# **Raport z postępu rzeczowo-finansowego projektu informatycznego**

# **za III kwartał 2021 roku**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Tytuł projektu** | Projekt e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz  Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem |
| **Wnioskodawca** | Minister Zdrowia |
| **Beneficjent** | Centrum e-Zdrowia |
| **Partnerzy** | 1. Instytut Hematologii i Transfuzjologii 2. Narodowe Centrum Krwi 3. Wojskowe Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Warszawie 4. Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Warszawie 5. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Opolu 6. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Krakowie 7. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Gdańsku 8. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Warszawie 9. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Łodzi 10. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Kaliszu 11. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Poznaniu 12. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Zielonej Górze 13. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Rzeszowie 14. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Radomiu 15. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Szczecinie 16. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  we Wrocławiu 17. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Białymstoku 18. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Lublinie 19. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Bydgoszczy 20. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Słupsku 21. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Olsztynie 22. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Katowicach 23. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Kielcach 24. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Wałbrzychu 25. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  w Raciborzu |
| **Źródło finansowania** | * środki UE: Program Operacyjny Polska Cyfrowa, Działanie 2.1 „Wysoka dostępność i jakość e-usług publicznych” * budżet państwa: Część 46 – Zdrowie |
| **Całkowity koszt**  **Projektu** | 60 630 473,19 zł brutto  (wartość początkowa projektu: 37 142 228,78 zł brutto) |
| **Całkowity koszt projektu - wydatki kwalifikowalne** | 60 630 473,19 zł brutto |
| **Okres realizacji**  **Projektu** | * data rozpoczęcia realizacji projektu: 01.06.2018 * data zakończenia realizacji projektu: 31.08.2022   (pierwotna data zakończenia projektu 31.05.2021) |

## **Otoczenie prawne**

## Nie dotyczy

## **Postęp finansowy**

| **Czas realizacji projektu** | **Wartość środków wydatkowanych** | **Wartość środków zaangażowanych** |
| --- | --- | --- |
| 78% | 1. 49,04% 2. 49,04% | 83,43% |

## **Postęp rzeczowy**

**Kamienie milowe**

| **Nazwa** | **Powiązane wskaźniki projektu [[1]](#footnote-2)** | **Planowany termin osiągnięcia** | **Rzeczywisty termin osiągnięcia** | **Status realizacji kamienia milowego** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Zakończenie prac nad analizą biznesową, w ramach prac nad dokumentem Analiza biznesowo-techniczna systemu e-Krew, w zakresie funkcjonalności dedykowanych dla obszarów: Portal dawcy, Administracja, Rejestracja i Gabinet lekarski | Nie dotyczy | 06.2019 | 06.2019 | Osiągnięty |
| Zakończenie prac nad analizą biznesową, w ramach prac nad dokumentem Analiza biznesowo-techniczna systemu e-Krew, w zakresie funkcjonalności dedykowanych dla pozostałych obszarów: Portal PWDL, Moduł IHiT, Dział Pobrań, Dział Preparatyki, Pracownie diagnostyczne CKiK, Dział Ekspedycji, Magazyn składników krwi, Magazyn materiałów jednorazowego użytku, Dział Zapewnienia Jakości, Programy Lojalnościowe i raportowanie. | Nie dotyczy | 12.2019 | 12.2019 | Osiągnięty |
| Przekazanie do CKiK i IHiT zakresu danych i protokołów komunikacyjnych niezbędnych do współpracy CKiK i IHIT z Platformą | Nie dotyczy | 09.2019 | 09.2019 | Osiągnięty |
| Przeprowadzona analiza przedwdrożeniowa modernizacji systemów informatycznych CKiK i IHiT | Nie dotyczy | 12.2019 | 12.2019 | Osiągnięty |
| Dostosowanie /modernizacja systemów informatycznych CKiK i IHiT | Nie dotyczy | 01.2022 |  | Planowany |
| Udostępnienie środowiska testowego usług dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą | Nie dotyczy | 11.2021 |  | Planowany |
| Udostępnienie środowiska testowego usług dla dawców i kandydatów na dawców | Nie dotyczy | 11.2021 |  | W trakcie realizacji |
| Migracja danych z istniejących systemów (CKiK i IHiT) | Nie dotyczy | 12.2021 |  | W trakcie realizacji |
| Udostępnienie środowiska produkcyjnego usług dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą | 1. (=2)  2. (=5)  3. (=1)  4. (=155)  5. (=108)  6. (=47) | 04.2022 |  | Planowany |
| Udostępnienie środowiska produkcyjnego usług dla dawców i kandydatów na dawców | 2. (=4)  3. (=1)  4. (=155)  5. (=108)  6. (=47)  7. (=250tys.) | 04.2022 |  | Planowany |

**Wskaźniki efektywności projektu (KPI)**

| **Nazwa** | **Jedn. miary** | **Wartość**  **docelowa** | **Planowany termin osiągnięcia** | **Wartość osiągnięta od początku realizacji projektu (narastająco)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości 3 - dwustronna interakcja | szt. | 2 | 08.2022 | 0 |
| 1. Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości co najmniej 4 – transakcja | szt. | 9 | 08.2022 | 0 |
| 1. Liczba uruchomionych systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne | szt. | 1 | 08.2022 | 0 |
| 1. Liczba pracowników podmiotów wykonujących zadania publiczne nie będących pracownikami IT, objętych wsparciem szkoleniowym | osoby | 155 | 08.2022 | 0 |
| 1. Liczba pracowników podmiotów wykonujących zadania publiczne niebędących pracownikami IT, objętych wsparciem szkoleniowym kobiety | osoby | 108 | 08.2022 | 0 |
| 1. Liczba pracowników podmiotów wykonujących zadania publiczne niebędących pracownikami IT, objętych wsparciem szkoleniowym mężczyźni | osoby | 47 | 08.2022 | 0 |
| 1. Liczba załatwionych spraw poprzez udostępnioną on-line usługę publiczną | szt./rok | 250 000 | 08.2023 | 0 |

## **E-usługi A2A, A2B, A2C**

| **Nazwa** | **Planowana data wdrożenia** | **Rzeczywista data wdrożenia** | **Opis zmian** |
| --- | --- | --- | --- |
| eU.01 Planowanie wizyty | 08.2022 |  |  |
| eU.02 Profilowana informacja | 08.2022 |  |  |
| eU.03 Uzyskanie zaświadczenia | 08.2022 |  |  |
| eU.04 Złożenie deklaracji o wycofaniu donacji | 08.2022 |  |  |
| eU.05 Zamówienie krwi | 08.2022 |  |  |
| eU.06 Zgłoszenie reklamacji | 08.2022 |  |  |
| eU.07 Zgłoszenie o niepożądanych zdarzeniach i reakcjach | 08.2022 |  |  |
| eU.08 Uzyskanie informacji w ramach procedury „look back” | 08.2022 |  |  |
| eU.09 Konsultacje immunohematologiczne | 08.2022 |  |  |
| eU.10 Wgląd do historii badań immunohematologicznych | 08.2022 |  |  |
| eU.11 Zwrot krwi lub jej składników | 08.2022 |  |  |

## **Udostępnione informacje sektora publicznego i zdigitalizowane zasoby**

| **Nazwa** | **Planowana data wdrożenia** | **Rzeczywista data wdrożenia** | **Opis zmian** |
| --- | --- | --- | --- |
| Nie dotyczy |  |  |  |

## **Produkty końcowe projektu** (inne niż wskazane w pkt 4 i 5)

| **Nazwa produktu** | **Planowana data wdrożenia** | **Rzeczywista data wdrożenia** | **Komplementarność względem produktów innych projektów** |
| --- | --- | --- | --- |
| System e-Krew, w tym:   * API dla PWDL, * API do systemów lokalnych CKiK i IHIT. | 08.2022 |  | Projekt e-Krew przewiduje powiązanie  z następującymi projektami zewnętrznymi:   1. Platforma udostępniania on-line przedsiębiorcom usług i zasobów  cyfrowych rejestrów medycznych (P2)   Opis zależności: Planowane jest wykorzystanie Rejestru Podmiotów Wykonujących Działalność Leczniczą. Dane dot. Podmiotów Wykonujących Działalność Leczniczą będą wykorzystywane w celu zarządzania użytkownikami (pracownikami PWDL) w zakresie dostępu do danych i funkcjonalności.  Status: analizowanie   1. Elektroniczna Platforma Gromadzenia, Analizy i Udostępniania Zasobów Cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych (P1) – Faza 2.   Opis zależności: Wskazując System P1, jako system komplementarny z Projektem e-Krew, wzięto pod uwagę fakt konieczności istnienia elementów wspólnych dla obu systemów tj. szyny usług, hurtowni danych i portalu e-Zdrowie.  W ramach Projektu P1 została wdrożona szyna usług, jej produkcyjne uruchomienie nastąpiło w połowie lutego 2018 roku w związku z rozpoczęciem pilotażu e-Recepty. Podobnie sprawa ma się z portalem e-Zdrowie, którego pierwszym elementem jest Internetowe Konto Pacjenta, którego produkcyjne uruchomienie nastąpiło w połowie lutego 2018 roku. Hurtownia danych została wdrożona w ramach I fazy projektu P1.  Status: analizowanie   1. Dziedzinowe systemy teleinformatyczne systemu informacji w ochronie zdrowia (P4)   Opis zależności: Planowane jest wykorzystywanie Systemu Monitorowania Zagrożeń lub innego systemu przekazującego dane o aktualnych zagrożeniach epidemicznych.  Status: analizowanie   1. ePUAP2   Opis zależności: Wymiana korespondencji elektronicznej. Wykorzystanie profilu zaufanego do procesu identyfikacji autentykacji i podpisywania dokumentacji.  Status: analizowanie   1. System dla Poltransplant   Opis zależności: Planowana jest wymiana danych niezbędnych do realizacji procesów dot. pobierania, przechowywania I przeszczepiania szpiku.  Status: modelowanie biznesowe  i specyfikowanie wymagań (zadanie realizowane obecnie po stronie systemu Poltransplant)   1. Budowa Krajowego Węzła Identyfikacji Elektronicznej   Opis zależności: W zakresie elektronicznej identyfikacji planowane jest wykorzystanie tzw. Krajowego Węzła pośredniczącego w uwierzytelnianiu w krajowych usługach online za pomocą środków identyfikacji elektronicznej wydanych przez różne podmioty w ramach systemów identyfikacji elektronicznej.  Status: projektowanie |

## **Ryzyka**

**Ryzyka wpływające na realizację projektu**

| **Nazwa ryzyka** | **Siła oddziaływania** | **Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka** | **Sposób zarzadzania ryzykiem** |
| --- | --- | --- | --- |
| Ograniczenie aktywności Partnerów w ramach zadań projektowych | Duży | Średnie | **Podejmowanie działania zarządcze**  Ciągłe monitorowanie zadań realizowanych przez Partnerów.  Wprowadzenie dodatkowych mechanizmów związanych z zapewnieniem jakości przygotowywanej dokumentacji analitycznej projektu, np. poprzez wprowadzenie mechanizmu akceptacji ABT przez członków grupy roboczej wypracowującej zakres wymagań dla systemu, wyznaczenie właściwych ról i obowiązków *Product Ownera* (NCK) oraz organizację spotkań demonstracyjnych (*demo)* kolejnych części wytwarzanego systemu. Równocześnie, organizacja spotkań tematycznych dotyczących rozwiązania konkretnych zagadnień projektowych, tj. np. organizacja połączeń sieciowych, czy sposób połączenia Systemu e-Krew z urządzeniami laboratoryjnymi.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Wypracowane podejście pozwala na szersze zaangażowanie partnerów projektu oraz zwiększenie świadomości odpowiedzialności w zakresie przygotowywanych rozwiązań.  Wypracowanie metody współpracy z Partnerami zakończone aktualizacją zał. 5 do Porozumienia z Partnerami - Zadania Partnera do Porozumienia oraz podpisanie aneksu do Porozumienia, wskutek czego partnerzy projektu uzyskali aktualną informację na temat zakresu odpowiedzialności w projekcie.  Spodziewamy się, że wyznaczenie roli  *Product* Ownera oraz organizacja cyklicznych prezentacji produktów projektu umożliwi Głównemu Użytkownikowi systemu (NCK) oraz poszczególnym CKiK dostateczne zaangażowanie w pracach wytwórczych zgodnie z obraną zwinną metodyką prowadzenia projektu. Zważywszy na skalę i stopień skomplikowania systemu oraz potrzebę uniknięcia wszelkich ryzyk związanych z niewłaściwą interpretacją i wdrożeniem wymagań systemowych, na obecnym i zaawansowanym etapie prac kluczowe staje się wzmocnienie roli Głównego Użytkownika oraz Partnerów Projektu w tworzeniu produktu, pracy nad wymaganiami, planowaniu wydań a także w późniejszych etapach w przygotowaniu produktu do uruchomienia.  **Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:**  **Siła i prawdopodobieństwa pozostają na tym samym poziomie**  Mimo wzrostu liczby zachorowań w okresie sprawozdawczym udało się zachować dostateczną dynamikę prac poprzez kontakt za pośrednictwem urządzeń teleinformatycznych. W okresie sprawozdawczym Partnerzy projektu uczestniczyli w spotkaniach demonstracyjnych systemu jak i w dedykowanych spotkaniach dotyczących rozwiązaniu konkretnych zagadnień projektowych z należytym zaangażowaniem.  Ryzyko pozostaje nadal aktualne i wymaga stałego monitorowania w okresie realizacji Projektu |
| Ryzyko przyjęcia nieprawidłowych założeń wynikające z braku kompletnych informacji na etapie przygotowania Studium Wykonalności | Duża | Średnie | **Podejmowane działania zarządcze**  Stałe monitorowanie przyjętych założeń.  Bieżąca współpraca z Partnerami Projektu nad analizą biznesowo-techniczną. W tym aspekcie wypracowywana dokumentacja jest zawsze poddawana merytorycznej dyskusji podczas organizowanych telekonsultacji lub warsztatów, serii spotkań na miejscu a także podczas obiegu mailowego  i wymiany uwag z przedstawicielami strony biznesowej Projektu. Dodatkowo podczas organizowanych wewnętrznych spotkań statusowych dot. analizy biznesowej oraz systemowej, każdy analityk poznaje pozostałe równolegle prowadzone prace analityczne nad innymi tematami. Na zasadzie weryfikacji „krzyżowej” podczas spotkań roboczych z analitykami eliminowane są nieprawidłowe założenia które wystąpiły na etapie prac analitycznych. Formalne potwierdzenie zebranych wymagań przez przedstawicieli strony biznesowej. Ponadto w oparciu o metodyki zwinne wszystkie wymagania są ostatecznie sprowadzane do postaci historyjek (tzw. *User Stories*), które przed przyjęciem na Sprint deweloperski omawiane i doprecyzowane na dedykowanym, cyklicznym spotkaniu *ze stroną biznesową.*  Ponadto zaplanowano pracę z zastosowaniem metodyki zwinnej wytwarzania oprogramowania i w harmonogramie prac uwzględniono oddawanie gotowych modułów systemu e-Krew do testów CKiK  w czasie wytwarzania.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Spodziewamy się osiągniecie stanu, w którym wymagania przekazywane do prac wytwórczych (developmentu) będą potwierdzone ze stroną biznesową, a następnie zrozumiałe przez zespół deweloperski odpowiedzialny za implementacje wymagań.  **Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:**  Siła i prawdopodobieństwa pozostają na tym samym poziomie.  Ryzyko pozostaje nadal aktualne i wymaga stałego monitorowania w okresie realizacji Projektu. |
| Ryzyko braku kontroli nad dostosowaniami systemów informatycznych Partnerów | Średnia | Niskie | **Podejmowane działania zarządcze:**  Rozszerzenie zakresu Projektu e-Krew, tak aby nie było konieczności dostosowywania systemów jednostek organizacyjnych publicznej służby krwi do komunikacji z systemem e-Krew w zakresie części medycznej  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Efektem tych działań było zawarcie w dniu 10.07.2019 r. aneksu rozszerzającego zakres merytoryczny projektu (m.in. odejście od integracji z częścią medyczną systemów Partnerów) do Porozumienia o dofinansowanie zawartego z CPPC.  **Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:**  Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie.  Ryzyko jest aktualne w przypadku tematu integracji z systemami „części szarej” RCKiK. Podczas posiedzenia 21 KS projektu e-Krew, dnia 16 października 2020 r. Przewodniczący KS podjął decyzję o zawieszeniu prac nad zintegrowanym systemem w  „części szarej” RCKiK oraz powrót do pierwotnej koncepcji integracji Systemu e-Krew z „częścią szarą” poszczególnych RCKiK oraz IHiT. |
| Niski poziom jakości danych do migracji | Średnia | Wysokie | **Podejmowane działania zarządcze:**  Wypracowanie metody współpracy z Partnerami w zakresie przygotowania danych do migracji – Ustalono, że to zagadnienie zostanie opracowane na etapie analizy biznesowo-technicznej.  Aktualizacja zał. 5 do Porozumienia o Partnerstwie w zakresie zadań do wykonania po stronie Partnerów.  Ustalenie we współpracy z Partnerami: reguł migracji i scalania kartotek, opisanie atrybutów, wskazanie danych mało używanych, archiwalnych, niepotrzebnych, kluczowych, określenie podejścia do deduplikacji danych.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Docelowo spodziewamy się poprawienia jakości danych do migracji, tj. wyeliminowanie braków, uspójnienie danych, poprawienie błędnych danych.  **Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:**  Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie.  Status ryzyka (aktywne) bez zmian w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego. |
| Brak dostępności zasobów w ramach umów body leasing | Średnia | Niskie | **Podejmowane działania zarządcze:**  Przeprowadzono i rozstrzygniętego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. „Świadczenie kompleksowych usług z zakresu zapewnienia zasobów ludzkich z branży IT na potrzeby realizacji projektów oraz rozwoju i utrzymania systemów informatycznych CeZ” w ramach którego w II kw. 2019 r. zawartych zostało 11 umów ramowych z wyłonionymi wykonawcami.  W ramach ww. umów, w IV kwartale 2020 r. zawarto kolejne umowy wykonawcze dot. świadczenia usług z zakresu zapewnienia zasobów  ludzkich przez 6 specjalistów IT (w tym: Analitycy systemowi) – przedłużenie kończących się umów by zachować obecnie posiadane zasoby w projekcie. W II kwartale 2021 r. przygotowane i zawarte zostały kolejne umowy wykonawcze w celu przedłużenia kończących się umów by zachować obecnie posiadane zasoby w projekcie.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Efektem działań zarządczych było pozyskanie oraz utrzymanie specjalistów w projekcie.  **Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:**  Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie, aczkolwiek należy odnotować zauważalną mniejszą podaż specjalistów w obszarze programowania backend i frontend w odpowiedzi na zamówienia realizowane przez CeZ.  Natomiast ryzyko pozostaje aktywne do czasu zakończenia kolejnych zamówień publicznych. |
| Brak możliwości zintegrowania urządzeń laboratoryjnych CKiK oraz OT z Systemem e-Krew przed zakończeniem prac nad systemem | Średnia | Średnie | **Podejmowane działania zarządcze:**  Przeprowadzenie inwentaryzacji aparatury medycznej oraz zebranie dokumentacji integracyjnej urządzeń (przybliżona liczba wszystkich urządzeń to około 900, przybliżona liczba producentów urządzeń to 15; przybliżona liczba rodzajów urządzeń 30).  Opracowanie koncepcji integracji oraz uzyskanie pilotażowego dostępu do aparatury jednego z CKiK a w dalszym kroku podłączenie i zebranie danych z aparatury znajdującej się w CKiK. Ponadto zaangażowano do projektu specjalistów niezbędnych do realizacji zadań integracyjnych.  Wprowadzono również proces, optymalizujący wdrożenia obszaru urządzeń, który jest przeprowadzony na dwóch poziomach:  1. Poziom CKiK. Przed rozpoczęciem prac  w danym CKiK lub w trakcie, każde centrum krwiodawstwa ma za zadanie potwierdzić zakres urządzeń, których podłączenie do systemu e-Krew jest kluczowe, żeby zapewnić niczym niezakłóconą i wydajną ciągłość procesów biznesowych RCKiK (obsługę dawcy, zamówień krwi, itp.). Na tym etapie przede wszystkim wyłączane są z zakresu urządzenia planowane do wycofania w nieodległej przyszłości (potwierdzenie jest zgłaszane przez ckik). Potwierdzony  z CKiK zakres urządzeń danego centrum po analizie systemowej jest docelowo opisany w postaci historii użytkownika zgłoszonej do prac deweloperskich.  2. Poziom zarządzania projektem (priorytetyzacja MoSCoW). Temat integracji jest bardzo szeroki, więc aby zachować ramy czasowe i budżetowe projektu musimy nadać priorytety urządzeniom, tak aby wskazać wyłącznie te krytyczne dla powodzenia projektu oraz przynoszące największe korzyści biznesowe. Tym samym harmonogram integracji urządzeń został podzielony na dwa etapy przedstawione w tabeli poniżej. W pierwszej kolejności realizowana jest integracja I etapu. Etap II obejmuje urządzenia ważne z punktu widzenia biznesowego, ale nie krytyczne. Ich pominięcie może być dolegliwe, dlatego obsługa tych urządzeń może być realizowana w sposób częściowo manualny, ale jako rozwiązanie tymczasowe - docelowo urządzenia te powinny otrzymać możliwość bezpośredniej transmisji z systemem e-Krew z uwagi na potrzebę zapewnienia ergonomii pracy  i bezpieczeństwa systemu. Należy pamiętać, że dane z urządzeń zawierają specjalistyczne informacje medyczne, a jakiekolwiek operacje polegające np. na ręcznym przepisaniu danych z urządzenia do systemu są obarczone błędem ludzkim, mogącym nieść poważne konsekwencje dla zdrowia i życia pacjentów. Dlatego w zadaniach projektu przewiduje się integrację również urządzeń z etapu II i zostały wzięte w szczegółowym wyszacowaniu pracochłonności.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Przygotowano precyzyjny i wykonalny przed zakończeniem projektu harmonogramu prac a docelowo przeprowadzenie integracji we wszystkich CKiK i IHiT.  **Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:**  Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie. |
| Ryzyko ograniczonego dostępu do danych zlokalizowanych w bazach danych systemów lokalnych w CKiK | Średnia | Wysokie | **Podejmowane działania zarządcze:**  Ryzyko zmaterializowane, wobec którego podjęto działania zarządcze.  W trakcie realizacji Projektu napotkano problem natury prawnej uniemożliwiający przekazanie danych dot. krwiodawstwa  z systemów lokalnych RCKiK. Problem ten obejmuje przede wszystkim te RCKIK, w których za utrzymanie obecnych systemów odpowiada firma Asseco.  W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, że prawa strony publicznej do praw autorskich oprogramowania Banku Krwi są wątpliwe, zaś próby samodzielnej próby ingerencji zespołu e-Krew w prace nad danymi i próba dokonania samodzielnej ekstrakcji danych z obecnych systemów narażają stronę publiczną na spór z dostawcą.  Dążąc do rozwiązania impasu w sprawie oraz mając na względzie powodzenie Projektu e-Krew strona publiczna (NCK, RCKiK, MZ, CeZ po auspicjami Prokuratorii Generalnej RP) przystąpiła do negocjacji  z Asseco w celu uzgodnienia warunków zakupu od niego usługi ekstrakcji  i uporządkowania danych (finansowanie poza Projektem, ze środków RCKiK). Trwa przygotowanie zamówienia.  Ryzyko związane jest również z eksportem danych z systemów lokalnych RCKiK  w Opolu, Zielonej Górze i Białymstoku ze względu na brak porozumienia  z pierwotnymi wykonawcami systemów w zakresie przeprowadzenia eksportu na podstawie pliku xsd w zakresie harmonogramu i budżetu przedsięwzięcia. Podsumowując, RCKiK nie dysponuja dokumentacją baz danych obecnie użytkowanych systemów (m.in. brak dostępu do pełnego spisu obiektów bazodanowych, schematów relacji obiektów bazodanowych, zawartości tabel, pełnej logiki biznesowej bazy danych, itp.). W związku z powyższym nie mogą uniknąć wykonania ekstrakcji danych z systemów źródłowych centrów krwiodawstwa bez udziału obecnych dostawców.  Ponadto w celu utrzymania kontroli and zagadnieniem w Projekcie zaangażowani są specjaliści od baz danych w celu analizy struktur baz danych Partnerów projektu, obejmujące m.in opisanie i wyjaśnienie struktury bazy danych, odtworzenie założeń, ustalenie relacji, itd  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Spodziewanym efektem działania będzie możliwość zrozumienia danych z baz danych CKiK utrzymywanych przez dostawców zewnętrznych oraz transfer wyspecyfikowanych i opisanych danych do systemu e-Krew.  **Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:**  Siła wystąpienia pozostaje na niezmienionym poziomie. |
| Ryzyko wzrostu stawek za RBH na etapie zawierania umów wykonawczych na zatrudnienie specjalistów z zakresu developmentu i zarządzania | Duża | Średnie | Ryzyko jest bezpośrednia konsekwencją rekomendacji sformułowanej przez ekspertów na etapie rozpatrywania wniosku o zmianę w Projekcie e-Krew, zgodnie z którą CeZ dokonał optymalizacji stawek do poziomu średnich i najniższych stawek z umów ramowych, co obarczone jest ryzykiem związanym ze zmianą kosztu RBH na etapie zawierania umów wykonawczych, a więc ról, w przypadku których przewidywane jest zawarcie nowych umów w lipcu 2021 r.: Starszy Kierownik projektu, Ekspert ds. Architektury IT, Scrum Master, Starszy tester, Analityk systemowy, Analityk biznesowy, UX Designer. Ryzyko to może mieć wpływ na harmonogram zadań w Projekcie, ponieważ w przypadku otrzymania ofert wyższych niż założone w szacowaniu kosztów, powstanie konieczność powtórzenia zamówienia, lub poszukiwanie innego źródła finansowania kosztów przekraczających zaplanowany budżet.  **Podejmowane działania zarządcze:**  Ryzyko zmaterializowane, wobec którego podjęto działania zarządcze.  W II kwartale 2021 r. CeZ przeprowadziło postępowania, w wyniku których zawarło umowy wykonawcze angażujące wyszczególnione wyżej role projektowe. Odnosząc się do stawek zaplanowanych we wniosku o dofinansowanie, których wysokość została skorygowana do poziomów średnich  i najniższych stawek z poziomu zawartych umów ramowych na podstawie rekomendacji ekspertów oceniających wniosek, aktualnie obowiązujące stawki wynikające  z zamówienia zrealizowanego w warunkach konkurencyjnych przewyższają zaplanowane wartości w przypadku większości ról.  Zauważalny wzrost stawek za RBH konsultantów oznacza zmaterializowanie się  ryzyka, co w konsekwencji będzie miało wpływ na zwiększoną utylizację budżetu Projektu, jak również na wysokość docelowego budżetu Projektu e-Krew. Zagadnienie jest jednym z czynników wpływających na przyjęcie planu naprawczego w Projekcie.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Spodziewanym efektem działania będzie przeprocesowanie zmian w budżecie Projektu i uzyskanie zgody KRMC i CPPC.  **Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego:**  Ryzyko zmaterializowane, siła oddziaływania na tym samym szacowanym poziomie. |
| Ryzyko niepozyskania w terminie równoważnych kompetencji IT na rynku pracy w zw. z procesem /operacją przełączania niektórych ról z body leasingu na etat | Duża | Wysokie | Rekomendacja sformułowana przez ekspertów na etapie rozpatrywania wniosku o zmianę w Projekcie e-Krew nakłada na Projekt częściową rezygnację z body-leasingu na rzecz zatrudnienia bezpośredniego (etat), co na obecnym etapie zaawansowania prac stanowi dodatkowe obciążenie dla zachowania dynamiki prac zespołów projektowych. Operacja konwersji specjalistów body leasingu na etaty musi odbyć się w warunkach skoordynowanych i stale wytwarzających zespołów deweloperskich. Zmiany organizacyjne powodują naruszenie jednego z czynników "zwinności" zespołu, tj. stałości i interdyscyplinarności personelu projektu, która to w bezpośredni sposób przełoży się na dynamikę prac. Identyfikujemy tu wiele czynników, które wpływają na prawdopodobieństwo zmaterializowania się tego ryzyka, co w bezpośrednim przełożeniu będzie oddziaływało na harmonogram zadań w Projekcie, są to m.in.: - duża konkurencja i zapotrzebowanie rynku na programistów, - część kandydatów nie jest zainteresowana współpracą na umowę o pracę, - wzrost zapotrzebowania na programistów spowodowany m.in. pandemią (przyspieszenie cyfryzacji wielu branż), - wysokie oczekiwania finansowe kandydatów, - czas adaptacji nowych pracowników w Projekcie. Ryzyko jest ściśle związane z ryzykiem spadku wydajności zespołów projektowych.  **Podejmowane działania zarządcze:**  Możliwe są dwie strategie zarządzania tym ryzykiem:  Do czasu wykonania planu konwersji na etaty ryzyko będzie redukowane, poprzez regularną rekrutację pracowników o równoważnych kompetencjach tak aby wyłonienie pracowników w miejsce specjalistów body leasing przeprowadzić płynnie  i terminowo.  Przekroczenie terminów wynikających  z planu konwersji oznaczać będzie zmaterializowanie się ryzyka i konieczność zaakceptowania jego skutków. W przypadku zmaterializowania się negatywnych skutków ryzyka należy rozważyć zmianę harmonogramu realizacji zadań Projektu.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Spodziewanym efektem działania będzie zaangażowanie specjalistów do Projektu  o równoważnych kompetencjach, oraz zapewnienie ciągłości prac nad Projektem.  **Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego:**  Szacowanie ryzyka na tym samym poziomie. |
| Ryzyko spadku wydajności zespołów projektowych i dynamiki prac, które jest związane z procesem  „przełączania” specjalistów BDL na pracowników etatowych | Duża | Wysokie | Ryzyko jest bezpośrednią konsekwencją rekomendacji sformułowanej przez CPPC na etapie rozpatrywania wniosku o zmianę w Projekcie e-Krew. Rekomendacja nakłada na Projekt częściową rezygnację z body-leasingu na rzecz zatrudnienia bezpośredniego (etat), co na obecnym etapie zaawansowania prac stanowi dodatkowe obciążenie dla zachowania dynamiki prac zespołów projektowych. Operacja konwersji specjalistów body leasingu na etaty musi odbyć się w warunkach skoordynowanych i stale wytwarzających zespołów deweloperskich. Zmiany organizacyjne powodują naruszenie jednego z czynników "zwinności" zespołu, tj. stałości i interdyscyplinarności personelu projektu, która to w bezpośredni sposób przełoży się na dynamikę prac. Operacja zatrudnienia nowego pracownika na etacie musi odbyć się z zachowaniem ciągłości pracy, co oznacza, konieczność równoległego utrzymania obu stanowisk w 1-2 miesięcznym okresie czasu, aby umożliwić transfer wiedzy między wymienianymi pracownikami i dostateczną aklimatyzację w Projekcie. Okres ten będzie oznaczał też spadek produktywności tych ról projektowych.  **Podejmowane działania zarządcze:**  Ryzyko musi zostać zaakceptowane przez zespół projektowy z uwagi na fakt, że jest nierozłączną konsekwencją rekomendacji sformułowanej w ramach procedowanego wniosku o zmiany w Projekcie warunkującej realizację projektu w nowych ramach czasowych i budżetowych. W przypadku zmaterializowania się negatywnych skutków ryzyka należy rozważyć zmianę harmonogramu realizacji zadań Projektu.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Przeprowadzenie konwersji ról body leasingowych na etat w sposób jak najmniej dokuczliwy w stosunku do dynamiki prac nad Projektem.  **Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego:**  Szacowanie ryzyka na tym samym poziomie |
| Niewystarczająca rezerwa budżetowa związana z zarządzaniem ryzykami i zmianami w Projekcie | Duża | Wysokie | Ryzyko zmaterializowane w ramach obowiązującego harmonogramu i dotyczy niewystarczającej rezerwy budżetowej, która umożliwiłaby zarządzanie zmianami i ryzykami w Projekcie.  Czynnikiem, który wpłynął na zmaterializowanie przedmiotowego ryzyka jest wzrost kosztów i pracochłonności wynikające z konieczności poprawy implementacji błędnych rozwiązań lub / i konieczności przeprowadzenia dowodów na techniczną wykonalność (PoC ) danego aspektu rozwiązania.  **Podejmowane działania zarządcze:**  W związku ze zmaterializowaniem ryzyka został przyjęty plan naprawczy w Projekcie, przyjęty przez Komitet Sterujący w dniu  6 sierpnia 2021 r.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Przeprowadzenie zmian do Projektu, których celem jest zmiana terminu realizacji Projektu i zwiększenie budżetu.  **Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego:**  Szacowanie ryzyka na tym samym poziomie.  Aktualnie po zmaterializowaniu się ryzyka mamy do czynienia z zagadnieniem, które traktujemy jako uwarunkowanie Projektu charakteryzującego się znaczną złożonością i obszernym zakresem funkcjonalnym, które wynika z niepewności związanej z upływającym czasem realizacji oraz zmianami zachodzącymi w obszarze działań projektowych zarówno na etapie wytwórczym, doprecyzowań jak i testów biznesowych. W efekcie, pracochłonność może przekroczyć dotychczasowe oszacowania.  Identyfikuje się je również ze względu na zmiany, które zaszły lub mogą zajść w szeroko rozumianym otoczeniu projektu. |

**Ryzyka wpływające na utrzymanie efektów projektu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa ryzyka** | Siła oddziaływania | Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka | Sposób zarzadzania ryzykiem |
| Ryzyko błędów działania systemu nie wykrytych na etapie wdrożenia | Średnia | Niskie | **Podejmowane działania zarządcze:**  Wdrożenie odpowiednich procedur dotyczących wszechstronnych testów akceptacyjnych oraz wymóg testowania zmian na środowisku testowym przed wprowadzeniem na produkcję / wprowadzenie procedur odtworzenia systemu oraz systematycznego tworzenia kopii zapasowych / regularne kontrole jakości systemu / audyt.  Uwzględnienie potrzeby przeprowadzenia testów (oraz testów ponownych) w planowaniu Projektu oraz zapewnienie czasu  w harmonogramie i odpowiednich zasobów do przeprowadzenia niezależnych testów.  Zaplanowano pracę z za-stosowaniem metodyki zwinnej wytwarzania oprogramowania  i w harmonogramie prac uwzględniono oddawanie gotowych modułów systemu e-Krew do testów CKiK w czasie wytwarzania. Zaplanowano dwumiesięczny okres stabilizacji systemu oraz walidację systemu w czasie jego uruchamiania na środowisku produkcyjnym.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Minimalizowanie ryzyka wystąpienia błędów na etapie wdrożenia.  **Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:**  Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia  pozostają na niezmienionym poziomie. |
| Ryzyko nieodpowiedniego zabezpieczenia przetwarzanych danych | Duża | Znikome | **Podejmowane działania zarządcze:**  Opracowanie wytycznych (zalecenia) w zakresie bezpiecznego przetwarzania danych przez podmioty korzystające z systemu.  Tworząc koncepcję architektoniczną dla projektu zaadresowano wymagania związane  z bezpieczeństwem danych.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Efektem działania będzie system gwarantujący odpowiedni poziom poufności, integralności i dostępności danych.  **Zmiana siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu**  Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie. |
| Ryzyko braku umiejętności efektywnego wykorzystywania funkcjonalności systemu | Średnia | Niskie | **Podejmowane działania zarządcze:**  Przeprowadzenie szkoleń z zakresu użytkowania systemu oraz promocja projektu mająca na celu przekonanie personelu medycznego do nowego rozwiązania.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Efektem działania będzie odpowiednie przygotowanie przyszłych użytkowników systemu gotowych do kontynuowania działalności operacyjnej przy użyciu systemu  e-Krew od chwili jego wdrożenia.  **Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:**  Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie. |
| Ryzyko braku przejścia podmiotów powiązanych na przygotowane interfejsy A2B i A2C | Średnia | Niskie | **Podejmowane działania zarządcze:**  Opracowany jest plan pro-mocji uwzględniający działania promocyjne mające na celu zachęcenie do korzystania z budowanego rozwiązania.  Odpowiednie dostosowanie przepisów prawa do funkcjonalności przewidzianych w Systemie e-Krew uwzględniających powszechny i publiczny charakter wytwarzanego systemu.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Stałe wykorzystywanie e-usług dostarczanych przez system e-Krew zarówno przez pracowników CKiK, IHiT, PWDL oraz dawców i kandydatów na dawców.  **Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu**  Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie. |
| Ryzyko niedostatecznego zabezpieczenia danych i ciągłości realizacji procesów | Duża | Wysokie | **Podejmowane działania zarządcze:**  Zapewnienie bezpieczeństwa teleinformatycznego na każdym z 3 stopni: bezpieczeństwo techniczno-organizacyjne, bezpieczeństwo organizacyjne, bezpieczeństwo techniczne.  Przyjęcie szeregu zabezpieczeń dotyczących ochrony danych przechowywanych w bazach danych, należą do nich zabezpieczenia zarówno techniczne jak i organizacyjne.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Efektem działania będzie system gwarantujący odpowiedni poziom poufności, integralności i dostępności danych oraz zestaw rozwiązań technicznych, organizacyjnych, które umożliwią zachowanie ciągłości procesów biznesowych CKiK, IHiT, PWDL.  **Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:**  Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie.  Tworząc koncepcję architektoniczną dla projektu zaadresowano wymagania związane  z bezpieczeństwem danych. |
| Brak zainteresowania podmiotów leczniczych korzystania z e-usługi zamówienia krwi lub jej składników | Średnia | Średnie | **Podejmowane działania zarządcze:**  Rozpowszechnianie informacji na temat usług i korzyści dla PWDL wśród pracowników PWDL przez przedstawicieli CKiK, IHiT  i NCK.  Rozszerzenie zakresu Projektu e-Krew, tak aby pro-ces był kompletny.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Stałe wykorzystywanie funkcjonalności systemu e-Krew przez pracowników podmiotów leczniczych.  **Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:**  Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie. |
| Wzrost krytyczności dostępności do sieci Internet przez regionalne CKiK | Duży | Małe | **Podejmowane działania zarządcze:**  Zespół projektowy w ramach prac projektowych opracuje procedury awaryjne na wypadek niedostępności systemu, w tym również z powodu braku dostępu do sieci Internet.  Za zapewnienie dostępu do sieci Internet odpowiedzialni są użytkownicy systemu.  **Spodziewane lub faktyczne efekty działania**  Dostarczenie systemu i procedur umożliwiających zachowanie ciągłości operacyjnej CKiK i IHiT.  **Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:**  Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie. |

## **Wymiarowanie systemu informatycznego**

Nie dotyczy.

## **Dane kontaktowe:**

Tomasz Kwaterski, Kierownik Projektu, Departament Architektury i Usług e-Zdrowia, Centrum e-Zdrowia, e-mail: [t.kwaterski@cez.gov.pl](mailto:t.kwaterski@cez.gov.pl), tel.: + 48 502 182 171.

Emil Zdrójkowski, Kierownik Projektu, Departament Architektury i Usług e-Zdrowia, Centrum e-Zdrowia, e-mail: [e.zdrojkowski@cez.gov.pl](mailto:e.zdrojkowski@cez.gov.pl), tel.: + 48 507 819 700.

1. Sekcja dotyczy projektów realizowanych ze środków UE [↑](#footnote-ref-2)