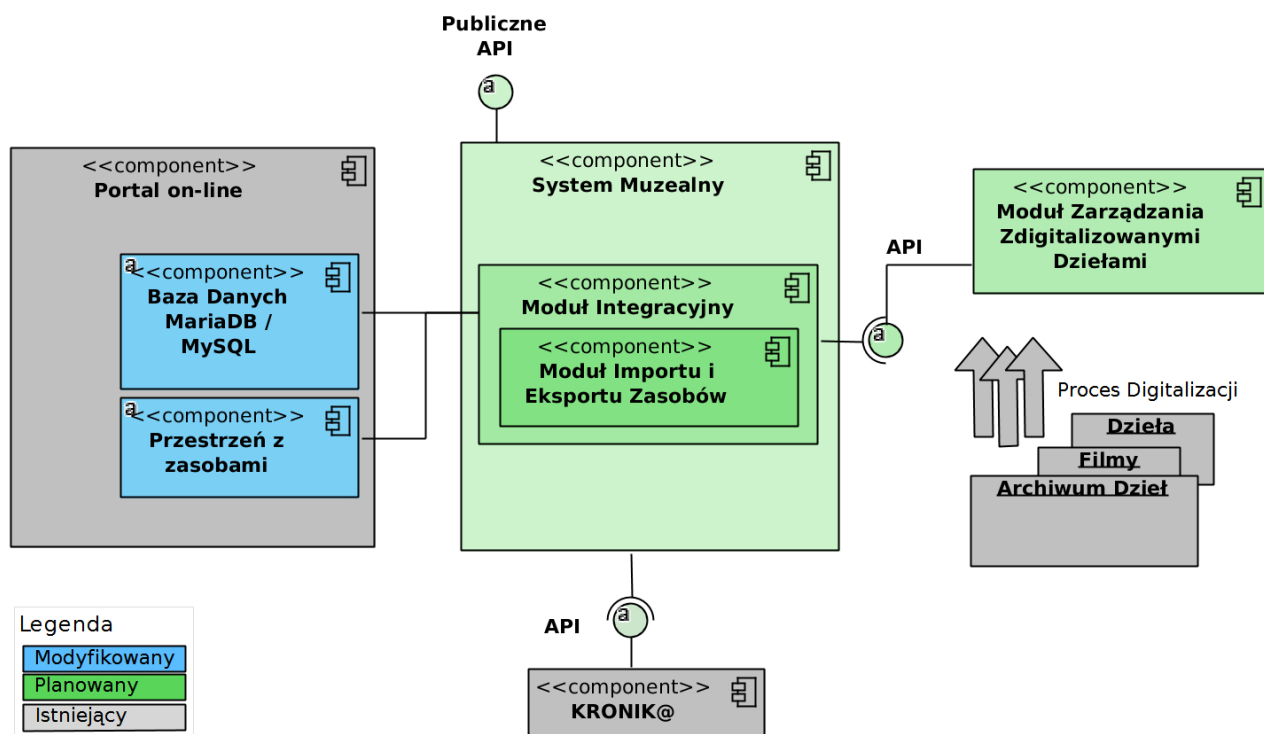
6. OTOCZENIE PRAWNE

Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
1	1. Podstawą dysponowania przez Muzeum Sztuki w Łodzi są zawarte umowy lub porozumienia z dysponentami autorskich majątkowych praw i prawa własności do dzieła odnośnie	TAK/NIE		

Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
	<p>udostępniania odwzorowań dzieł on-line.</p> <p>2. Po zweryfikowaniu praw autorskich do utworów podjęto decyzję o formie udostępniania zasobów, który jest zależny od typu zasobu:</p> <p>a. 1 typ (serwis ogólnodostępny) - chronione/niechronione</p> <p>b. 2 typ (dostępne w procesie back-office) - chronione.</p> <p>3. Otoczenie prawne oraz cele strategiczne wskazują na potrzebę digitalizacji dóbr kultury oraz jej udostępnianie.</p>			

7. ARCHITEKTURA

7.1. Widok kooperacji aplikacji



Lista systemów wykorzystywanych w projekcie

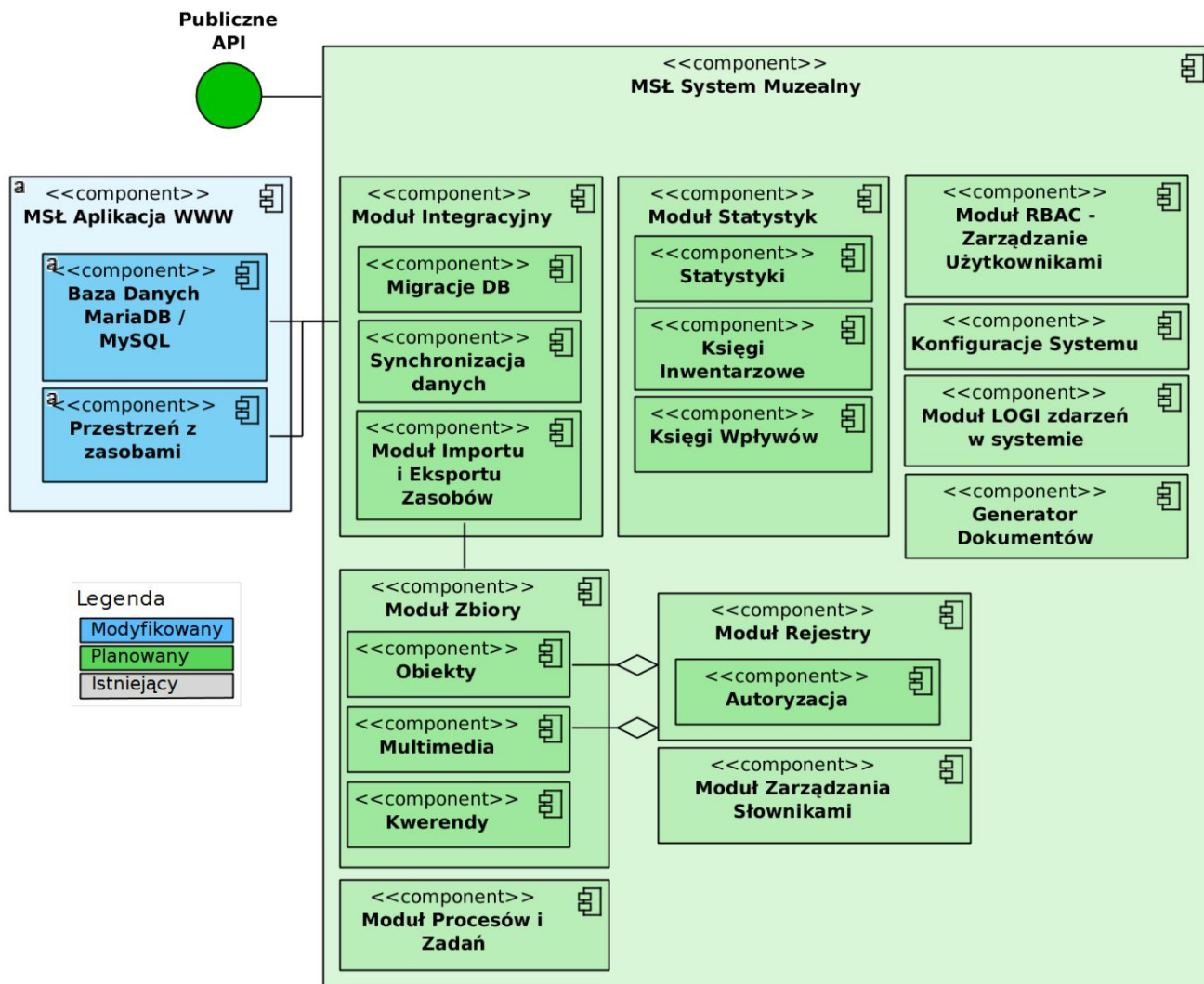
Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
1	Portal on-line MSŁ	MSŁ	Portal Prezentacji zasobów on-line, sprzedaży biletów on-line, CMS i portal. Zarządzanie salami, zdarzeniami, przewodnikami.	Modyfikowany	Rozbudowa i optymalizacja bazy danych na potrzeby synchronizacji z Systemem Muzealnym.
2	System Muzealny	MSŁ	System Muzealny. Interfejs pozwalający na zarządzanie zdigitalizowanymi danymi przez pracowników MSŁ.	Planowany	Zbudowanie systemu muzealnego wraz z modulem integrującym istniejącym Portal MSŁ. Zautomatyzowanie importu i eksportu cyfrowych produktów.
3	Repozytorium Zdigitalizowanych Dzieł	MSŁ	Oprogramowanie składujące, zabezpieczające i udostępniające zasoby zdigitalizowanych dzieł.	Planowany	Zbudowanie aplikacji zabezpieczającej zdigitalizowane zasoby.
4	API	MSŁ	API komunikacyjne wewnętrzne pomiędzy modułami platformy - typu REST. Każdy zestaw modułów platformy posiada interfejs API.	Planowany	Dobudowanie i modyfikacja interfejsu API odpowiadającego za rozwinięcie funkcjonalne platformy.
5	Publiczne API	MSŁ	Publiczne API z otwartym dostępem odczytu zasobów zdigitalizowanych dzieł wraz z metodami wyszukiwarki.	Planowany	Zbudowanie i udokumentowanie publicznego API z metodami dostępu do publicznych danych.
6	KRONIK@	Ministerstwo Cyfryzacji	Repozytorium do przechowywania zasobów kultury i nauki. Platforma integrująca instytucje działające w tym	Planowany	Moduł pozwalający na dostarczenie z bazy danych

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			obszarze.		zdigitalizowanych dzieł do KRONIK@.
7	KRONIK@	Ministerstwo Cyfryzacji	Interfejs API z KRONIK@.	Planowany	Obsługa API platformy KRONIK@. Umożliwienie wymiany danych z portalem KRONIK@.

Lista przepływów

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
1	System Muzealny	Portal on-line	Udostępnienie wszystkich zdigitalizowanych dzieł (w różny sposób).	Tryb odwołań bezpośrednich	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST API
2	System Muzealny	KRONIK@	Udostępnienie zdigitalizowanych materiałów.	Tryb odwołań bezpośrednich i kopiowanie.	Krytyczny dla sukcesu projektu.	REST API

7.2. Kluczowe komponenty architektury rozwiązania



7.3. Przyjęte założenia technologiczne

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
1.	Infrastruktura	Wydajna i bezpieczna, zapewniająca szybki dostęp do danych (na poziomie uprawnień) wszystkim interesariuszom projektu. Zasoby repozytorium dysków umożliwiające utrzymywanie dużej ilości danych.
2.	Sieć i bezpieczeństwo	
3.	Standardy wymiany danych	Dla interfejsów API modułów zakłada się użycie technologii REST (format danych do wyboru np. JavaScript i XML). Interfejs API będzie posiadał solidnie udokumentowane metody i zunifikowaną strukturę wymiany danych, która dla każdego z modułów posiadających będzie podobna.
4.	Systemy operacyjne serwerowe	
5.	Bazy danych	W systemie przewiduje się użycie baz danych (np. MySQL, PostgreSQL), które umożliwiają skalowanie, poprzez replikację oraz umożliwia strumieniowe kopie bezpieczeństwa. Dodatkowo

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
		użycie bazy opartej o open-source ułatwia znacznie użycie modułów w innych projektach. Zapewnienie plików migracyjnych - tworzące strukturę bazy danych w systemie będą na tyle uniwersalne, że umożliwią również stosowanie innych baz.
6.	Serwery aplikacji	
7.	Portale	Założeniem jest użycie technologii PHP z zastosowaniem wzorca architektury MVC z widocznym rozdzieleniem danych (frontend, backend). Aktualnie wytworzony portal jest wykonywany w technologii PHP, dlatego wskazane jest utrzymanie spójności technologicznej wewnątrz. Technologia podobnie jak inne dojrzałe technologie oferuje rozwinięty nowoczesny model deweloperski i produkcyjny. Warstwa interfejsu aplikacji będzie oddzielona od warstwy logicznej. Interfejs aplikacji frontendowych będzie zgodny z WCAG 2.0
8.	Inne	System kopii zapasowych ma umożliwiać przyrostowe wykonywanie kopii danych. Macierze dyskowe z dyskami (do maszyn produkcyjnych) oraz HDD (na kopie zapasowe). Repozytorium wytworzonego oprogramowania oraz baza wiedzy i dobrych praktyk.

7.4. Opis zasobów danych przetwarzanych w planowanym rozwiązaniu

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

TAK/NIE

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

TAK/NIE

Lp.	Rejestr publiczny	Opis	Zakres przetwarzania
1	KRONIK@	Krajowe Repozytorium Obiektów Nauki i Kultury.	Zmiana - do rejestru będą wprowadzane dane / udostępniane zasoby.

7.5. 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

W celach utrzymania bezpieczeństwa spełniane będą normy z wymogami KRI - w szczególności te zalecenia i normy opisane w IV rozdziale, dotyczącym "Minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych". Ponadto planuje się zastosowanie następujących zabezpieczeń:

Zabezpieczenie systemowe

Wielowątkowe zabezpieczenia systemowe, których celem jest spełnienie uniwersalnej reguły 3-2-1, która zabezpiecza cały system w przypadku dowolnej awarii oraz znacznie przyspiesza

ewentualne wznowienie działania systemu - zakłada co najmniej trzy sposoby backupu.

- a) Kopie kodu źródłowego w repozytoriach kontroli wersji np. GIT
- b) Baza danych oddzielona od warstwy prezentacji
- c) Firewall programowe
- d) Oprogramowania śledzącego działanie usług

Bezpieczeństwo danych

Baza danych będzie charakteryzowała się wysokim standardem bezpieczeństwa poprzez zastosowanie:

- a) Autentykacji – wykonana stosując standardy np. OAuth 2.0 w API
- b) Autoryzacji – np. poprzez budowanie modułów w sposób bezpieczny z zastosowaniem techniki RBAC
- c) Nowoczesnej kryptografii – Hasła użytkowników będą szyfrowane za pomocą mocnych algorytmów (zmiana z np. MD5 na korzyść Scrypt)
- d) Zalecany Identyfikator UUID – Użytkownicy powinni posiadać dodatkowy unikalny identyfikator UUID przypisany do konta użytkownika, nie należy stosować identyfikatorów id w URL oraz interfejsach API oprogramowania
- e) Bazy danych SQL powinna być replikowana w kilka miejsc (min. 3).

Bezpieczeństwo aplikacji

- a) Interfejs systemu zlicza ilość nieudanych logowań i blokuje się na określony czas.
- b) Certyfikaty SSL
- c) Wielopoziomowy schemat uprawnień
- d) Logowanie wszystkich modyfikacji danych w bazi
- e) Moduły aplikacji będą wykonywane tak aby były odporne na ataki typu: XSS, XEE, Object Injection (np. przy serializacji i deserializacji obiektów), SQL Injection, XPATH Injection, CSRF
- f) Oprogramowanie serwerowe tj. system operacyjny serwera oraz jego komponenty będą aktualizowane w celach zabezpieczenia przed podatnościami na ataki.

~~-dodatkowe zabezpieczenia powyżej wymogów KPI: należy wskazać uzasadnienie~~