

OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU INFORMATYCZNEGO

Tytuł projektu	Cyfrowe udostępnienie zasobów Muzeum Sztuki w Łodzi		
Wnioskodawca	Minister Kultury i Dziedzictwa Narodowego		
Beneficjent	Muzeum Sztuki w Łodzi ul. Więckowskiego 36, 90-734 Łódź		
Partnerzy	brak		
Źródło finansowania	Program Operacyjny Polska Cyfrowa Poddziałanie 2.3.2 „Cyfrowe udostępnienie zasobów kultury”.		
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

Głównym celem projektu jest digitalizacja zasobów kultury i materiałów archiwalnych oraz zwiększenie dostępności i poprawa jakości cyfrowo udostępnianych zasobów kultury. Istnieje potrzeba kontynuacji systematycznej digitalizacji, potrzeba zwiększenia zasobów na przechowywanie danych i tworzenie kopii zapasowych. Obecnie w przypadku awarii urządzeń w serwerowni może dojść do utraty danych oraz dotychczas zdigitalizowanych zasobów kultury. Stąd potrzeba adaptacji nowego miejsca na serwerownię główną oraz serwerownię z kopiami zapasowymi. Aby zapewnić przestrzeń istotny jest zakup nowego serwera i dysków do przechowywania i zabezpieczenia danych cyfrowych. Istnieje również potrzeba rozwoju funkcjonalności portalu „Zasoby” i zintegrowaniem go z nowym oprogramowaniem do ewidencji i zarządzania zbiorami. W związku z koniecznością zatrudnienia nowych specjalistów do zespołu zajmującego się digitalizacją zasobów potrzebne 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 w głównej mierze 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	1 placówka, 148 pracowników

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	zasobów (narażone na zniszczenie). Ponadto problem braku miejsca na zdigitalizowane zasoby, brak miejsca na kopie zapasowe, konieczny dodatkowy serwer.	
Turyści odwiedzający MSŁ	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 z czego udostępnione zostanie 1150 dzieł online. Będą to dzieła Sztuki Dawnej (50 obiektów) oraz Sztuki Nowoczesnej (1000 obiektów), filmy znajdujące się w kolekcji (78 obiektów), materiały biblioteczne (100 obiektów). W ramach projektu planowane jest udostępnienie dodatkowych 5000 dokumentów zawierających informacje sektora publicznego (metadane o dziełach), jednakże dokumenty te nie będą zdigitalizowane. Łącznie planuje się udostępnienie on-line 6150 szt. dokumentów zawierających informacje sektora publicznego.

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 oraz zdigitalizowanych zasobów.
KPI:	KPI 1: Liczba udostępnionych on-line dokumentów zawierających informacje sektora publicznego.

	<p>KPI 2: Liczba pobrań/odtworzeń dokumentów zawierających informacje sektora publicznego.</p> <p>KPI 3: Liczba podmiotów, które udostępniły on-line informacje sektora publicznego.</p> <p>KPI 4: Liczba baz danych udostępnionych on-line poprzez API.</p>
Wartość aktualna i docelowa KPI:	<p>Wartość aktualna KPI 1: 7 758 szt.</p> <p>Wartość aktualna KPI 2: 77 000 / rok</p> <p>Wartość aktualna KPI 3: 1</p> <p>Wartość aktualna KPI 4: 0</p> <p>Wartość docelowa KPI 1: 6 150 szt.</p> <p>Wartość docelowa KPI 2: 23 000 szt / rok</p> <p>Wartość docelowa KPI 3: 1</p> <p>Wartość docelowa KPI 4: 1</p>
Metoda pomiaru KPI	<p>Metoda pomiaru KPI 1: Porównanie liczby zaplanowanej do uzyskania z liczbą osiągniętą wskazaną w raporcie. Pomiar jednokrotny na zakończenie projektu.</p> <p>Metoda pomiaru KPI 2: Porównanie wartości z raportu z wartością planowaną do osiągnięcia. Pomiar cykliczny w okresie trwałości projektu 1 rocznie.</p> <p>Metoda pomiaru KPI 3: Zliczenie liczby podmiotów, które zostały wskazane w umowie o dofinansowanie projektu. Pomiar jednokrotny na zakończenie projektu. Wartość aktualna związana jest z poprzednim projektem w którym udostępniono informacje sektora publicznego.</p> <p>Metoda pomiaru KPI 4: Porównanie dokumentów założeń ze stanem faktycznym. Pomiar jednokrotny na zakończenie projektu.</p>
Cel - 2	Digitalizacja zasobów kultury i zapewnienie bezpieczeństwa zdigitalizowanych 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:	<p>Zwiększenie możliwości tworzenia i bezpiecznego składowania cyfrowych kopii zasobów poprzez rozbudowę pracowni digitalizacji, zwiększenia możliwości digitalizacji i bezpieczeństwa zasobów oraz wykonanie digitalizacji wybranych zasobu.</p> <p>Korzyści:</p> <p>Część zasobów zostanie zdigitalizowana i utrwalona na nośnikach cyfrowych</p> <p>Zasoby zostaną odpowiednio zabezpieczone dzięki zapewnieniu systemu backup</p> <p>Umożliwienie upublicznienia zdigitalizowanych dzieł online</p>
KPI:	<p>KPI 1: Liczba pracowni wyposażonych w sprzęt do digitalizacji.</p> <p>KPI 2: Liczba zdigitalizowanych dokumentów zawierających informacje sektora publicznego</p> <p>KPI 3: Rozmiar zdigitalizowanej informacji sektora publicznego.</p>

Wartość aktualna i docelowa KPI:	Wartość aktualna KPI 1: 0 Wartość aktualna KPI 2: 7 758 Wartość aktualna KPI 3: 16 TB Wartość docelowa KPI 1: 1 Wartość docelowa KPI 2: 1 228 Wartość docelowa KPI 3: 16 TB
Metoda pomiaru KPI	Metoda pomiaru KPI 1: Porównanie dokumentów założeń robót adaptacyjnych, sprzętu ze stanem faktycznym. Pomiar jednokrotny na zakończenie projektu. Metoda pomiaru KPI 2: Weryfikowany na podstawie raportów generowanych cyklicznie. Monitorowane na bieżąco - 1 raport miesięcznie. Metoda pomiaru KPI 3: Weryfikowany na podstawie raportów generowanych cyklicznie. Monitorowane na bieżąco - 1 raport miesięcznie.

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	01-03-2023	1000 obiektów zdigitalizowanych, 1000 obiektów udostępnionych on-line (ok. 100%)
dzieła Sztuki Dawnej	01-03-2023	50 obiektów zdigitalizowanych, 50 obiektów udostępnionych on-line (ok. 100%)
obiekty filmowe z różnych formatów: klisze/klatki filmów, taśmy, kasety	01-03-2023	78 szt. zdigitalizowanych, 0 szt. udostępnionych on-line (ok. 0%), z uwagi na prawa autorskie - dostępność za pośrednictwem

Rodzaj informacji/zasobów	Planowana data udostępnienia	Szacowana liczba obiektów objętych digitalizacją (udostępnianiem informacji)
		kontrolowanego procesu back-office (100%)
materiały biblioteczne	01-03-2023	100 szt. zdigitalizowanych, dostępnych on-line 100%
5000 dokumentów zaw. informacje sektora publicznego	01-03-2023	5000 szt. nie zostanie zdigitalizowanych, informacje o obiektach w 100% udostępnione on-line poprzez 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	12-2021
Oprogramowanie Systemu Muzealnego do ewidencji zasobów kultury	12-2021
Repozytorium Zdigitalizowanych Dzieł	12-2021

3. KAMIENIE MIŁOWE

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
Zakończenie postępowania i wyłonienie dostawcy oprogramowania do ewidencji zasobów kultury	2020-06-01
Zakończenie postępowania i wyłonienie dostawcy rozbudowy portalu on-line	2020-06-01
Zakończenie postępowania i wyłonienie dostawcy sprzętu i programów	2020-06-01
Zatwierdzenie etapu prac oprogramowania do ewidencji zasobów kultury	2020-09-01
Zatwierdzenie etapu prac nad rozbudową portalu on-line	2020-09-01
Zakończenie robót budowlanych / adaptacja pomieszczenia serwerowni	2020-11-01
Udostępniona wraz z wyposażeniem rozbudowana serwerownia	2020-12-31
Wdrożenie oprogramowania do ewidencji zasobów kultury	2020-12-31
Odbiór rozbudowanego oprogramowania portalu on-line	2020-12-31
Doposażona pracownia digitalizacyjna - Zakup i dostawa sprzętu	2020-12-31

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
Zakończenie postępowania i wyłonienie dostawcy sprzętu i programów	2021-02-01
Zakup i dostawa sprzętu informatycznego	2021-04-01
Zatwierdzenie etapu prac I zdigitalizowanych zasobów	2021-09-01
Zatwierdzenie etapu prac II zdigitalizowanych zasobów	2022-05-01
Zatwierdzenie etapu prac III zdigitalizowanych zasobów	2022-12-31
Zakończenie działań promocyjnych oraz Upowszechnienie zdigitalizowanych zasobów	2023-03-01

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

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
			oprogramowania z należytym zabezpieczeniem i skalowalnością.
Infrastruktura	Infrastruktura	998 478,37 zł	Roboty budowlane/adaptacyjne pomieszczenia serwerowni, wyposażenie serwerowni (backup), doposażenie pracowni digitalizacyjnej, komputery wraz z oprogramowaniem. Roboty budowlane/adaptacyjne pomieszczenia - 362 997,60 zł Sprzęt do digitalizacji - 160 840,40 zł Sprzęt informatyczny - 474 640,37 zł
Koszty UX i grafiki	Koszt 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. Audyt zewnętrzny bezpieczeństwa portalu testy bezpieczeństwa, próba wykrycia potencjalnych problemów i nieprawidłowości w wykonanym oprogramowaniu, wskazanie poprawek.
Bezpieczeństwo	Bezpieczeństwo	30 750,00 zł	Audyt zewnętrzny bezpieczeństwa portalu testy bezpieczeństwa, próba wykrycia potencjalnych problemów i 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

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
			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 - 41 549,40 zł, wynagrodzenia pracowników wykonujących merytoryczne zadania 1 557 800,00 zł, Usługi zewnętrzne dotyczące digitalizacji zasobów filmowych i remasteringu - 216 702,40 zł, Wydatki poniesione na pokrycie kosztów pośrednich - 434 100,00 zł, Zakup i zainstalowanie nowego programu do ewidencji zasobów (koszty zarządzania, utrzymania, wsparcia) – 43 050 zł, Pozostałe wydatki związane z digitalizacją zasobów -12 437,20 zł, Usługi wspomagające realizację projektu -309 464,94 zł.

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) (14 796,75 zł netto)	krajowe środki 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.

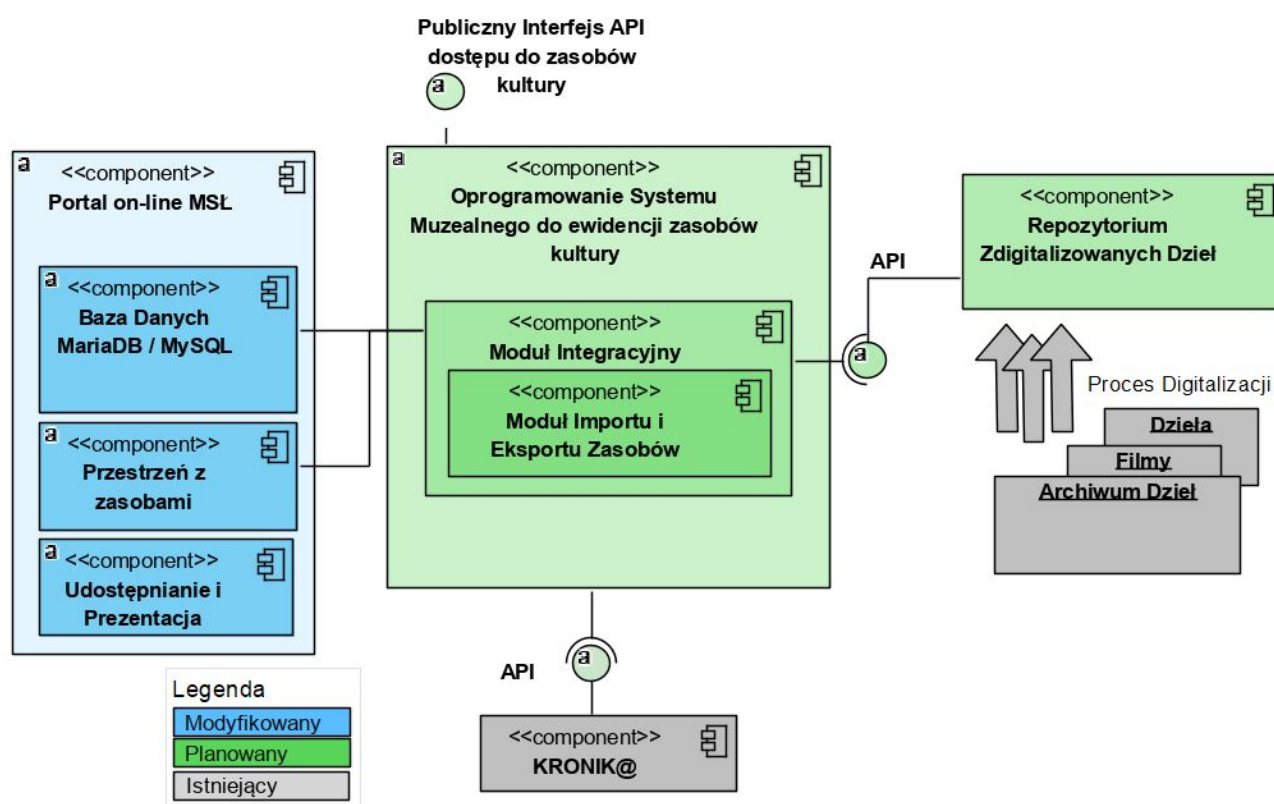
6. OTOCZENIE PRAWNE

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 udostępniania odwzorowań dzieł on-line. 2. Po zweryfikowaniu praw autorskich	TAK/NIE		

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

7. ARCHITEKTURA

7.1. Widok kooperacji aplikacji



Lista systemów wykorzystywanych w projekcie

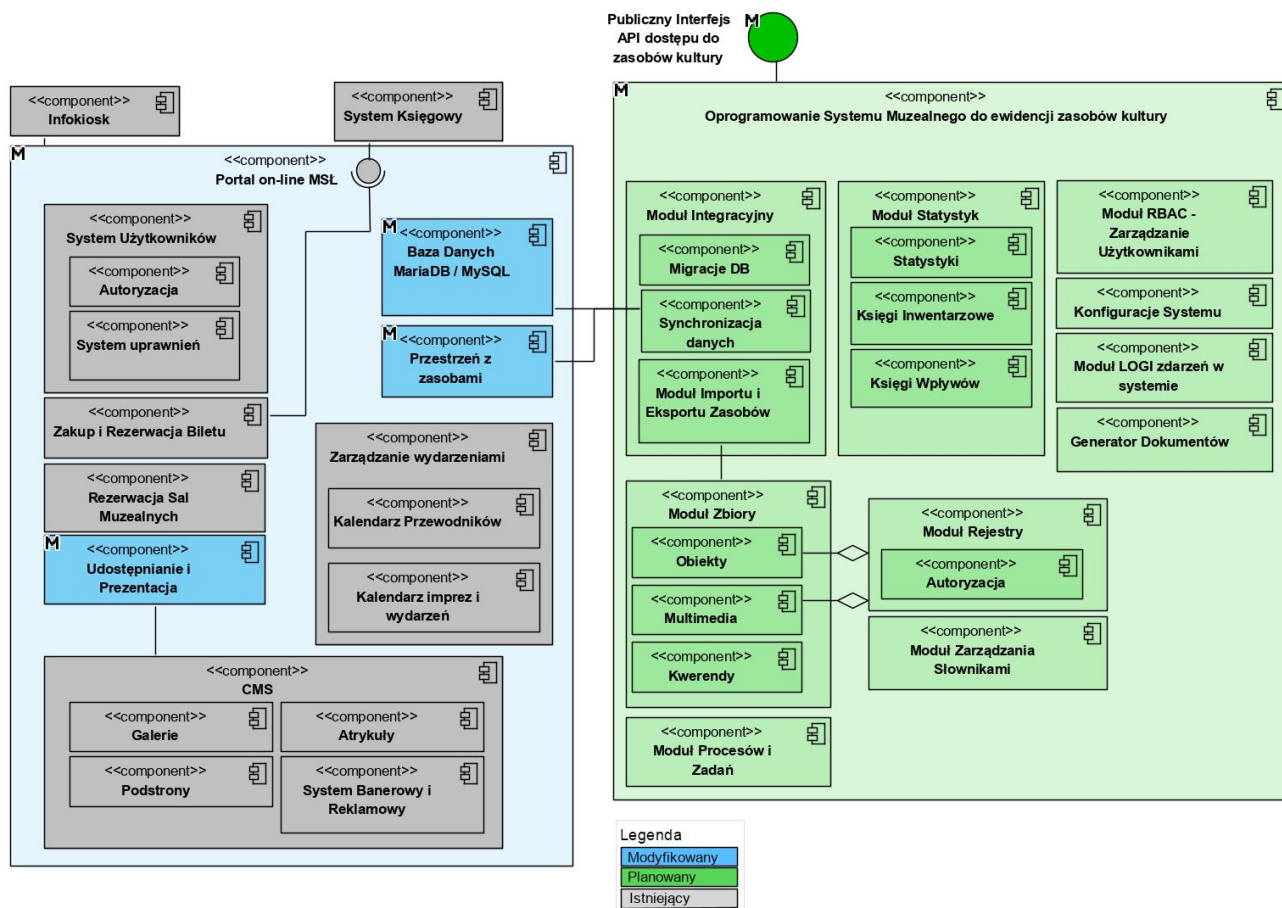
Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
1	Portal on-line MSŁ	Muzeum Sztuki w Łodzi	Portal Prezentacji zasobów on-line, sprzedaży biletów on-line, CMS i portal. Zarządzanie salami, zdarzeniami, przewodnikami.	Modyfikowany	Rozbudowa i optymalizacja bazy danych na potrzeby synchronizacji z Systemem Muzealnym.
2	Oprogramowanie Systemu Muzealnego do ewidencji zasobów kultury	Muzeum Sztuki w Łodzi	Oprogramowanie z Interfejsem pozwalającym 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	Muzeum Sztuki w Łodzi	Oprogramowanie składujące, zabezpieczające i udostępniające zasoby zdigitalizowanych dzieł	Planowany	Zbudowanie aplikacji zabezpieczającej zdigitalizowane zasoby
4	API	Muzeum Sztuki w Łodzi	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	Publiczny Interfejs API dostępu do zasobów kultury	Muzeum Sztuki w Łodzi	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	Oprogramowanie Systemu Muzealnego do ewidencji zasobów kultury	Portal online MSŁ	Udostępnienie zdigitalizowanych dzieł poprzez synchronizację metadanych.	tryb odwołań bezpośrednich	krytyczny dla sukcesu projektu	REST API
2	Oprogramowanie Systemu Muzealnego do ewidencji zasobów kultury	KRONIK@	Udostępnienie zdigitalizowanych dzieł.	tryb odwołań bezpośrednich i kopiowanie danych (jeszcze nie wiadomo)	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 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.

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
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 2.1
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:

- dodatkowe zabezpieczenia powyżej wymogów KRI: należy wskazać uzasadnienie

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. Kopie kodu źródłowego w repozytoriach kontroli wersji np. GIT.

Baza danych oddzielona od warstwy prezentacji.
Firewalle programowe.
Oprogramowania śledzącego działanie usług.

Bezpieczeństwo danych

Baza danych będzie charakteryzowała się wysokim standardem bezpieczeństwa poprzez zastosowanie:

Autentykacji – Autentykacja wykonana stosując standardy np. OAuth 2.0 w API.

Autoryzacji – np. poprzez budowanie modułów w sposób bezpieczny z zastosowaniem techniki RBAC.

Nowoczesnej kryptografii – Hasła użytkowników będą szyfrowane za pomocą mocnych algorytmów (zmiana z np. MD5 na korzyść Scrypt).

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.

Bazy danych SQL powinna być replikowana w kilka miejsc (minimum 3).

Bezpieczeństwo aplikacji

Interfejs systemu zlicza ilość nieudanych logowań i blokuje się na określony czas.

Certyfikaty SSL.

Wielopoziomowy schemat uprawnień.

Logowanie wszystkich modyfikacji danych w bazie.

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.

Oprogramowanie serwerowe tj. system operacyjny serwera oraz jego komponenty będą aktualizowane w celach zabezpieczenia przed podatnościami na ataki wykrytych w konkretnych wersjach komponentów.