Raport końcowy z realizacji projektu informatycznego

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wyszczególnienie** | **Opis** |
|  | Tytuł projektu | *Nowa jakość udostępniania dóbr kultury na Uniwersytecie Warszawskim – stworzenie centrum digitalizacji zbiorów bibliotecznych i muzealnych* |
|  | Beneficjent projektu | *Uniwersytet Warszawski, Krakowskie Przedmieście 26/28 00-927 Warszawa NIP 525-001-12-66* |
|  | Partnerzy | *-------------------------* |
|  | Postęp finansowy | Faktyczny koszt projektu: **12 193 645,10 zł**  Wartość projektu zgodna z aktualną umową o dofinansowanie (Aneks nr POPC.02.03.02-00-0012/16-02 do Umowy o dofinansowanie nr POPC.02.03.02-00-0012/16-00): **12 800 292,75 zł**  Wartość projektu według pierwotnych szacunków: **13 539 224,00 zł**  Poziom certyfikacji: **76,14%** (9 746 566,70 zł/12 800 292,75 zł)  Główne przyczyny odchyleń w stosunku do pierwotnie planowanego budżetu:   * Brak wyłonienia zewnętrznego dostawcy na część usług związanych z digitalizacją. W celu osiągnięcia zakładanych efektów projektu zostali zaangażowani pracownicy Beneficjenta oraz został przeprowadzony zakup dodatkowego sprzętu do digitalizacji. * Brak pełnej obsady i opóźnienia w rekrutacji zespołu programistycznego. W celu osiągnięcia zakładanych efektów projektu zostali zaangażowani dotychczasowi pracownicy Beneficjenta niezaangażowani wcześniej w projekt. |
|  | Postęp rzeczowy | Projekt zrealizowany w całości. Brak odchyleń w stosunku do pierwotnego zakresu.  Kamienie milowe   | **Nazwa** | **Planowany termin osiągnięcia** | **Rzeczywisty termin osiągnięcia** | **Status realizacji kamienia milowego** | | --- | --- | --- | --- | | **Zadanie 1 - Przygotowanie projektu** | 01.2016 | 01.2016 | **Osiągnięty**. | | Opracowanie wniosku aplikacyjnego | 01.2016 | 01.2016 | **Osiągnięty**. | | **Zadanie 2 - Wytworzenie warstwy systemowo-sprzętowej** | 09.2017 | 01.2018 | **Osiągnięty**.  Uwarunkowane zależnościami technicznymi między wytwarzaną a istniejącą infrastrukturą na UW. Uruchomienie warstwy sprzętowej wymaga aktualizacji infrastruktury już istniejącej na UW. | | Zakup oprogramowania systemowego | 05.2017 | 06.2017 | **Osiągnięty**.  Konieczność powtórzenia części drugiej postępowania wykonawca odstąpił od podpisania umowy. | | Zakup środowiska przetwarzania i przechowywania danych | 05.2017 | 06.2017 | **Osiągnięty**.  Niedoszacowanie terminów realizacji o termin dostaw. | | Konfiguracja i uruchomienie warstwy systemowo-sprzętowej | 09.2017 | 01.2018 | **Osiągnięty**.  Uwarunkowane zależnościami technicznymi między wytwarzaną a istniejącą infrastrukturą na UW. Uruchomienie warstwy sprzętowej wymaga aktualizacji infrastruktury już istniejącej na UW. | | **Zadanie 3 - Wytworzenie oprogramowania do digitalizacji** | 04.2019 | 07.2019 | **Osiągnięty**.  Złożoność oprogramowania wymusiła dokładniejszą analizę wymagań funkcjonalnych oprogramowania. Opóźnienie wynika z opóźnienia w poszczególnych podzadaniach. | | Konfiguracja i uruchomienie systemu digitalizacji | 04.2019 | 07.2019 | **Osiągnięty**.  Konfiguracja i uruchomienie systemu digitalizacji zostało przesunięte z uwagi na opóźnienia poprzedniego KM – Stworzenie interfejsów programistycznych API. | | Stworzenie interfejsów programistycznych API | 10.2018 | 01.2019 | **Osiągnięty**.  Prace nad modułem interfejsów programistycznych API rozpoczęły się po osiągnięciu poprzedniego KM (modułem prezentacji zdigitalizowanych). Opóźnienie powstało w wyniku przesunięcia terminu poprzedniego KM. | | Stworzenie modułu digitalizacji zasobów | 04.2017 | 04.2017 | **Osiągnięty**. | | Stworzenie modułu opisu zdigitalizowanych zasobów | 08.2017 | 11.2017 | **Osiągnięty**. Złożoność oprogramowania wymusiła dokładniejszą analizę wymagań funkcjonalnych. Patrz: Ryzyko związane z przekroczeniem harmonogramu realizacji projektu. | | Stworzenie modułu prezentacji zdigitalizowanych zasobów | 08.2018 | 09.2018 | **Osiągnięty**. Prace nad modułem rozpoczęły się po osiągnięciu poprzedniego KM (Stworzenie modułu przechowywania zasobów). Opóźnienie powstało w wyniku przesunięcia terminu poprzedniego KM. | | Stworzenie modułu przechowywania zasobów | 02.2018 | 04.2018 | **Osiągnięty**. Prace nad modułem rozpoczęły się po osiągnięciu poprzedniego KM (Stworzenie modułu opisu zdigitalizowanych zasobów). Opóźnienie powstało w wyniku przesunięcia terminu poprzedniego KM. | | **Zadanie 4 - Wytworzenie pracowni digitalizacyjnej** | 09.2017 | 01.2018 | **Osiągnięty**.  Niedoszacowanie terminów realizacji. Konieczność przeprowadzki działów BUW do nowych pomieszczeń. | | Adaptacja pomieszczeń pracowni digitalizacyjnej | 09.2017 | 09.2017 | **Osiągnięty**. | | Zakup zestawu oprogramowania do obróbki grafik | 05.2017 | 05.2017 | **Osiągnięty**.  Przetarg na oprogramowanie do obróbki grafiki musiał zostać powtórzony z uwagi na niezgodność ofert z PZP. | | Zakup przenośnego skanera 3d | 08.2017 | 07.2017 | **Osiągnięty**. | | Zakup skanera do książek z kołyską | 08.2017 | 07.2017 | **Osiągnięty**. | | Zakup skanera wielkoformatowego | 08.2017 | 07.2017 | **Osiągnięty**. | | Zakup stanowiska do fotografii cyfrowej | 08.2017 | 07.2017 | **Osiągnięty**. | | Zakup zestawów komputerowych do pracowni digitalizacyjne | 05.2017 | 04.2017 | **Osiągnięty**. | | **Zadanie 5 - Digitalizacja obiektów** | 06.2019 | 08.2019 | **Osiągnięty**.  Termin osiągnięcia KM został przesunięty na koniec sierpnia br. Przesunięcie wynika z opóźnień w realizacji KM Zadanie 3 – Wytworzenie oprogramowania do digitalizacji. | | Digitalizacja zasobów | 06.2019 | 08.2019 | **Osiągnięty**.  Termin osiągnięcia KM został przesunięty na koniec sierpnia br. Przesunięcie wynika z opóźnień w realizacji KM Zadanie 3 – Wytworzenie oprogramowania do digitalizacji. | | **Zadanie 6 - Szkolenia** | 04.2019 | 07.2019 | **Osiągnięty**.  Termin osiągnięcia KM został przesunięty na lipiec br. Przesunięcie wynika z opóźnień w realizacji KM Zadanie 3 – Wytworzenie oprogramowania do digitalizacji. | | Opracowanie materiałów szkoleniowych do systemu digitalizacji | 04.2019 | 07.2019 | **Osiągnięty**.  Termin osiągnięcia KM został przesunięty na lipiec br. Przesunięcie wynika z opóźnień w realizacji KM Zadanie 3 – Wytworzenie oprogramowania do digitalizacji. | | Szkolenia pracowników z zakresu digitalizacji | 07.2017 | 10.2017 | **Osiągnięty**. Przetarg na szkolenia został opóźniony z uwagi na specyficzny zakres szkoleń. W pierwszym postępowaniu (DZP.361.76.2017) wykonawca odstąpił od podpisania umowy. Konieczne było powtórzenie postępowania (DZP.361.115.2017). Umowa DZP.361.115.2017 została podpisana. | | **Zadanie 7 - Informacja i Promocja** | 01.2019 | 09.2019 | **Osiągnięty**.  Przyczyną przekroczenia planowego terminu realizacji KM jest przesunięcie terminu konferencji promującej projekt na wrzesień 2019. Zmiana terminu z uwagi na harmonogram UW. | | Organizacja konferencji promującej projekt - start projektu | 04.2017 | 05.2017 | **Osiągnięty**. Zmiana terminu z uwagi na harmonogram UW. | | Organizacja konferencji promującej projekt - zakończenie | 01.2019 | 09.2019 | **Osiągnięty**.  Przyczyną przekroczenia planowego terminu realizacji KM jest przesunięcie terminu konferencji promującej projekt na wrzesień 2019. Zmiana terminu z uwagi na harmonogram UW. | |
|  | E-usługi dla obywateli i przedsiębiorców | *-------------------------* |
|  | Postęp w realizacji strategicznych celów Państwa | *-------------------------* |
|  | Ryzyka i problemy | | **Nazwa ryzyka** | **Siła oddziaływania** | **Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka** | **Sposób zarządzania ryzykiem** | | --- | --- | --- | --- | | Ryzyko niespełnienia oczekiwanych, planowanych funkcjonalności tworzonego systemu informatycznego | średnia | niskie | Ryzyko zostało zamknięte, nie występuje ryzyko rezydualne.  Aby zapobiec temu ryzyku, na każdym etapie procesu digitalizacji prowadzona będzie bieżąca kontrola i weryfikacja zakładanych celów i funkcjonalności systemów, wprowadzona została procedura zgłaszania poprawek i powtórnych testów. Podkreślane jest także znaczenie efektywnej komunikacji w zespole realizującym projekt, tak aby oczekiwania odnośnie systemu były przekazem zrozumiałym i wykonalnym. Celem unikania ryzyka sformalizowano sposób zgłaszania błędów i nowych funkcjonalności do oprogramowania. Komunikacja w zespole projektowym została sformalizowana i działa prawidłowo. | | Ryzyko związane z tzw. czynnikiem ludzkim | średnia | niskie | Ryzyko zostało zamknięte, nie występuje ryzyko rezydualne.  Ze względu na duży zespół ludzki zaangażowany w niniejszy projekt, istnieje ryzyko związane z fluktuacją lub odpływem kadr (zwłaszcza informatyków i programistów jako specjalistów poszukiwanych na rynku, także komercyjnym). Kwestia ta miałaby wpływ na jakość ostatecznego rozwiązania, na utrzymanie założonego harmonogramu projektu i KM określone w zadaniu 4. Aby wyeliminować to ryzyko, wdrożono bardzo precyzyjny sposób zarządzania projektem oraz prowadzony jest stały monitoring kadr projektu, a dobór kadry programistów i informatyków jest poprzedzony staranną analizą kompetencji oraz kwalifikacji zgodnych z oczekiwaniami i wymogami tworzonego systemu. Zarządzanie częścią programistyczną i wdrożeniową tworzonego systemu jest w gestii osoby posiadającej doświadczenie w realizacji tego typu projektów, stawiane są jasne cele, a pracownicy na każdym etapie mają wsparcie kierownictwa. Dobra komunikacja i współpraca w zespole merytorycznym oraz motywacja ze strony kadry zarządzającej projektem również redukuje ten czynnik ryzyka. | | Ryzyko związane z przekroczeniem harmonogramu realizacji projektu | średnia | niskie | Ryzyko zostało zamknięte, nie występuje ryzyko rezydualne.  Ryzyko to może być związane zarówno z problemami natury prawnej, wynikającymi z przedłużającej się procedury przetargowej, jak i z wydłużającego się czasu realizacji poszczególnych etapów związanych np. z opracowaniem oprogramowania, testami, czy tez wdrożeniem. Na każdym etapie realizacji projektu dokonywana jest kontrola postępów prac programistycznych, inwestycyjnych i wdrożeniowych. Przygotowywana dokumentacja SIWZ redukuje pytania i protesty potencjalnych oferentów. Umowy z dostawcami lub podwykonawcami są starannie formułowane, aby wyeliminować ten czynnik ryzyka. Ponadto, opracowany harmonogram zawiera niezbędny margines czasowy pozwalający przeprowadzić projekt w zakładanym terminie.  W związku z opóźnieniami w realizacji kamieni milowych: „Zadanie 4 – Wytworzenie pracowni digitalizacyjnej” i „Konfiguracja i uruchomienie systemu digitalizacji”, wynikających z opóźnienia w wytworzeniu kolejnych modułów oprogramowania, zaplanowano i wdrożono działania naprawcze. Zwiększono nadzór nad zadaniem 4 i zaangażowano dodatkowe zasoby w celu przyśpieszenia prac. Koordynator zespołu programistów zatrudnionych w Pionie IT UW potwierdził zaangażowanie aktualnie zatrudnionych pracowników w rozwój kolejnych modułów.  Opóźnienia w realizacji kamieni milowych: „Zadanie 6 – Szkolenia” i „Opracowanie materiałów szkoleniowych do systemu digitalizacji” oraz „Zadanie 5 - Digitalizacja obiektów” i „Digitalizacja zasobów”  wynikają z faktu, że są zależne od realizacji Zadania nr 4. Nie są planowane działania naprawcze.  Przesunięcie terminu realizacji kamieni milowych: „Zadanie 7 - Informacja i Promocja”,  „Organizacja konferencji promującej projekt – zakończenie” zostało wprowadzone świadomie i zostało zatwierdzone przez Dyrektora Projektu. Nie są planowane działania naprawcze.  Dla wszystkich zadań, których dotyczy przekroczenie terminu osiągnięcia kamieni milowych nie występuje zagrożenie w osiągnięciu kamieni milowych oraz nie ma zagrożenia nie osiągnięcia wskaźników efektywności projektu (KPI).  Podjęte działania umożliwią dostarczenie produktów przewidzianych w projekcie. Ponadto, terminy ostateczne osiągnięcia Kamieni Milowych (określone we Wniosku Aplikacyjnym) nie zostaną przekroczone. | |
|  | Uzyskane korzyści | Dzięki projektowi została wytworzona infrastruktura do digitalizacji oraz udostępniania zasobów kultury posiadanych przez UW. Infrastruktura służy beneficjentowi do digitalizacji i szerokiego rozpowszechniania cyfrowych wersji dóbr kultury, zarówno z bibliotek UW (Biblioteki Główna i biblioteki wydziałowe), jak i ze zbiorów innych jednostek Uczelni (Muzeum UW).  Cyfrowe wersje dóbr kultury są dostępne publicznie dla każdego odbiorcy. Digitalizacja idzie w parze ze strategią zmierzającą do udostępnienia tych treści jak najszerszemu gronu użytkowników za pośrednictwem bezpłatnych serwisów internetowych, dlatego też dobra kultury będą udostępniane w sposób ułatwiający pracę nad nimi i ich dalsze wykorzystywanie. |
|  | E-usługi i rejestry z jakimi zintegrował się wytworzony system w ramach realizacji projektu | *-------------------------* |
|  | Zapewnienie utrzymania projektu (w okresie trwałości) | Utrzymanie rezultatów projektu będzie finansowane ze środków Uniwersytetu Warszawskiego.  Utrzymanie pracowni digitalizacyjnej zostało włączone w bieżące utrzymanie Biblioteki Uniwersyteckiej UW. Trwają dalsze prace związane z digitalizacją i udostępnianiem posiadanych przez UW obiektów. Utrzymanie wytworzonego systemu informatycznego crispa.uw.edu.pl zostało włączone do zadań Działu Sieci Komputerowych Uniwersytetu Warszawskiego. Wykryte usterki są na bieżąco usuwane*.* |
|  | Doświadczenia związane z realizacją projektu | Kluczowe doświadczenia:   * znacząca część zespołu realizującego projekt powinna zostać wyłoniona spośród zatrudnionych już pracowników (problemy w rekrutacji na stanowiska programistów) * na etapie przygotowania projektu powinna zostać przeprowadzona dokładna analiza wymagań funkcjonalnych wytwarzanego oprogramowania; złożoność odwzorowywanych procesów wpłynęła na opóźnienie w stosunku do pierwotnego planu * wydłużenie planowanych terminów na podpisanie zewnętrznych kontraktów; w przypadku umów zawieranych w procedurze przetargowej planowany termin powinien uwzględniać konieczność powtórzenia każdego z postepowań. |