

**Raport z postępu rzeczowo-finansowego projektu informatycznego  
za 3 kwartał 2020 roku**

(dane należy wskazać w zakresie odnoszącym się do okresu sprawozdawczego)

<b>Tytuł projektu</b>	Zintegrowane Programy Uczelni SUM 2. Zadanie: Uniwersyteckie Repozytorium Przypadków Medycznych (URPM) - system bazodanowy wspierający gromadzenie i udostępnianie danych dziedzinowych na potrzeby eksploracji i analiz w celach edukacyjnych
<b>Wnioskodawca</b>	Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
<b>Beneficjent</b>	Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
<b>Partnerzy</b>	Brak
<b>Źródło finansowania</b>	Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, działanie nr 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych, oś III. Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju. Zadanie opisane w ramach KRMC stanowi część wniosku o dofinansowanie w ramach umowy nr: POWR.03.05.00-00-Z077/18-00 z dn. 04.06.2019 na łączną wysokość wydatków kwalifikowalnych projektu tj. 10 121 258,43 zł i obejmuje: <ol style="list-style-type: none"><li>1. dofinansowanie w kwocie 9817620,67 zł z następujących źródeł:<ol style="list-style-type: none"><li>a. ze środków europejskich w kwocie 8 530 196,60 zł co stanowi 84,28% wydatków kwalifikowalnych projektu</li><li>b. ze środków dotacji celowej w kwocie 1 287 424,07</li></ol></li><li>2. wkład własny w kwocie 303 637,76 zł z następujących źródeł:<ol style="list-style-type: none"><li>a. ze środków publicznych (w ramach budżetu Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach) w kwocie 303 637,76 zł</li></ol></li></ol>
<b>Całkowity koszt projektu</b>	5483636,13 zł
<b>Całkowity koszt projektu - wydatki kwalifikowalne</b>	5483636,13 zł (bez kosztów pośrednich)
<b>Okres realizacji projektu</b>	1.04.2019 – 01.01.2022

**1. Otoczenie prawne** <maksymalnie 1000 znaków>

W dniu 04.06.2019 Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach podpisał z Narodowym Centrum Badan i Rozwoju Umowę nr POWR.03.05.00-00-Z077/18-00 na realizację zadania o nazwie Uniwersyteckie Repozytorium Przypadków Medycznych (URPM) - system bazodanowy wspierający gromadzenie i udostępnianie danych dziedzinowych na potrzeby eksploracji i analiz w celach edukacyjnych.  
Realizacja odbywa się w następującym otoczeniu prawnym:  
Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.  
Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia oraz niektórych innych ustaw.

Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych.  
 Żadna z powyższych nie wymaga zmian w kontekście realizacji zadania.

## 2. Postęp finansowy

Czas realizacji projektu	Wartość środków wydatkowanych	Wartość środków zaangażowanych
<p>48%            (od początku projektu upłynęło 13 miesięcy z 33 planowanych na realizację zgodnie z harmonogramem zawartym we wniosku.            Umowa o dofinansowanie została podpisana w dniu 04.06.2019</p>	<p>0 %            /w stosunku do całkowitego kosztu projektu/              0 %            /w stosunku do wydatków kwalifikowanych zatwierdzonych we wniosku/              Wartość niewypłaconych środków wynikających z podpisanych umów, w tym dot. zatrudnienia wynosi            1 431 398,97 zł zł              Całkowita wartość wydatków poniesionych w projekcie (wartość środków faktycznie wypłaconych wykonawcom oraz inne koszty związane z realizacją projektu) wynosi            0 zł</p>	<p>80,16 %            /w stosunku do całkowitego kosztu projektu/              80,16%            /w stosunku do wydatków kwalifikowanych zatwierdzonych we wniosku/              Wartość środków zaangażowanych wynikających z uruchomionych postępowań i zakupów wynosi            Łącznie:            4 395 738,89 zł              W tym:              - 1 -            Interfejs eksportu danych z systemu szpitalnego HIS Górnośląskiego Centrum Medycznego            (postępowanie zakończone)            416 970 zł              - 2 -            Interfejs eksportu danych z systemu szpitalnego HIS Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego            (postępowanie zakończone)            416 970 zł              - 3 -            Interfejs eksportu danych z systemu szpitalnego HIS Górnośląskiego Centrum Zdrowia Dziecka            (postępowanie zakończone)            416 970 zł              - 4 -            Urządzenia serwerowe wraz z systemem operacyjnym            (2 sztuki)            (postępowanie zakończone)            75 197,28 zł              - 5 -            Macierz dyskowa            (1 sztuka)            (postępowanie zakończone)            93 392,67 zł              - 6 -            Stacje robocze wraz z systemem operacyjnym            (2 sztuki)            (postępowanie zakończone)            11 899,02 zł</p>

Czas realizacji projektu	Wartość środków wydatkowanych	Wartość środków zaangażowanych
		<p>- 7 -</p> <p>Baza danych URPM (postępowanie w trakcie – do dnia 7 grudnia 2020 zakończony zostanie proces badania oferty) 2 841 139,92 zł</p> <p>- 8 -</p> <p>Wartość środków zaangażowanych wynikających z uruchomionych procesów zatrudnienia wynosi 123 200 zł</p>

### 3. Postęp rzeczowy <maksymalnie 5000 znaków>

#### Kamienie milowe

Nazwa	Powiązane wskaźniki projektu <sup>1</sup>	Planowany termin osiągnięcia	Rzeczywisty termin osiągnięcia	Status realizacji kamienia milowego
Rozstrzygnięcie postępowania przetargowego na wykonanie interfejsów eksportu danych po stronie systemów informatycznych szpitali klinicznych SUM	-	10-2019	23-10-2020	<p>Osiągnięty</p> <p>Postępowania przetargowe dla zapewnienia konkurencyjności i transparentności zostały podzielone na pakiety, odpowiadające kolejno:  <b>Pakiet 1</b> – interfejs komunikacyjny dla systemu HIS Górnośląskiego Centrum Medycznego;  <b>Pakiet 2</b> – interfejs komunikacyjny dla systemu HIS Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego;  <b>Pakiet 3</b> – interfejs komunikacyjny dla systemu HIS Centrum Zdrowia Dziecka;  Numer postępowania przetargowego: RZ/PN/15/20 (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 2020/S 0897-211880)  <b>Pakiet 4</b> – agregacyjna baza danych URPM.  Numer postępowania przetargowego: RZ/PN/15/1/20</p> <p>Podpisanie umów z Wykonawcą na realizację pakietów nr 1, 2, 3 nastąpiło w dniu 23.10.2020 r.</p> <p><u>Przyczyny opóźnienia w stosunku do planowanego terminu</u> – wysoki stopień skomplikowania w zakresie sporządzania szczegółowego opisu interfejsów eksportu w odniesieniu do zakresu danych gromadzonych w systemach szpitalnych HIS. Opis interfejsów dotyczył trzech szpitali klinicznych Uniwersytetu (Górnośląskie Centrum Medyczne, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne oraz Górnośląskie Centrum Zdrowia Dziecka). Specyfikacja techniczna została sporządzona w ścisłej relacji do wymogów technicznych odno-</p>

<sup>1</sup> Sekcja dotyczy projektów realizowanych ze środków UE

Nazwa	Powiązane wskaźniki projektu <sup>1</sup>	Planowany termin osiągnięcia	Rzeczywisty termin osiągnięcia	Status realizacji kamienia milowego
				<p>szących się do systemu bazodanowego agregującego dane z poszczególnych szpitali.</p> <p>Kolejną przyczyną opóźnień była konieczność powtórzenia postępowania przetargowego na wyłonienie Wykonawcy w zakresie wykonawstwa bazy danych Uczelnianego Repozytorium Przypadków Medycznych. W pierwszym postępowaniu oferty przekroczyły kwotę zaplanowaną przez Zamawiającego na realizację zadania.</p> <p>W dniu 11.03.2020r. beneficjent wystąpił do Instytucji Pośredniczącej o formalną akceptację zmiany harmonogramu zadania dla poszczególnych jego etapów. W dniu 21.03.2020r. beneficjent otrzymał informację, iż przesunięcia w czasie realizacji działań, które nie mają wpływu na możliwości osiągnięcia zakładanych wskaźników w odpowiednim czasie, tj. do końca trwania projektu, nie wymagają akceptacji IP.</p>
<p>Rozstrzygnięcie postępowania przetargowego na wykonanie systemu bazodanowego agregującego dane z systemów informatycznych szpitali klinicznych SUM</p>	-	11-2019	-	<p><b>W trakcie realizacji</b></p> <p>Finalizacja planowana w IV kwartale 2020</p> <p>Postępowania przetargowe dla zapewnienia konkurencyjności i transparentności zostały podzielone na pakiety, odpowiadające kolejno:</p> <p><b>Pakiet 1</b> – interfejs komunikacyjny dla systemu HIS Górnośląskiego Centrum Medycznego;</p> <p><b>Pakiet 2</b> – interfejs komunikacyjny dla systemu HIS Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego;</p> <p><b>Pakiet 3</b> – interfejs komunikacyjny dla systemu HIS Centrum Zdrowia Dziecka;</p> <p><b>Pakiet 4</b> – agregacyjna baza danych URPM.</p> <p>Z uwagi na przekroczenie wartości zamówienia w stosunku do posiadanych środków finansowych w zakresie pakietu na wykonanie bazy danych Uczelnianego Repozytorium Przypadków Medycznych, powtórzono postępowanie w odniesieniu do tego pakietu.</p> <p>W dniu 07.12.2020 r. zostanie zakończony proces weryfikacji poprawności dokumentów przedłożonych przez Wykonawcę.</p> <p><u>Przyczyny opóźnienia w stosunku do planowanego terminu</u> – wysoki stopień skomplikowania w zakresie sporządzania szczegółowego opisu interfejsów eksportu w odniesieniu do zakresu danych gromadzonych w systemach szpitalnych HIS. Opis in-</p>

Nazwa	Powiązane wskaźniki projektu <sup>1</sup>	Planowany termin osiągnięcia	Rzeczywisty termin osiągnięcia	Status realizacji kamienia milowego
				<p>terfejsów dotyczył trzech szpitali klinicznych Uniwersytetu (Górnośląskie Centrum Medyczne, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne oraz Górnośląskie Centrum Zdrowia Dziecka). Specyfikacja techniczna została sporządzona w ścisłej relacji do wymogów technicznych odnoszących się do systemu bazodanowego agregującego dane z poszczególnych szpitali.</p> <p>Kolejną przyczyną opóźnień była konieczność powtórzenia postępowania przetargowego na wyłonienie Wykonawcy w zakresie wykonawstwa bazy danych Uczelnianego Repozytorium Przypadków Medycznych. W pierwszym postępowaniu oferenci przekroczyli kwotę zaplanowaną przez Zamawiającego na realizację zadania.</p>
Rozstrzygnięcie postępowania przetargowego na dostarczenie urządzeń	-	02-2020	27-10-2020	<p style="text-align: center;"><b>Osiągnięty</b></p> <p>Podpisanie umów z Wykonawcą na realizację pakietów nr 1, 2, 3 nastąpiło w dniu 27.10.2020 r.</p> <p><u>Przyczyny opóźnienia w stosunku do planowanego terminu</u> – postępowanie przetargowe na dostarczenie urządzeń stanowiło jeden z pakietów całości postępowania przetargowego, w którym ujęto również pakiet na dostawę i wdrożenie Uniwersyteckiego Repozytorium Przypadków Medycznych. Wcześniejszy zakup urządzeń spowodowałby rozpoczęcie biegu okresu gwarancyjnego dla urządzeń, których użytkowanie rozpocznie się z chwilą rozpoczęcia prac wdrożeniowych. Tym samym w trosce o racjonalne wydatkowanie środków publicznych Zamawiający nie dokonał osobnego zakupu urządzeń w terminie wcześniejszym niż zakup URPM.</p>
Zakończenie procesu analizy wdrożeniowej opisującej sposób działania i funkcjonalności systemu bazodanowego agregującego dane z systemów informatycznych szpitali klinicznych SUM	-	02-2020	-	<p style="text-align: center;"><b>W trakcie realizacji</b></p> <p style="text-align: center;">Finalizacja planowana w I kwartale 2021</p> <p><u>Przyczyny opóźnienia w stosunku do planowanego terminu</u> - Zakończenie procesu analizy wdrożeniowej opisującej sposób działania i funkcjonalności systemu bazodanowego agregującego dane z systemów informatycznych szpitali klinicznych SUM jest działaniem, które może być realizowane wyłącznie z udziałem Wykonawcy i jest jednym z kluczowych zadań po stronie Wykonawcy wpisanym w treść umowy na wykonanie i wdrożenie systemu bazodanowego. Wyłonienie Wykonawcy, o którym mowa w punkcie „Rozstrzygnięcie postępowania</p>

Nazwa	Powiązane wskaźniki projektu <sup>1</sup>	Planowany termin osiągnięcia	Rzeczywisty termin osiągnięcia	Status realizacji kamienia milowego
				<p>przetargowego na wykonanie systemu bazodanowego agregującego dane z systemów informatycznych szpitali klinicznych SUM" jest podstawą do realizacji dot. punktu przedmiotowego, którego niniejsze uzasadnienie dotyczy.</p>
<p>Odbiór prac wdrożeniowych dotyczących wykonania interfejsów eksportu danych po stronie systemów informatycznych szpitali klinicznych SUM</p>	-	05-2020	-	<p><b>Planowany</b></p> <p>Finalizacja planowana w II kwartale 2021</p> <p>W odniesieniu do pakietów 1, 2, 3 Wykonawca zaofertował termin realizacji wynoszący 5 miesięcy. Biorąc pod uwagę graniczny czas realizacji projektu do dnia 01.01.2022 r. nadal możliwe jest zrealizowanie zadania w terminie przyjętym w projekcie.</p> <p><u>Przyczyny opóźnienia w stosunku do planowanego terminu</u> - Zakończenie procesu odbioru prac wdrożeniowych dotyczących wykonania interfejsów eksportu danych po stronie systemów informatycznych szpitali klinicznych SUM jest działaniem powdrożeniowym, zależnym od przebiegu zadań wcześniejszych. Wyłonienie Wykonawcy, o którym mowa w punkcie „Rozstrzygnięcie postępowania przetargowego na wykonanie interfejsów eksportu danych po stronie systemów informatycznych szpitali klinicznych SUM" i przeprowadzenie przez niego procesu wdrożeniowego zgodnie z wymaganiami Umowy oraz SIWZ, jest podstawą do realizacji przedmiotowego punktu Raportu.</p> <p>Kolejną przyczyną opóźnień była konieczność powtórzenia postępowania przetargowego na wyłonienie Wykonawcy w zakresie wykonawstwa bazy danych Uczelnianego Repozytorium Przypadków Medycznych. W pierwszym postępowaniu oferenci przekroczyli kwotę zaplanowaną przez Zamawiającego na realizację zadania.</p>
<p>Przeprowadzenie testów funkcjonalnych i bezpieczeństwa w zakresie interfejsów eksportu</p>	<p>Wskaźnik nr 2 25%</p>	07-2020	-	<p><b>Planowany</b></p> <p>Planowany w II kwartale 2021</p> <p>W odniesieniu do pakietów 1, 2, 3 Wykonawca zaofertował termin realizacji wynoszący 5 miesięcy. Biorąc pod uwagę graniczny czas realizacji projektu do dnia 01.01.2022 r. nadal możliwe jest zrealizowanie zadania w terminie przyjętym w projekcie.</p> <p><u>Przyczyny opóźnienia w stosunku do planowanego terminu</u> - Zakończenie procesu testów funkcjonalnych i bezpieczeństwa w zakresie interfejsów</p>

Nazwa	Powiązane wskaźniki projektu <sup>1</sup>	Planowany termin osiągnięcia	Rzeczywisty termin osiągnięcia	Status realizacji kamienia milowego
				<p>eksportu jest działaniem powdrożeniowym, zależnym od przebiegu zadań wcześniejszych. Wylonienie Wykonawców, o których mowa w punktach „Rozstrzygnięcie postępowania przetargowego na wykonanie systemu bazodanowego agregującego dane z systemów informatycznych szpitali klinicznych SUM” oraz „Rozstrzygnięcie postępowania przetargowego na wykonanie interfejsów eksportu danych po stronie systemów informatycznych szpitali klinicznych SUM” i przeprowadzenie przez nich procesu wdrożeniowego zgodnie z wymaganiami Umowy oraz SIWZ, jest podstawą do realizacji przedmiotowego punktu Raportu.</p> <p>Kolejną przyczyną opóźnień była konieczność powtórzenia postępowania przetargowego na wylonienie Wykonawcy w zakresie wykonawstwa bazy danych Uczelnianego Repozytorium Przypadków Medycznych. W pierwszym postępowaniu oferenci przekroczyli kwotę zaplanowaną przez Zamawiającego na realizację zadania.</p>
Zatrudnienie administratora systemu URPM	-	10-2020	-	<p><b>Planowany</b></p> <p>Planowany w IV kwartale 2020</p> <p>Beneficjent podjął działania w kierunku zatrudnienia administratora systemu. Obecnie trwają rozmowy kwalifikacyjne.</p> <p><u>Przyczyny opóźnienia w stosunku do planowanego terminu</u> Z uwagi na brak funkcjonowania bazy danych URPM brak było podstaw do wcześniejszego zatrudnienia administratora systemu</p>
Odbiór prac wdrożeniowych dotyczących wykonania systemu bazodanowego agregującego dane z systemów informatycznych szpitali klinicznych SUM	Wskaźnik nr 1 sztuk 1 Wskaźnik nr 2 75%	01-2021	-	<b>Planowany</b>
Przeprowadzenie szkoleń z zakresu obsługi systemu bazodanowego agregującego dane z systemów informatycznych szpitali klinicznych SUM	Wskaźnik nr 3 0 (docelowy 0)	04-2021	-	<p><b>Planowany</b></p> <p>W dniu 11.03.20r. beneficjent wystąpił do Instytucji Pośredniczącej o formalną akceptację zmiany harmonogramu zadania dla poszczególnych jego etapów. W dniu 21.03.2020r. beneficjent otrzymał informację, iż przesunięcia w czasie realizacji działań, które nie mają wpływu na możliwości osiągnięcia zakładanych wskaźników w odpowiednim czasie, tj. do końca trwania projektu, nie wymagają akceptacji IP.</p>

### Wskaźniki efektywności projektu (KPI)

Nazwa	Jedn. miary	Wartość docelowa	Planowany termin osiągnięcia	Wartość osiągnięta od początku realizacji projektu (narastająco)
Dostęp w czasie rzeczywistym do wielotematycznego i aktualnego repozytorium danych medycznych	Szt.	1	01-2021	0
Zwiększenie liczby (wolumenu), poszczególnych danych, zbiorów pobieranych automatycznie, bez udziału użytkownika czy pracownika urzędu	Procent	100	01-2021	0
Zmniejszenie liczby osób / jednostek i komórek organizacyjnych instytucji zaangażowanych w realizację procesu	Liczba osób	0	04-2021	6 jednostek stałych oraz >100 jednostek zmiennych*  6 osób stałych oraz >500 osób zmiennych**  (* – jednostki stałe to jednostki administracyjne szpitala; jednostki zmienne to jednostki dydaktyczne SUM zwracające się o dane do szpitali celem wspomagania procesów dydaktycznych oraz prowadzenia analiz  (**) – osoby stałe to osoby zatrudnione w szpitalach, administrujące systemami HIS; osoby zmienne to pracownicy naukowo-dydaktyczni SUM występujący do szpitali o udostępnienie danych na potrzeby działań dydaktycznych oraz prowadzenia analiz

#### 4. E-usługi A2A, A2B, A2C <maksymalnie 2000 znaków>

Nazwa	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Opis zmian
Zautomatyzowany eksport zanonimizowanych danych z systemów klasy HIS trzech szpitali klinicznych Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach do Uczelnianego Repozytorium Danych Medycznych.	04-2021	-	-

**5. Udostępnione informacje sektora publicznego i zdigitalizowane zasoby <maksymalnie 2000 znaków>**

Nazwa	Plano- wana data wdroże- nia	Rzeczy- wista data wdroże- nia	Opis zmian
Nie dotyczy. Projekt obejmuje eksport, normalizację, standaryzację i anonimizację danych oraz ich agregację w nowej bazie danych o określonych funkcjonalnościach zapewniających ich analizę na potrzeby dydaktyki i nauczania medycyny i przedmiotów pokrewnych.	-	-	Nie dotyczy

**6. Produkty końcowe projektu (inne niż wskazane w pkt 4 i 5) <maksymalnie 2000 znaków>**

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Komplementarność względem produktów innych projektów
Budowa API (interfejsy eksportu danych) po stronie systemów trzech szpitali klinicznych SUM	01-2020	-	<p>W trakcie realizacji</p> <p><b>Systemy</b></p> <p>W ramach projektu realizowana będzie integracja z następującymi systemami:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. System HIS – InfoMedica AMMS firmy Asseco Poland S.A. funkcjonujący w Uniwersyteckim Centrum Kliniczne im. Prof. K. Gibińskiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach</li> <li>2. System HIS – InfoMedica firmy Asseco Poland S.A. wykorzystywany w zakresie leczenia stacjonarnego i gospodarki lekami oraz InfoMedica AMMS firmy Asseco Poland S.A. wykorzystywany w zakresie leczenia otwartego</li> <li>3. KS-Medis Zintegrowany System Zarządzania Szpitalem firmy Kamsoft S.A. funkcjonującym w Górnośląskim Centrum Zdrowia Dziecka im. św. Jana Pawła II (Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 6 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach)</li> </ol> <p><b>Opis zależności:</b></p> <p>W ramach każdego z trzech wymienionych systemów prowadzone są obecnie analizy struktur baz danych, ukierunkowane na stworzenie mechanizmów pobierania danych do centralnego systemu bazodanowego URPM. Dane objęte mechanizmami eksportu poprzez zbudowanie dedykowanego API zostały wyspecyfikowane w ramach specyfikacji istotnych warunków zamówienia na etapie postępowania przetargowego. Na podstawie wyników analiz z trzech systemów, przygotowana zostanie po stronie Wykonawcy dokumentacja techniczna stanowiąca projekt mechanizmów eksportu uwzględniających anonimizację danych oraz ich standaryzację w oparciu o dane słownikowe. Komunikacja pomiędzy systemami szpitalnymi HIS a URPM ma charakter jednokierunkowy, szyfrowany przy zachowaniu kontroli nad poprawnością</p>

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Komplementarność względem produktów innych projektów
			<p>procesu po stronie administratorów systemów HIS.</p> <p>Rozwiązanie służy zasadniczo trzem celom: anonimizacji danych pacjenta, normalizacji i standaryzacji danych medycznych oraz ich przesyłaniu do centralnej bazy URPM. Eksport danych z systemów będzie mieć charakter przyrostowy i oprócz mechanizmów automatyzacji będzie również podlegał kontroli administratora systemu szpitalnego HIS.</p> <p>Moduły eksportu wspierają bezpośrednio procesy pozyskiwania danych używanych do budowania scenariuszy dydaktycznych postępowania w procesach diagnostycznych i leczenia pacjentów oraz prowadzenia analiz statystycznych na potrzeby naukowo-badawcze. Stanowią tym samym wsparcie dla całości procesów dydaktycznych i badawczych Uniwersytetu.</p> <p>Procesy wdrożeniowe interfejsów eksportu danych z systemów szpitalnych HIS oraz środowiska bazodanowego podlegają i podlegać będą stałym konsultacjom technicznym i merytorycznym w ramach zespołu wdrożeniowego. Dla zapewnienia spójności działań, po stronie Wykonawcy URPM spoczywa obowiązek opracowania dokumentacji Implementation Guide definiującej wymagania dla podmiotów realizujących moduły eksportu danych.</p> <p>Odbiór zarówno zadań wykonywanych po stronie systemów szpitalnych HIS jak również centralnej bazy URPM zgodnie z wymaganiami Zamawiającego zostanie poprzedzony zarówno testami funkcjonalnymi jak również penetracyjnymi celem wyeliminowania ewentualnych podatności.</p> <p><b>Aktualny status integracji systemów:</b></p> <p>Na dzień sporządzania przedmiotowego dokumentu Wykonawca jest w trakcie analizy szpitalnych baz danych systemów HIS oraz projektowania mechanizmów eksportu danych.</p> <p><u>Przyczyny opóźnienia w stosunku do planowanego terminu</u> – wysoki stopień skomplikowania w zakresie sporządzania szczegółowego opisu interfejsów eksportu w odniesieniu do zakresu danych gromadzonych w systemach szpitalnych HIS. Opis interfejsów dotyczył trzech szpitali klinicznych Uniwersytetu (Górnośląskie Centrum Medyczne, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne oraz Górnośląskie Centrum Zdrowia Dziecka). Specyfikacja techniczna została sporządzona w ścisłej relacji do wymogów technicznych odnoszących się do systemu bazodanowego agregującego dane z poszczególnych szpitali.</p> <p>Kolejną przyczyną opóźnień była konieczność powtórzenia postępowania przetargowego na wyłonienie Wykonawcy w zakresie wykonawstwa bazy danych Uczelnianego Repozytorium Przypadków Medycznych. W pierwszym postępowaniu oferenci przekroczyli kwotę zaplanowaną przez Zamawiającego na realizację zadania.</p>

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Komplementarność względem produktów innych projektów
			<p>W dniu 11.03.2020r. beneficjent wystąpił do Instytucji Pośredniczącej o formalną akceptację zmiany harmonogramu zadania dla poszczególnych jego etapów. W dniu 21.03.2020r. beneficjent otrzymał informację, iż przesunięcia w czasie realizacji działań, które nie mają wpływu na możliwości osiągnięcia zakładanych wskaźników w odpowiednim czasie, tj. do końca trwania projektu, nie wymagają akceptacji IP.</p>
<p>Zaprojektowanie i wykonanie bazy danych Uczelnianego Repozytorium Przypadków Medycznych (URPM) oraz narzędzi komunikacji z medycznymi systemami szpitali klinicznych</p>	<p>09-2020</p>	<p>-</p>	<p style="text-align: center;"><b>Planowany</b></p> <p style="text-align: center;">Planowany w I kwartale 2021</p> <p><b>Opis zależności:</b></p> <p>W ramach niniejszego projektu baza danych URPM zostanie za pośrednictwem API (moduły eksportu danych) zintegrowana z systemami szpitalnymi HIS opisanymi w ramach produktu nr 1. Stanowi ona zatem komplementarną część Uniwersyteckiego Repozytorium Przypadków Medycznych.</p> <p>Podstawą do komunikacji pomiędzy modułami eksportu danych a centralną bazą danych będą wytyczne Implementation Guide opisujące techniczne aspekty agregacji danych. Dane, które będą gromadzone w bazie danych URPM zostały wyspecyfikowane w ramach specyfikacji istotnych warunków zamówienia na etapie postępowania przetargowego. Komunikacja pomiędzy systemami szpitalnymi HIS a URPM ma charakter jednokierunkowy, szyfrowany przy zachowaniu kontroli nad poprawnością procesu po stronie administratorów systemów HIS.</p> <p>Rozwiązanie stanowi swego rodzaju hurtownię danych opartą o informacje medyczne pobierane z systemów szpitalnych HIS. Dane pobierane będą w określonym interwale czasowym i w sposób przyrostowy. Baza danych wspierać będzie bezpośrednio procesy pozyskiwania danych używanych do budowania scenariuszy dydaktycznych postępowania w procesach diagnostycznych i leczenia pacjentów oraz prowadzenia analiz statystycznych na potrzeby naukowo-badawcze. Stanowią tym samym wsparcie dla całości procesów dydaktycznych i badawczych Uniwersytetu.</p> <p>Procesy wdrożeniowe środowiska bazodanowego podlegać będą stałym konsultacjom technicznym i merytorycznym w ramach zespołu wdrożeniowego. Dla zapewnienia spójności działań, po stronie Wykonawcy URPM spoczywa obowiązek opracowania dokumentacji Implementation Guide definiującej wymagania dla podmiotów realizujących moduły eksportu danych.</p> <p>Odbiór zarówno zadań wykonywanych po stronie centralnej bazy URPM zgodnie z wymaganiami Zamawiającego zostanie poprzedzony zarówno testami funkcjonalnymi jak również penetracyjnymi celem wyeliminowania ewentualnych podatności.</p>

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Komplementarność względem produktów innych projektów
			<p>Ponadto w dalszej perspektywie czasowej planowane jest zasilanie bazy URPM danymi z innych podmiotów medycznych, takich jak Śląskie Centrum Chorób Serca oraz Centrum Onkologii w Gliwicach w ramach projektu pod nazwą „Śląska Cyfrowa Platforma Medyczna eCareMed - Telemedycyna i eksploracja danych medycznych (wraz z zadaniem pn. włączenie usług teleonkologii Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego do Śląskiej Cyfrowej Platformy Medycznej eCareMed oraz z zadaniem pn. włączenie telekardiologii i teleneurologii Górnośląskiego Centrum Medycznego im. Prof. L. Gieca do Śląskiej Cyfrowej Platformy Medycznej eCareMed)” Realizowanego w ramach RPO WSL (nr wniosku: WND-RPSL.02.01.00-24-0201/18-005)</p> <p>Zadanie niniejsze poprzedzone zostanie analizą i projektowaniem mechanizmów eksportu danych medycznych ze środowisk ww. podmiotów celem implementacji narzędzi anonimizacyjnych i eksportu zgodnie z przyjętym dla URPM dokumentem Implementation Guide będącym podstawą projektowania rozwiązań integracyjnych dla innych podmiotów, mogących zasilać bazę danych URPM danymi medycznymi.</p> <p>Zgromadzone w centralnej bazie URPM dane medyczne zanonimizowanych pacjentów przy pomocy zaimplementowanych narzędzi filtrujących i statystycznych będą mogły podlegać bezpośredniej analizie statystycznej w ramach URPM lub być eksportowane w dowolnie zadanym zakresie do narzędzi zewnętrznych.</p> <p><b>Aktualny status integracji systemów:</b></p> <p>Na dzień sporządzania przedmiotowego dokumentu finalizowany jest proces weryfikacji poprawności ofert i dostarczonych z dokumentów ze strony Wykonawcy. Planowany termin zakończenia powyższych działań to 07.12.2020 r.</p> <p><u>Przyczyny opóźnienia w stosunku do planowanego terminu</u> – wysoki stopień skomplikowania w zakresie sporządzania szczegółowego opisu interfejsów eksportu w odniesieniu do zakresu danych gromadzonych w systemach szpitalnych HIS. Opis interfejsów dotyczył trzech szpitali klinicznych Uniwersytetu (Górnośląskie Centrum Medyczne, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne oraz Górnośląskie Centrum Zdrowia Dziecka). Specyfikacja techniczna została sporządzona w ścisłej relacji do wymogów technicznych odnoszących się do systemu bazodanowego agregującego dane z poszczególnych szpitali.</p> <p>Kolejną przyczyną opóźnień była konieczność powtórzenia postępowania przetargowego na wyłonienie Wykonawcy w zakresie wykonawstwa bazy danych Uczelnianego Repozytorium Przypadków Medycznych. W pierwszym postępowaniu oferenci przekroczyli kwotę zaplanowaną przez Zamawiającego na realizację zadania.</p>
Zaprojektowanie i wykonanie informatycznego narzędzia	10-2020	-	Planowany

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Komplementarność względem produktów innych projektów
<p>pobierania danych z URPM przez pracowników dydaktycznych bez konieczności znajomości składni języka SQL</p>			<p>Planowany w II kwartale 2021</p> <p><b>Opis zależności:</b></p> <p>Produkt jest integralną częścią Uczelnianego Repozytorium Przypadków Medycznych realizowaną jako część zadania wdrożeniowego centralnej bazy URPM i umożliwi pobieranie wybranych zestawów danych do formatów plików umożliwiających ich dalszą analizę w środowisku statystycznych narzędzi zewnętrznych takich jak SaS, Statistica, Pakiet R. Niemniej jednak sam system URPM zgodnie ze specyfikacją zostanie wyposażony w funkcjonalności pozwalające na:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowanie interaktywnych wykresów długości kolejki, gdzie oś X pokazuje czas, a oś Y długość kolejki,</li> <li>2. Budowanie interaktywnych wykresów zagregowanych (np. ograniczone do tygodnia) w postaci wykresu słupkowego lub pudełkowego,</li> <li>3. Obliczanie modeli regresji liniowej, które prezentowane są w formie tabeli współczynników (z błędami standardowymi, wartościami p-values, R<sup>2</sup> modelu, statystyką F) oraz w formie równań regresji,</li> <li>4. Generowanie wykresu trendu czasu realizacji odcinka (na osi X czas, a na osi Y czas realizacji odcinka),</li> <li>5. Generowanie tabeli wskazującej anomalie wytypowane w oparciu o surowy czas oczekiwania na realizację odcinka oraz czas odcinka skorygowany modelem regresyjnym o długość kolejki i trend,</li> <li>6. Generowanie tabeli zagregowanej (do jednostki wybranej przez użytkownika), gdzie pokazane są statystyki okresów (np. tygodni) zawierającej: liczbę nowych zleceń, średni czas oczekiwania, odchylenie standardowe, medianę, średnią liczbę osób oczekujących na poszczególne etapy procesu.</li> </ol> <p>Dane zgromadzone w centralnej bazie danych URPM będą mogły być pobierane poprzez graficzny interfejs użytkownika. Zgodnie z wyspecyfikowanymi na etapie postępowania przetargowego funkcjonalnościami systemu nastąpi ich zaprojektowanie a następnie wdrożenie w pełnej komunikacji z danymi bazy URPM. Do poszczególnych wymagań SIWZ zostaną przygotowane po stronie Zamawiającego testy odbiorowe a zgodnie z umową Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia testów penetracyjnych celem wyeliminowania ewentualnych podatności.</p> <p><b>Aktualny status integracji systemów:</b></p> <p>Zadanie realizowane będzie równolegle z wdrażaniem i implementacją bazy danych URPM jako natywna część umożliwiająca wykorzystanie danych zgromadzony w bazie.</p> <p><b>Ostateczny kształt systemu URPM prezentuje się następująco:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Moduły eksportowe pobierają dane z baz danych systemów szpitalnych HIS</li> </ol>

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Komplementarność względem produktów innych projektów
			<p>2. Dane podlegają anonimizacji po stronie szpitala</p> <p>3. Dane są transportowane bezpiecznym kanałem komunikacyjnym (VPN) do SUM</p> <p>4. Dane są normalizowane i standaryzowane</p> <p>5. Dane zostają zapisane w centralnej bazie URPM</p> <p>6. Baza wyposażona jest w interfejs użytkownika oraz konsolę administratora</p> <p>7. Poprzez interfejs graficzny użytkownik może generować dowolne zestawy danych medycznych celem opracowywania materiałów dydaktycznych lub analiz na potrzeby badawcze</p> <p>8. Poprzez interfejs graficzny użytkownik może dokonywać analiz porównawczych, generować wykresy oraz przeprowadzać eksplorację danych z wykorzystaniem mechanizmów zaimplementowanych w ramach URPM</p> <p>9. Poprzez konsolę administracyjną administrator systemu może tworzyć zapytania bazodanowe o charakterze wielowątkowym, których wykonanie nie jest możliwe za pomocą standardowego interfejsu graficznego</p> <p>10. Dane z URPM mogą być eksportowane do zewnętrznych formatów pliku celem ich dalszego użytkowania w narzędziach trzecich.</p> <p><u>Przyczyny opóźnienia w stosunku do planowanego terminu</u> – wysoki stopień skomplikowania w zakresie sporządzania szczegółowego opisu interfejsów eksportu w odniesieniu do zakresu danych gromadzonych w systemach szpitalnych HIS. Opis interfejsów dotyczył trzech szpitali klinicznych Uniwersytetu (Górnośląskie Centrum Medyczne, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne oraz Górnośląskie Centrum Zdrowia Dziecka). Specyfikacja techniczna została sporządzona w ścisłej relacji do wymogów technicznych odnoszących się do systemu bazodanowego agregującego dane z poszczególnych szpitali.</p> <p>Kolejną przyczyną opóźnień była konieczność powtórzenia postępowania przetargowego na wyłonienie Wykonawcy w zakresie wykonawstwa bazy danych Uczelnianego Repozytorium Przypadków Medycznych. W pierwszym postępowaniu oferty przekroczyły kwotę zaplanowaną przez Zamawiającego na realizację zadania.</p>

## 7. Ryzyka <maksymalnie 2000 znaków>

### Ryzyka wpływające na realizację projektu

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Trudności techniczne w procesie normalizacji danych z różnych systemów szpitalnych do jednej wspólnej postaci	średnia	wysokie	Mechanizmy normalizacji muszą zostać wykonane w oparciu o słowniki tłumaczące dla wszystkich grup danych dyskretnych. System będzie mu-

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			<p>siał zawierać funkcję raportowania pozycji, dla których nie został zdefiniowany odpowiedni wpis w słowniku, którego uzupełnienie będzie wymagało działań po stronie administratora systemu.</p> <p><b>Spodziewane efekty:</b> w bazie danych znajdują się znormalizowane dane medyczne w postaci umożliwiającej ich jednoczesną analizę w oparciu o różne źródła (dane z różnych szpitali klinicznych). W przypadku danych/nazewnictwa, które wymaga normalizacji wykorzystane zostaną słowniki tłumaczące, rozbudowywane przez administratora systemu. Rozbudowa słowników będzie oparta o raporty różnic generowane w procesie importu danych z systemów szpitalnych do Uczelnianego Repozytorium Danych Medycznych.</p> <p><b>Zmiany:</b> Nie nastąpiła zmiana ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego</p>
<p>Trudność w równoległej realizacji postępowań przetargowych i zadań w zakresie wykonania modułów eksportu po stronie systemów szpitali klinicznych oraz jednoczesnego opracowywania schematu działania systemu bazodanowego.</p>	<p>średnia</p>	<p>średnie</p>	<p>Specyfikacje istotnych warunków zamówienia będą odnosić się wzajemnie do siebie pozostając w pełnej relacji technicznej i technologicznej. Zapisy umów na realizację poszczególnych zadań będą zobowiązywać Wykonawców do współpracy oraz wymiany dokumentacji technicznych tworzonych w ramach projektu. Nad całością realizacją będzie czuwał komitet sterujący, w skład którego wejdą przedstawiciele Zamawiającego oraz Wykonawcy.</p> <p><b>Spodziewane efekty:</b> Równoległe (jednoczesowe) wdrożenie mechanizmów eksportu i anonimizacji danych we wszystkich szpitalach klinicznych. Budowa Uczelnianego Repozytorium Danych Medycznych będzie przebiegać w zgodności czasowej z pracami nad mechanizmami eksportu. Wymogi w specyfikacji będą jednolite dla każdego z Wykonawców.</p> <p><b>Zmiany:</b> Nie nastąpiła zmiana ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego</p>
<p>Opóźnienie w wyłonieniu Wykonawcy bazy danych URPM</p>	<p>Wysoka</p>	<p>Wysokie</p>	<p>Realizacja interfejsów eksportu danych medycznych po stronie systemów trzech szpitali klinicznych SUM będzie możliwa do sfinalizowania wyłącznie w</p>

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			<p>przypadku opracowania i udostępnienia po stronie Wykonawcy URPM dokumentacji Implementation Guide. Opóźnienia w wyborze Wykonawcy bazy danych URPM rzutują bezpośrednio na zakończenie prac w zakresie wykonania interfejsów eksportu danych z systemów szpitalnych HIS.</p> <p>Proces oceny ofert po stronie Działu Zamówień Publicznych dobiega obecnie końca i wybór podmiotu realizującego nastąpi w terminie do 15 grudnia 2020 r.</p> <p><b>Spodziewane efekty:</b> wyłonienie Wykonawcy w do końca IV kwartału 2020 r. i przygotowanie Implementation Guide dla Wykonawcy interfejsów eksportu danych medycznych po stronie systemów trzech szpitalnych.</p> <p><b>Zmiany:</b> niniejsze ryzyko zostało wprowadzone jako nowe w raporcie za III kwartał 2020 r. na etapie korekty w dniu 25.11.2020 r.</p>

#### Ryzyka wpływające na utrzymanie efektów projektu

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Trudności w generowaniu zestawień danych po stronie pracowników dydaktycznych SUM	średnia	niskie	<p>Zakłada się budowę intuicyjnego i łatwego w obsłudze interfejsu kreatora zestawów danych, udostępnianego użytkownikowi po wcześniejszym zalogowaniu. Każdy z nowych użytkowników będzie posiadał dostęp do filmów instruktażowych jak również na żądanie będzie mógł zostać przeszkolony przez administratora systemu. W przypadku konieczności wygenerowania zestawów danych o unikalnych parametrach wyjściowych możliwe będzie skorzystanie z konsoli języka zapytań SQL, co na życzenie pracownika dydaktyczne zostanie przeprowadzone przez administratora systemu.</p> <p><b>Spodziewane efekty:</b> po przeprowadzonych szkoleniach oraz na podstawie bieżącej pomocy ze strony administratora systemu oraz w oparciu o materiały szkoleniowe pracownicy dydaktyczni będą samodzielnie obsługiwać system bazodanowy. W przypadku konieczności zbudowania zestawień danych odbiegających od przyjętych</p>

			<p>standardów możliwe będzie ich wydobycie z bazy danych przez administratora systemu.</p> <p><b>Zmiany:</b> Nie nastąpiła zmiana ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego</p>						
<p>Wymiana informatycznych systemów szpitalnych, z których pobierane będą dane do systemu bazodanowego URPM</p>	<p>duża</p>	<p>średnie</p>	<p>URPM zostanie wyposażony w otwarty interfejs API umożliwiający jego integrację z innymi systemami. Dołączona do systemu dokumentacja umożliwi każdemu innemu wykonawcy systemu szpitalnego jego dostosowanie do współpracy z URPM poprzez implementację funkcjonalności eksportu. Wszelkie nieprawidłowości w zakresie eksportu danych będą sygnalizowane administratorowi systemu w formie logów oraz dedykowanych raportów.</p> <p><b>Spodziewane efekty:</b> potencjalna wymiana systemu informatycznego szpitala nie wpłynie na poprawność funkcjonowania Uczelnianego Repozytorium Danych Medycznych. Wykonane po stronie URDM interfejsy komunikacyjne wraz z dołączoną dokumentacją będą mogły stanowić podstawę do prawidłowego wykonania modułu eksportu w potencjalnym systemie trzecim lub innym, zastępującym obecnie funkcjonujący system szpitalny klasy HIS.</p> <p><b>Zmiany:</b> Nie nastąpiła zmiana ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego</p>						
<p>Nieosiągnięcie wskaźników projektu w okresie jego trwałości</p>	<p>średnia</p>	<p>niskie</p>	<p>Zapisane w projekcie wskaźniki prezentują się następująco:</p> <p>1. Liczba pracowników kadry dydaktycznej objętych wsparciem EFS w zakresie procesu kształcenia</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>K</th> <th>M</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>37</td> <td>31</td> <td>68</td> </tr> </tbody> </table> <p>K – kobiety M – mężczyźni R - razem</p> <p>2. Odsetek objętych wsparciem EFS absolwentów uczelni, którzy kontynuowali kształcenie lub podjęli zatrudnienie w ciągu 6 m-cy od zakończenia kształcenia: 20</p> <p>Przyjęte wskaźniki zostały założone na poziomie podstawowym i w pełni realnym do osiągnięcia w okresie trwałości projektu. Biorąc pod uwagę, że liczba pracowników naukowo-dydaktycznych Beneficjenta jest ponad 10-krotnie wyższa niż zakładane wskaźniki oraz będąc świadomym istotnej potrzeby udostępnienia szerokiego spektrum aktualnego źródła danych do prowadzenia badań statystycznych i zajęć dydaktycznych w trybie case-study nie przewiduje się istotnego zagrożenia dla realizacji powyższego.</p>	K	M	R	37	31	68
K	M	R							
37	31	68							

			<p>W przypadku wskaźnika nr 2 – z około tysiąca absolwentów rocznie wiele osób znajduje zatrudnienie w szpitalach klinicznych Uniwersytetu i kontynuuje równoległe karierę naukową oraz dydaktyczną w SUM. Tym samym przyjęty wskaźnik jest możliwy do osiągnięcia pomimo przesunięć czasowych w realizacji projektu.</p> <p><b>Spodziewane efekty:</b> atrakcyjność systemu URPM przejawiająca się w jednolitym źródle aktualnych danych możliwych do wykorzystania w celach dydaktycznych oraz badawczych jak również zaplanowane we wniosku działania informacyjne i szkoleniowe będą stanowiły zachętę do korzystania z opisanych we wniosku rozwiązań a tym samym umożliwią osiągnięcie zaplanowanych we wniosku wskaźników.</p> <p><b>Zmiany:</b> niniejsze ryzyko zostało wprowadzone jako nowe w raporcie za I kwartał 2020 r.</p>
Utrudnienia formalno-prawne w zakresie pobierania danych z systemów szpitalnych HIS	wysoka	średnie	<p>Administratorzy danych, którymi są Szpitale Kliniczne zaangażowane w projekt, powiadomiły dostawców systemów HIS o rozpoczęciu prac w zakresie eksportu danych z baz danych bez ingerencji w strukturę baz danych oraz bez naruszenia warstwy aplikacyjnej.</p> <p><b>Spodziewane efekty:</b> akceptacja/brak uwag ze strony dostawców systemów HIS. W przypadku przeszkód w zakresie uzyskania dokumentacji baz danych, Wykonawca dokona analizy struktury we własnym zakresie. W przypadku przeszkód, Zamawiający powoła się na obowiązek spełniania wymogów w zakresie Krajowych Ram Interoperacyjności.</p> <p><b>Zmiany:</b> niniejsze ryzyko zostało wprowadzone jako nowe w raporcie za III kwartał 2020 r.</p>

## 8. Wymiarowanie systemu informatycznego

Nie dotyczy

## 9. Dane kontaktowe:

Marcin Chabior  
Centrum Informatyki i Informatyzacji  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach  
Email: [informatyka@sum.edu.pl](mailto:informatyka@sum.edu.pl)  
Tel. 32 20 83 554

**REKTOR**  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

*prof. dr hab. n. med. Tomasz Szczepański*

Załącznik

Wzór raportu z wymiarowania systemu informatycznego

- Nie dotyczy -