

**Raport z postępu rzeczowo-finansowego projektu informatycznego**  
**za IV kwartał 2022 roku**

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

<b>Tytuł projektu</b>	<b>Projekt e-Krew – Informatyzacja Publicznej Służby Krwi oraz Rozwój Nadzoru nad Krwiolecznictwem</b>
<b>Wnioskodawca</b>	Minister Zdrowia
<b>Beneficjent</b>	Centrum e-Zdrowia
<b>Partnerzy</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instytut Hematologii i Transfuzjologii</li> <li>2. Narodowe Centrum Krwi</li> <li>3. Wojskowe Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Warszawie</li> <li>4. Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Warszawie</li> <li>5. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Opolu</li> <li>6. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Krakowie</li> <li>7. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Gdańsku</li> <li>8. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Warszawie</li> <li>9. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Łodzi</li> <li>10. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Kaliszu</li> <li>11. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Poznaniu</li> <li>12. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Zielonej Górze</li> <li>13. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Rzeszowie</li> <li>14. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Radomiu</li> <li>15. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Szczecinie</li> <li>16. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa we Wrocławiu</li> <li>17. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Białymstoku</li> <li>18. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie</li> <li>19. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Bydgoszczy</li> <li>20. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Słupsku</li> <li>21. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Olsztynie</li> <li>22. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Katowicach</li> <li>23. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Kielcach</li> <li>24. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Wałbrzychu</li> <li>25. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Raciborzu</li> </ol>
<b>Źródło finansowania</b>	<p>środki UE: Program Operacyjny Polska Cyfrowa, Działanie 2.1 „Wysoka dostępność i jakość e-usług publicznych”</p> <p>– budżet państwa: Część 46 – Zdrowie</p>
<b>Całkowity koszt Projektu</b>	<p>92 796 914,64 zł brutto</p> <p>(wartość początkowa projektu: 37 142 228,78 zł brutto)</p>
<b>Całkowity koszt projektu - wydatki kwalifikowalne</b>	92 796 914,64 zł brutto
<b>Okres realizacji Projektu</b>	<p>– data rozpoczęcia realizacji projektu: 01.06.2018 r.</p> <p>– data zakończenia realizacji projektu: 31.12.2023 r.</p> <p>(pierwotna data zakończenia projektu 31.05.2021 r.)</p>

## 1. Otoczenie prawne

Nie dotyczy

## 2. Postęp finansowy

Czas realizacji projektu	Wartość środków wydatkowanych	Wartość środków zaangażowanych
82,09%	1. 63,28% 2. 63,28%	82,23%

## 3. Postęp rzeczowy

### Kamienie milowe

Nazwa	Powiązane wskaźniki projektu <sup>1</sup>	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	Nie dotyczy	12.2019	12.2019	Osiągnięty

<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
przedwdrożeniowa modernizacji systemów informatycznych CKiK i IHiT				
Udostępnienie środowiska akceptacyjnego usług dla CKiK i IHiT	Nie dotyczy	08.2021	08.2021	Osiągnięty
Udostępnienie usług obsługi ścieżki dawcy do celów symulowanej eksploatacji w wybranym CKiK	Nie dotyczy	02.2022	02.2022	Osiągnięty
Udostępnienie specyfikacji usług dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą	Nie dotyczy	03.2022	06.2022	Osiągnięty  Udostępnienie dokumentacji integracyjnej dla Podmiotów Leczniczych i dostawców oprogramowania PWDL nastąpiło w dniu 30.06.2022 r. ( <a href="https://ezdrowie.gov.pl/portal/arttyk-ul/e-krew-projekt-dok-technicznej-interfejsu-dla-dostawcow-oprogramowania-do-konsultacji">https://ezdrowie.gov.pl/portal/arttyk-ul/e-krew-projekt-dok-technicznej-interfejsu-dla-dostawcow-oprogramowania-do-konsultacji</a> ) z uwagi na konieczność redefinicji specyfikacji w kontekście automatyzacji procesów wewnętrznych i magazynów automatycznych CKiK.
Udostępnienie środowiska produkcyjnego usług pilotażowanych dla wybranego CKiK (Wydanie 1)	Nie dotyczy	06.2022		W trakcie realizacji  W okresie sprawozdawczym prowadzono prace nad wydaniem pilotażowym W1 w RCKiK w Białymstoku w trzech głównych obszarach: aplikacji głównej dla RCKiK, migracji danych i integracji urządzeń. 1) Aplikacja systemu została przygotowana w zakresie, który umożliwia rozpoczęcie testów akceptacyjnych end-to-end przez stronę biznesową Projektu dla procesu obsługi zabiegu aferezy dawcy wielokrotnego, w tym: a) Wyszukiwanie i aktualizację danych osoby zarejestrowanej; b) Rejestrację wizyty; c) Pobranie i rejestrację próbki w Pracowni Analiz Lekarskich (PAL); d) Wykonywanie badań w PAL na pobranych próbkach; e) Kwalifikację na donację; f) Obsługę donacji w Dziale Pobrań; g) Badania w pracowni czynników zakaźnych; h) Badania w pracowni serologii grup krwi; i) Przekazanie pobranego składnika do

Nazwa	Powiązane wskaźniki projektu <sup>1</sup>	Planowany termin osiągnięcia	Rzeczywisty termin osiągnięcia	Status realizacji kamienia milowego
				<p>magazynu preparatyki; j) Zwolnienie składnika; k) Przekazanie składnika z magazynu preparatyki i kwalifikacja do magazynu ekspedycji).</p> <p>Dedykowane środowisko akceptacyjne zostało przekazane RCKiK i Białymstoku. Dodatkowo w dniach 19-20.12.2022 przeprowadzone zostały szkolenia stanowiskowe dla pracowników RCKiK w Białymstoku w zakresie Rejestracji i Gabinetu lekarskiego.</p> <p>2) Integracja urządzeń medycznych. Do końca okresu sprawozdawczego trwały przygotowania transmisji danych z urządzeń medycznych i implementacja mechanizmów przetwarzających, transformujących i ładujących dane w systemie e-Krew. Przygotowana została transmisja dla wszystkich urządzeń zgłoszonych do integracji. Zakończono prace developerskie mechanizmów transformujących i mapujących dla urządzeń z działu Preparatyki (wirówki, prasy automatyczne, zamrażarki) i działu Diagnostyki (analizatory). Rozpoczęto przełączanie pierwszych urządzeń na środowisko produkcyjne systemu e-Krew na potrzeby procedury kwalifikacji systemu przez RCKiK (proces kwalifikacji jest wewnętrzną procedurą RCKiK, niezbędną do przeprowadzenia przed akceptacją systemu).</p> <p>W grudniu 2022 r. zostało przygotowane i udostępnione specjalne środowisko kwalifikacyjne, przy pomocy którego RCKiK w Białymstoku zweryfikuje i potwierdzi poprawne działanie systemu przewidzianego dla Wydania W1 wraz ze wszystkimi urządzeniami zintegrowanymi w środowisku danych rzeczywistych.</p> <p>3) Migracja danych. Do dnia 30.12.2022 zakończona została piąta migracja testowa danych z RCKiK Białystok wraz z testami wyświetlania danych w systemie e-Krew</p>

Nazwa	Powiązane wskaźniki projektu <sup>1</sup>	Planowany termin osiągnięcia	Rzeczywisty termin osiągnięcia	Status realizacji kamienia milowego
				<p>(zidentyfikowano 9 zagadnień wymagających poprawy). Po stronie RCKiK trwały prace nad skryptami eksportującymi dane dot. stanów magazynowych składników krwi, rozchodów do kontrahentów oraz odczynników wykorzystanych w badaniu z systemu lokalnego do struktury bazy pośredniej.</p> <p>Na stan obecny zidentyfikowano następujące przeszkody wdrożenia pilotażowego w RCKiK w Białymstoku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Migracja danych dot. aktualnych stanów magazynowych, prowadzona poza standardową migracją wymaga opracowania rozwiązania zastępczego np. z migracją częściową.</li> <li>– Brak integracji systemu e-Krew z systemem Marcel.</li> </ul> <p>Na przesunięcie terminu pilotażu wpłynęła też materializacja ryzyk, które zostały przewidziane w Planie naprawczym, i które aktualnie oddziałują na harmonogram Wydania W1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konieczność zmiany całego GUI (I kw.2022) wpłynęła na konieczność dokonania zmian w już przygotowanych modułach aplikacji e-Krew</li> <li>- konieczność zredefiniowania niektórych funkcjonalności systemu w związku z przeniesieniem części szarej do niezależnego systemu klasy ERP CKiK (IV kw.2021). Przede wszystkim pojawiła potrzeba wprowadzenia zmian po stronie Projektu e-Krew, która polega na zmianie w sposobie współpracy części białej aplikacji e-Krew z cz. szarą (systemy klasy ERP CKiK) i konieczności zrealizowania w wersji W1 fundamentalnych funkcjonalności (4 rodzaje pracowni, magazyny).</li> <li>- zmiany personalne w Projekcie (34% nowych osób w Projekcie w tym w roku 2022 odeszło 7 analityków i 12 developerów).</li> </ul> <p>Ponadto na termin osiągnięcia wpływa zakres prac konieczny do</p>

Nazwa	Powiązane wskaźniki projektu <sup>1</sup>	Planowany termin osiągnięcia	Rzeczywisty termin osiągnięcia	Status realizacji kamienia milowego
				wykonania przed wdrożeniem obejmujący przede wszystkim: Przygotowanie rozwiązań na wypadek wycofania wdrożenia, w tym metod powrotu do starego rozwiązania i działania dwóch systemów jednocześnie; Przeprowadzenie nowych procesów weryfikacji i akceptacji systemu (kwalifikacja systemu), w tym procedur organizacyjnych RCKiK.  Planowany termin osiągnięcia: 25.02.2023 r.
Udostępnienie środowiska testowego usług dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą	Nie dotyczy	10.2022		W trakcie realizacji  Przesunięcie terminu kamienia milowego wynika z konieczności ponownej weryfikacji grup parametrów dla wybranych metod opisanych w specyfikacji interfejsu i potwierdzenia ich poprawności. Dodatkowo opóźnienie wynika z czasowego braku odpowiednich kompetencji pozwalających na przygotowanie środowiska testowego (prace wznowione po zaangażowaniu dodatkowego specjalisty). Udostępnienie narzędzi umożliwiających przeprowadzenie testów API planowane jest do końca stycznia 2023 r.
Przeprowadzenie szkoleń dla pracowników CKiK i IHiT (tura podstawowa)	4. (=60) 5. (=42) 6. (=18)	12.2022		W trakcie realizacji  W okresie sprawozdawczym w dniach 19-20.12.2022 r. przeprowadzono szkolenia stanowiskowe (on-line) użytkowników systemu w zakresie komponentów Rejestracji i Gabinetu lekarskiego. Celem szkolenia było nabycie praktycznej wiedzy, która umożliwi samodzielną obsługę systemu oraz zebranie zagadnień od uczestników w zakresie przyszłego rozwoju aplikacji. Przeprowadzone szkolenia nie wpływają na zwiększenie wartości wskaźnika.
Udostępnienie środowiska produkcyjnego usług dla CKiK / IHiT – pierwsza grupa CKiK (Wydanie 2)	Nie dotyczy	01.2023		W trakcie realizacji
Udostępnienie środowiska produkcyjnego usług dla	1. (=2) 2. (=5)	01.2023		Planowany

Nazwa	Powiązane wskaźniki projektu <sup>1</sup>	Planowany termin osiągnięcia	Rzeczywisty termin osiągnięcia	Status realizacji kamienia milowego
podmiotów wykonujących działalność leczniczą za pośrednictwem platformy gabinet.gov				
Udostępnienie środowiska produkcyjnego usług dla CKiK / IHiT – druga grupa CKiK (Wydanie 2)	1. (=2) 2. (=1) 4. (=95) 5. (=66) 6. (=29)	06.2023		Planowany
Udostępnienie środowiska produkcyjnego usług dla CKiK i IHiT (Wydanie 3)	Nie dotyczy	09.2023		Planowany
Udostępnienie środowiska produkcyjnego usług dla dawców i kandydatów na dawców za pośrednictwem IKP	2. (=4)	09.2023		Planowany
Dostosowanie /modernizacja systemów informatycznych „części szarej” CKiK i IHiT	Nie dotyczy	09.2023		Planowany
Zakończenie migracji danych z istniejących systemów (CKiK i IHiT)	3. (=1)	09.2023		Planowany
Zakończenie fazy stabilizacji systemu	7. (=250tys.)	12.2023		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.	4	09.2023	0
2. Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości co najmniej 4 – transakcja	szt.	10	09.2023	0
3. Liczba uruchomionych systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne	szt.	1	09.2023	0
4. Liczba pracowników podmiotów wykonujących zadania publiczne nie będących pracownikami IT, objętych wsparciem szkoleniowym	osoby	155	06.2023	271
5. Liczba pracowników podmiotów wykonujących zadania publiczne niebędących pracownikami IT, objętych wsparciem szkoleniowym kobiety	osoby	108	06.2023	213
6. Liczba pracowników podmiotów wykonujących zadania publiczne niebędących pracownikami IT, objętych wsparciem szkoleniowym mężczyźni	osoby	47	06.2023	58
7. Liczba załatwionych spraw poprzez udostępnioną on-line usługę publiczną	szt./rok	250 000	12.2024	0

#### 4. E-usługi A2A, A2B, A2C

Nazwa	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Opis zmian
eU.01 Planowanie wizyty	09.2023		
eU.02 Profilowana informacja	09.2023		
eU.03 Uzyskanie zaświadczenia	09.2023		
eU.04 Złożenie deklaracji o wycofaniu donacji	09.2023		
eU.05 Zamówienie krwi	09.2023		
eU.06 Zgłoszenie reklamacji	09.2023		
eU.07 Zgłoszenie o niepożądanych zdarzeniach i reakcjach	09.2023		
eU.08 Uzyskanie informacji w ramach procedury „look back”	09.2023		
eU.09 Konsultacje immunohematologiczne	09.2023		
eU.10 Wgląd do historii badań immunohematologicznych	09.2023		
eU.11 Zwrot krwi lub jej składników	09.2023		
eU.12 Obsługa rejestracji wizyty i dawcy	09.2023		
eU.13 Kwalifikacja i odebranie donacji	09.2023		
eU.14 Zlecenie badań i generowanie wyników	09.2023		

#### 5. Udostępnione informacje sektora publicznego i zdigitalizowane zasoby

Nazwa	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Opis zmian
Nie dotyczy			

#### 6. 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	09.2023		<p>Projekt e-Krew przewiduje powiązanie z następującymi projektami zewnętrznymi:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <u>Elektroniczna Platforma Gromadzenia, Analizy i Udostępniania Zasobów Cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych (P1) – Faza 2.</u> <i>Opis zależności:</i> 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, platformy Gabinet.gov oraz rosnącej popularności Internetowego Konta Pacjenta (IKP). Hurtownia danych została wdrożona w ramach I fazy projektu P1. 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</li></ol>



Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Komplementarność względem produktów innych projektów
			<p>elementem jest Internetowe Konto Pacjenta, którego produkcyjne uruchomienie nastąpiło w połowie lutego 2018 roku.</p> <p>W celu zapewnienia spójności danych w systemie P1 poza słownikami wykorzystuje się dane rejestrowe, aby zapewnić pozostałym podsystemom dostęp do danych o charakterze referencyjnym. W związku z tym w Systemie e-Krew planowane jest wykorzystanie danych z Centralnego Wykazu Usługobiorców (CWUb) i Centralnego Wykazu Pracowników Medycznych (CWPM).</p> <p>Dzięki integracji z komponentem Zdarzenia Medyczne (System Gromadzenia Danych Medycznych – SGZ) – zapewniona zostanie kompletność informacji medycznych pacjenta w ramach P1 SGZ w zakresie rejestrowania wyników badań laboratoryjnych. Ponadto zapewniona zostanie integracja i zgodność systemu z wymaganiami związanymi z obsługą Elektronicznej Dokumentacji Medycznej zgodnie ze standardami zastosowania.</p> <p>Dodatkowo usługi dedykowane dawcom i kandydatom na dawców krwi oraz PWDL będą udostępnione za pośrednictwem IKP oraz platformy Gabinet.gov.</p> <p><i>Status integracji:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) CWUb – Wdrożony</li> <li>b) CWPM (RPM) – Projektowanie</li> <li>c) Hurtownia danych CeZ – Modelowanie biznesowe</li> <li>d) Repozytorium EDM – Analizowanie</li> <li>e) Zdarzenia Medyczne (SGZ) – Analizowanie</li> <li>f) Gabinet.gov.pl – Analizowanie</li> <li>g) IKP – Specyfikowanie wymagań</li> </ul> <p>2. <u>Platforma udostępniania on-line przedsiębiorcom usług i zasobów cyfrowych rejestrów medycznych (P2)</u></p> <p>Opis zależności: Planowane jest wykorzystanie w Systemie e-Krew danych dotyczących podmiotów wykonujących działalność leczniczą w celu zarządzania użytkownikami – pracownikami PWDL w zakresie dostępu do danych i funkcjonalności, do tego celu wykorzystany będzie Rejestr Podmiotów Wykonujących Działalność Leczniczą.</p> <p>Ponadto zakłada się wykorzystanie danych znajdujących się w Rejestrze Systemów Kodowania, który udostępnia wszystkie klasyfikacje oraz słowniki medyczne zarówno międzynarodowe, jak i krajowe przydatne w codziennym użytku podmiotów leczniczych.</p> <p><i>Status integracji:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) RPWDL – Analizowanie</li> <li>b) Rejestr Systemów Kodowania – Modelowanie biznesowe</li> </ul> <p>3. <u>EpiBaza – Udostępnienie Zasobów Ogólnopolskiego Systemu Nadzoru Epidemiologicznego i Środowiskowego nad Bezpieczeństwem Ludności</u></p> <p>Opis zależności: W Systemie „e-Krew” będzie istnieć możliwość weryfikacji dawcy, kandydata na dawcę z danymi przetwarzanymi w systemie EpiBaza.</p> <p><i>Status integracji:</i> Modelowanie biznesowe</p>

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Komplementarność względem produktów innych projektów
			<p>4. <u>System dla Poltransplant</u>  <i>Opis zależności:</i> Planowana jest wymiana danych niezbędnych do realizacji procesów dot. pobierania, przechowywania i przeszczepiania szpiku (w tym dane o dyskwalifikacjach, słowniki).  <i>Status integracji:</i> Modelowanie biznesowe</p> <p>5. <u>Elektroniczna Platforma Logowania Ochrony Zdrowia (e-PLOZ)</u>  <i>Opis zależności:</i> Centrum e-Zdrowia prowadzi systemy i rejestry, które składają się na Usługi Elektroniczne Ochrony Zdrowia (UEOZ), do których można się zalogować za pomocą Elektronicznej Platformy Logowania Ochrony Zdrowia (e-PLOZ). W przypadku usług cyfrowych i funkcjonalności udostępnionych centrom krwiodawstwa do uwierzytelniania w systemie e-Krew również posłuży e-PLOZ, która wykorzystuje możliwości Węzła Krajowego i jednocześnie jest standardowym rozwiązaniem stosowanym do zarządzania autoryzacją w wielu systemach CeZ.  <i>Status integracji:</i> Wdrożony</p> <p>6. <u>Centralna Baza Adresowa</u>  <i>Opis zależności:</i> System e-Krew będzie wykorzystywał dane w zakresie adresów i lokalizacji.  <i>Status integracji:</i> Modelowanie biznesowe</p> <p>7. <u>e-GATE Węzeł podpisu</u>  <i>Opis zależności:</i> System e-Krew będzie uzupełniał i wykorzystywał komponent bibliotekę podpisów dokumentów.  <i>Status integracji:</i> Modelowanie biznesowe</p> <p>8. <u>Systemy informatyczne dostawców sprzętu laboratoryjnego</u>  <i>Opis zależności:</i> System e-Krew umożliwi jedno lub dwukierunkową transmisję danych z systemów/sprzętu laboratoryjnego CKiK i IHiT.  <i>Status integracji:</i> Wdrażanie</p> <p>9. <u>Systemy CKiK i IHiT („część szara”)</u>  <i>Opis zależności:</i> Wymiana danych z systemami tzw. „części szarej”, czyli systemami administracyjnymi Partnerów Projektu obsługującymi m.in. finanse, księgowość, kadry, płace.  <i>Status integracji:</i> Modelowanie biznesowe</p>
Komponent współpracy z urządzeniami a) e-Krew-Agent b) e-Krew-Bridge c) e-Krew-Kartoteka urządzeń d) e-Krew-Monitoring e) e-Krew-Hub	09.2023		<p>Projekt e-Krew przewiduje powiązanie z systemami lub produktami dostawców sprzętu laboratoryjnego.</p> <p><i>Opis zależności:</i> Dedykowany komponent umożliwi transmisję danych ze sprzętu laboratoryjnego wykorzystywanego w CKiK i IHiT, do systemu e-Krew. W ramach komponentu zostaną zaimplementowane mechanizmy umożliwiające odebranie danych z urządzeń, wysyłkę zleceń systemowych (dla wybranych urządzeń), transformację, mapowanie oraz prezentację w interfejsie użytkownika aplikacji w systemie e-Krew.</p> <p><i>Status integracji:</i> Wdrażanie</p>
Warstwa integracyjna z zasobami rejestrowymi i słownikowymi CeZ	09.2023		Nie dotyczy

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Komplementarność względem produktów innych projektów
a) RPWDL b) CWPM (RPM) c) Rejestr Systemów Kodowania d) CWuB			
Warstwa integracyjna z usługami systemu P1 a) IKP b) Zdarzenia medyczne	09.2023		Nie dotyczy
Warstwa integracyjna usług dla PWDL	09.2022		Środowisko testowe, które umożliwi testowanie API dla PWDL przez dostawców systemów klasy HIS planowane jest do końca stycznia 2023 r. Udostępnienie środowiska produkcyjnego usług dla PWDL planowane jest kolejno w:  a) czerwcu 2023 (eU.05. Zamówienia krwi; eU.06. Zgłoszenie reklamacji; eU.07. Niepożądane zdarzenia i reakcje; eU.11. Zwrot krwi lub jej składników) b) sierpniu 2023 (eU.08. Procedura „Look back”; eU.09. Konsultacje immunohematologiczne; eU.10. Wgląd do historii badań immunohematologicznych)
Warstwa integracyjna z systemami "części szarej" CKiK i IHiT	09.2023		Nie dotyczy
Warstwa integracyjna z systemem EpiBaza PZH	09.2023		Nie dotyczy
Warstwa integracyjna z systemami CeZ a) Hurtownia danych CeZ b) Centralna Baza Adresowa c) Repozytorium EDM d) ePŁOZ e) eGate Węzeł podpisu f) Poltransplant	09.2023		Nie dotyczy
Materiały promocyjne	09.2023		Nie dotyczy
Materiały szkoleniowe	12.2022		Opracowano i uzgodniono zakres merytoryczny szkoleń stanowiskowych on-line, obejmujący wskazane przez RCKiK w Białymstoku procesy i potrzeby do zrealizowania w systemie e-Krew, w poszczególnych pracowniach (Rejestracja oraz Gabinet lekarski), jako zbiór wiedzy – jak obsłużyć wskazane przypadki po wdrożeniu systemu. Szkolenia on-line były rejestrowane na platformie Teams, nagrania zostały udostępnione dla uczestników. Jednocześnie trwają prace nad zakresem szkoleń dla kolejnych pracowni (PAL, Sala pobrań, Pracownie diagnostyczne) oraz przygotowywane są scenariusze szkoleniowe dla szkoleń stacjonarnych, celem ugruntowania przez uczestnika umiejętności samodzielnej obsługi w systemie e-Krew określonych przypadków.

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Komplementarność względem produktów innych projektów
			Przygotowywanie materiałów szkoleniowych będzie realizowane iteracyjnie aż do momentu udostępnienia ostatnich funkcjonalności systemu.

## 7. Ryzyka

### Ryzyka wpływające na realizację projektu

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Brak zaangażowania Partnerów Projektu	Duży	Niskie	<p><b><u>Podjęmowanie działania zarządcze</u></b></p> <p>Do tej pory podejmowane działania miały na celu zaangażowanie partnerów projektu w proces projektowania i wytwarzania systemu, np. poprzez wprowadzenie mechanizmu akceptacji ABT przez członków grupy roboczej wypracowującej zakres wymagań dla systemu, wyznaczenie właściwych ról i obowiązków <i>Product Ownera</i> oraz organizację spotkań demonstracyjnych kolejnych części wytwarzanego systemu.</p> <p>W okresie sprawozdawczym, zgodnie z przyjętym modelem wytwarzania aplikacji, prace koncentrowały się na uproduktywnieniu Wydania W1, w ramach którego rola strony biznesowej w procesie wytwórczym skupiała się na uczestnictwie w spotkaniach roboczych. Za pośrednictwem Głównego Użytkownika Partnerzy byli na bieżąco informowani o stanie prac nad produkowanym aktualnie zakresem aplikacji. Przedstawiciele partnerstwa mają dostęp do środowiska pre-produkcyjnego systemu, które demonstruje aktualne funkcjonalności. Równocześnie, przedstawiciele partnerstwa uczestniczą w spotkaniach tematycznych dotyczących konkretnych zagadnień projektowych, tj. np. organizacja połączeń sieciowych, migracja danych, czy sposób połączenia Systemu e-Krew z urządzeniami laboratoryjnymi, oraz podejścia do kwalifikacji urządzeń na potrzeby wykonania procedur wewnętrznych poszczególnych komponentów systemu. W okresie sprawozdawczym Partnerzy projektu uczestniczyli w szkoleniach i spotkaniach dot. testów akceptacyjnych Wydania W1.05 systemu. W okresie sprawozdawczym w Projekcie uczestniczyli dodatkowi specjaliści z RCKiK w Białymstoku, których zadaniem jest bezpośrednie wsparcie zespołów developerskich w roli ekspertów o wąskiej specjalizacji (Rejestracja, Preparatyka, Laboratorium, Magazyny).</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b></p> <p>Spodziewane jest wypracowanie takiego podejścia, które pozwoli na szersze zaangażowanie partnerów projektu oraz zwiększenie świadomości odpowiedzialności w zakresie przygotowywanych rozwiązań na etapie kolejnych wdrożeń. Spodziewamy się, że wyznaczenie roli <i>Product Ownera</i></p>

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			<p>uskuteczni proces podejmowania decyzji biznesowych w zakresie funkcjonalnym Systemu. Spodziewamy się, że zaangażowanie Partnerów w kolejne wydania Systemu pozwoli przygotować merytorycznie i organizacyjnie dane centrum krwiodawstwa do przyjęcia systemu e-Krew.</p> <p>Ponadto oczekuje się, że zaangażowanie dodatkowych osób z RCKiK w roli ekspertów pozwoli na lepsze zaadresowanie potrzeb biznesowych z warstwą technologiczną Wydania W1 dzięki zintensyfikowaniu zaangażowania specjalistów RCKiK w bezpośredniej współpracy z zespołami wytwórczymi CeZ (m.in. poprzez regularne spotkania w wydarzeniach scrum dot. kształtu produktu, wymianę szczegółowej wiedzy i kompetencji). Na sfinansowanie kosztów ekspertów w okresie lipiec-grudzień 2022 r. CeZ dokonał przesunięcia środków finansowych na rzecz Partnera Projektu. Przesunięcie zostało dokonane w wyniku rutynowego przeglądu ryzyk Projektu i w celu zminimalizowania ryzyka przyjęcia nieprawidłowych założeń biznesowych na etapie wytwarzania oprogramowania. Planuje się kontynuowanie współpracy z ekspertami również w kolejnym półroczu oraz wykorzystanie ich doświadczenia i praktycznej znajomości systemu w szkoleniach kolejnych centrów.</p> <p><b><u>Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:</u></b></p> <p>Siła i prawdopodobieństwa pozostają na tym samym poziomie</p>
Ryzyko przyjęcia nieprawidłowych założeń wynikające z braku kompletnych informacji na etapie przygotowania Studium Wykonalności	Duża	Średnie	<p><b><u>Podejmowane działania zarządcze</u></b></p> <p>Stałe monitorowanie przyjętych założeń.</p> <p>Do tej pory prowadzona była bieżąca współpraca z Partnerami Projektu nad analizą biznesowo-techniczną. W tym aspekcie opracowywana dokumentacja jest np. 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. Ponadto w oparciu o metodyki zwinne wszystkie wymagania są ostatecznie sprowadzane do postaci historyjek (tzw. <i>User Stories</i>), które przed przyjęciem na Sprint deweloperski są omawiane i doprecyzowane na dedykowanym, cyklicznym spotkaniu ze stroną biznesową.</p> <p>Ponadto, aby móc weryfikować założenia systemowe przyjęto przyrostowy model wdrażania systemu. W świetle przedmiotowego ryzyka przeprowadzone w poprzednim okresie sprawozdawczym wdrożenie symulacyjne pozwoliło na ujawnienie i rozwiązanie kilku problemów właściwych dla początkowych etapów budowy i wdrażania systemu, jak np. kwestie wydajności czy kompletności konfiguracji parametrów systemowych. Wszystkie te problemy udawało się rozwiązywać na bieżąco w ramach wdrożenia i symulowanej eksploatacji.</p>

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			<p>Ponadto w celu mitygowania ryzyka w Projekcie uczestniczą dodatkowi specjaliści z RCKiK w Białymstoku, których zadaniem jest bezpośrednie wsparcie zespołów developerskich w roli ekspertów o wąskiej specjalizacji (Rejestracja, Preparatyka, Laboratorium, Magazyny).</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b></p> <p>Utrzymanie stanu, w którym wymagania przekazywane do prac wytwórczych (developmentu i testów) będą potwierdzone ze stroną biznesową, a następnie zrozumiałe przez zespół deweloperski odpowiedzialny za implementację wymagań. Spodziewamy się również, że wytwarzana aplikacja będzie podążała za potrzebami strony biznesowej Projektu.</p> <p>Ponadto wdrażanie kolejnych wydań systemu pozwoli na sukcesywne potwierdzanie użyteczności kolejnych zakresów biznesowych i eliminowanie błędnych założeń.</p> <p>Ponadto oczekuje się, że do zminimalizowania ryzyka przyjęcia nieprawidłowych założeń biznesowych na etapie wytwarzania oprogramowania przyczyni się zaangażowanie dodatkowych osób – ekspertów, co pozwoli to na lepsze zaadresowanie potrzeb biznesowych z warstwą technologiczną Wydania W1 dzięki zintensyfikowaniu zaangażowania specjalistów RCKiK w bezpośredniej współpracy z zespołami wytwórczymi CeZ (m.in. poprzez regularne spotkania w wydarzeniach scrum dot. kształtu produktu, wymianę szczegółowej wiedzy i kompetencji).</p> <p><b><u>Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:</u></b></p> <p>Siła i prawdopodobieństwa pozostają na tym samym poziomie.</p> <p>Ryzyko pozostaje nadal aktualne i wymaga stałego monitorowania w okresie realizacji Projektu.</p>
Ryzyko braku kontroli nad dostosowaniami systemów informatycznych „części szarej” Partnerów	Mała	Niskie	<p><b><u>Podjęmowane działania zarządcze:</u></b></p> <p>W listopadzie 2021 r. NCK poinformowało CeZ o planowanym wznowieniu prac nad zintegrowanym systemem „części szarej” RCKiK. Wnioskowany i zatwierdzony w kwietniu 2022 r. zakres zmian do Projektu e-Krew uwzględnił koncepcję integracji z jednym centralnym systemem ERP obsługującym procesy „części szarej” CKiK. W ramach planu redukcji negatywnych skutków ryzyka w pierwszej kolejności przewidziano następujące działania: a) zaktualizowanie dokumentacji specyfikującej interfejs dla systemów „części szarej” (zrealizowano); b) wsparcie merytoryczne CeZ dot. systemu e-Krew w procesie zakupu systemu ERP.</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b></p> <p>Spodziewanym efektem działań będzie adekwatne dostosowanie do potrzeb systemu e-Krew obszaru „części szarej” w procesach krwiodawstwa CKiK.</p> <p><b><u>Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:</u></b></p> <p>Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na</p>

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Niski poziom jakości danych do migracji	Średnia	Wysokie	<p>niezmienionym poziomie.</p> <p><b><u>Podjęmowane działania zarządcze:</u></b>  Wypracowanie metody współpracy z Partnerami w zakresie przygotowania danych do migracji – Przygotowanie narzędzi pozwalających na weryfikację danych pochodzących z migracji.  Ustalenie we współpracy z Partnerami: reguł migracji i scalania kartotek, opisanie atrybutów, wskazanie danych mało używanych, archiwalnych, niepotrzebnych, kluczowych, określenie podejścia do deduplikacji danych.  Jasno zdefiniowane obowiązki w zakresie zadań do wykonania po stronie Partnerów. Prowadzone są robocze konsultacje z Partnerami Projektu dot. zagadnienia migracji danych.  W ramach Projektu planuje się wytworzenie narzędzia/mechanizmu do poprawy jakości danych z migracji oraz obsługi procesu czyszczenia danych do zakończenia okresu realizacji Projektu, w szczególności z uwagi na niespójności i niekompletność danych, które zostały ujawnione w miarę postępu prac w kolejnych centrach krwiodawstwa. Narzędzie jest niezbędne w celu zminimalizowania ryzyka niepowodzenia procesu migracji.</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b>  Docelowo spodziewamy się poprawienia jakości danych do migracji, tj. wyeliminowanie braków, uspoźnienie danych, poprawienie błędnych danych.</p> <p><b><u>Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:</u></b>  Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie.</p>
Brak dostępności zasobów w ramach umów body leasing	Średnia	Średnie	<p><b><u>Podjęmowane działania zarządcze:</u></b>  Zatrudnienie przez CeZ specjalistów niezbędnych do realizacji zadań na określonym etapie prac. Dostosowanie stawek body leasingu w ramach budżetu Projektu do poziomu realnych stawek rynkowych wynikających z przeprowadzonych zamówień publicznych. W dniu 27.04.2022 Projekt e-Krew uzyskał zgodę instytucji finansujących Projekt z POPC na zwiększenie budżetu Projektu aktualnego (w tym w zakresie stawek) na dzień rozpoczęcia procedury zmian w Projekcie czyli III kwartał 2021 r.</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b>  Efektem działań zarządczych było pozyskanie oraz utrzymanie specjalistów w projekcie.</p> <p><b><u>Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:</u></b>  Siła oddziaływania pozostaje na niezmienionym poziomie.</p>
Brak możliwości zintegrowania urządzeń laboratoryjnych CKiK oraz OT z Systemem	Duża	Niskie	<p><b><u>Podjęmowane działania zarządcze:</u></b>  Przeprowadzenie inwentaryzacji aparatury medycznej oraz zebranie dokumentacji integracyjnej urządzeń (przybliżona liczba wszystkich urządzeń to około 900, przybliżona liczba producentów urządzeń to 15;</p>



Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
e-Krew przed zakończeniem prac nad systemem			<p>przybliżona liczba rodzajów urządzeń 30).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 zintegrować wyłącznie te krytyczne dla powodzenia projektu oraz przynoszące największe korzyści biznesowe.</p> <p>3) Ostateczne potwierdzenie zakresu urządzeń odpowiednio wcześniej przed planowanym wdrożeniem produkcyjnym CKiK/IHiT w ramach wydania W1 lub W2, oraz uzupełnienie interfejsów komunikacyjnych z systemem e-Krew w przypadku tych urządzeń, dla których konieczna jest reinstalacja agenta e-Krew (np. ze względu na wymianę stacji roboczych w CKiK), lub stworzenie nowych mechanizmów przetwarzania danych i przekazania i prezentacji ich w systemie e-Krew (w przypadku nowych urządzeń).</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b></p> <p>Przygotowano precyzyjny i wykonalny przed zakończeniem projektu harmonogram prac. Docelowo terminowe przygotowanie sprawnych mechanizmów przetwarzania danych pochodzących z urządzeń na potrzeby wdrożenia produkcyjnego systemu e-Krew w określonej lokalizacji.</p> <p><b><u>Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:</u></b></p> <p>Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmiennym poziomie.</p>
Ryzyko ograniczonego dostępu do danych zlokalizowanych w bazach danych systemów lokalnych w CKiK	Średnia	Wysokie	<p><b><u>Podejmowane działania zarządcze:</u></b></p> <p>W trakcie realizacji Projektu napotkano problem natury prawnej uniemożliwiający przekazanie danych dot. krwiodawstwa z systemów lokalnych CKiK. Problem ten obejmuje przede wszystkim te CKiK, w których za utrzymanie obecnych systemów odpowiada firma</p>



Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			<p>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, CKiK, MZ, CeZ po auspicjami Prokuratury Generalnej RP) przystąpiła do negocjacji z Asseco w celu uzgodnienia warunków zakupu od niego usługi ekstrakcji i uporządkowania danych (finansowanie poza Projektem, ze środków CKiK). Usługa została zrealizowana przez wykonawcę. 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, CKiK nie dysponują 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. Należy nadmienić, że w zakresie prac migracyjnych po stronie centrów i ich dostawców, na potrzeby wydania W1 prowadzona jest współpraca z dostawcą dot. eksportu danych z systemu lokalnego (IBS32) w RCKiK w Białymstoku do struktury bazy pośredniej wskazanej przez CeZ (w ramach zamówienia publicznego ogłoszonego przez RCKiK w Białymstoku). Obecnie RCKiK w Białymstoku przy wsparciu technicznym CeZ jest w trakcie weryfikacji jakości przeprowadzenia eksportu przez Wykonawcę. Dodatkowo, w RCKiK w Białymstoku trwa ustalenie sposobu wyeksportowania danych dotyczących stanów magazynowych składników krwi oraz rozchodów do kontrahentów (zakres ten jest niezbędny do uruchomienia produkcyjnego wydania W1.05). Równolegle CeZ uczestniczy w weryfikacji jakościowej danych w RCKiK Opole i RCKiK Zielona Góra.</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b></p> <p>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.</p> <p><b><u>Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:</u></b></p> <p>Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie.</p> <p><b><u>Podejmowane działania zarządcze:</u></b></p>
Ryzyko wzrostu	Duża	Wysokie	<b><u>Podejmowane działania zarządcze:</u></b>

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
stawek za RBH na etapie zawierania umów wykonawczych na zatrudnienie specjalistów z zakresu developmentu i zarządzania			<p>W dniu 27.04.2022 Projekt e-Krew uzyskał zgodę instytucji finansujących Projekt z POPC na zwiększenie budżetu Projektu aktualnego na dzień rozpoczęcia procedury zmian w Projekcie czyli III kwartał 2021 r. W związku ze znacznym wzrostem stopy inflacji ryzyko pozostaje aktualne w ramach aktualnego budżetu Projektu, a prawdopodobieństwo wystąpienia wzrostu cen usług w sektorze IT jest szacowane jako wysokie. Podstawą do takiego wyszacowania ryzyka jest notowany od września 2021 silny wzrost wskaźników inflacji bazowej (09/2021 wskaźnik CPI=5,9 vs 11/2022 wskaźnik CPI=17,5). Zmaterializowanie się ryzyka w konsekwencji będzie miało wpływ na zwiększoną utylizację budżetu Projektu, jak również na zwiększenie kosztów budowy Systemu e-Krew.</p> <p>Dodatkowo, podstawą wyszacowania ryzyka jest przeprowadzone przez CeZ badanie ofert w ramach postępowania na zawarcie umów ramowych dot. usług z zakresu wsparcia informatycznego, z którego wynika, że uśredniona stawka pracy konsultanta z obszaru IT w Projekcie e-Krew może wzrosnąć w przypadku kluczowych ról projektowych: Programista Back-end – o 44%, Programista Front-end o 64%, Programista baz danych o 44%, Tester o 52% (prognoza dla Projektu i wyszacowanie z końca 2022 r. Dokładne informacje o stawkach pracy konsultantów w Projekcie będą znane po wyłonieniu dostawców i zawarciu nowych umów wykonawczych w I kwartale 2023 r.).</p> <p>W ramach podejmowanych działań zarządczych prowadzona jest kontrola zakresu Projektu (realizacja w ramach budżetu Projektu zadań niezbędnych aby dostarczyć system spełniający cele biznesowe).</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b></p> <p>Oczekiwanym efektem działania będzie realizacja wszystkich czternastu e-usług określonych w dokumentacji projektowej w ramach aktualnego budżetu Projektu do grudnia 2023 r.</p> <p><b><u>Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego:</u></b></p> <p>Siła oddziaływania i prawdopodobieństwo wystąpienia na tym samym szacowanym poziomie.</p>
Niewystarczająca rezerwa budżetowa związana z zarządzaniem ryzykami i zmianami w Projekcie	Duża	Średnie	<p>Ryzyko oszacowane w ramach obowiązującego harmonogramu i budżetu Projektu i dotyczy niewystarczającej rezerwy budżetowej, która umożliwiłaby zarządzanie zmianami i ryzykami w Projekcie w przypadku większej niż przewidziano pracomochłonności zadań koniecznych do zrealizowania w wyniku ujawnienia nowych ryzyk lub w przypadku potrzeby wprowadzenia zmian w systemie na żądanie Głównego użytkownika. Czynnikiem, mogącym wpłynąć na zmaterializowanie przedmiotowego ryzyka jest również aktualna sytuacja makroekonomiczna, a w szczególności dynamiczny wzrost inflacji, który może oddziaływać na wzrost cen usług w sektorze IT (09/2021 wskaźnik CPI=5,9 vs 11/2022 wskaźnik CPI=17,5), co</p>

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			<p>może przełożyć się na wzrost kosztów Projektu.</p> <p><b><u>Podejmowane działania zarządcze:</u></b>  Opracowanie i stosowanie zasad wnioskowania o zmiany funkcjonalne lub technologiczne w systemie. Stały monitoring ryzyk, wczesna reakcja na ryzyka i ograniczanie materializacji ryzyk w celu ograniczenia kosztów ich wystąpienia.</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b>  Zapobieganie materializacji ryzyk i minimalizowanie zakresu zmian koniecznego do wprowadzenia w wytworzonych elementach systemu.</p> <p><b><u>Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego:</u></b>  Siła oddziaływania pozostaje na niezmienionym poziomie.</p>
Ryzyko ujawnienia nowych systemów wymagających integracji z e-Krew	Średnia	Niskie	<p>Ryzyko częściowo zmaterializowane w związku z planowanym przez NCK zakupem centralnego systemu ERP, który zastąpi systemy lokalne „części szarej” RCKiK. Ryzyko pozostaje aktywne z uwagi na potencjalną możliwość ujawnienia się innych systemów w przyszłości, w przypadku których może wystąpić konieczność zmiany kształtu systemu e-Krew i dostosowania go do zmienionego interfejsu. Konieczne jest monitorowanie na bieżąco zmian w otoczeniu projektu e-Krew. Ryzyko jest ryzykiem zewnętrznym. W razie zmaterializowania się ryzyka działania zarządcze po stronie Projektu e-Krew będą zmierzały do określenia rezerw czasowych i finansowych potrzebnych do wykonania nieprzewidzianych wcześniej prac integracyjnych i określenia źródła finansowania.</p> <p><b><u>Podejmowane działania zarządcze:</u></b>  Ryzyko musi zostać zaakceptowane przez zespół projektowy z uwagi na zewnętrzny charakter ryzyka. Integracja z systemem ERP została uwzględniona w architekturze Systemu. Zrewidowano również harmonogram i budżet Projektu e-Krew przeznaczony na dostosowanie systemów „części szarej” RCKiK do integracji z systemem e-Krew. Zmiany w tym zakresie zostały uwzględnione w dokumentacji wniosku o zmiany w Projekcie przekazanym do CPPC, który został zaakceptowany w dniu 27.04.2022 r.</p> <p>Aktualnie zagadnieniem związanym z ryzykiem jest potrzeba integracji systemu e-Krew z systemem Marcel w RCKiK Białystok. Aktualnie planowany w ramach wydania W1 zakres systemu e-Krew nie obejmuje swoim zakresem funkcjonalności do obsługi ekspedycji krwi i jej składników. W RCKiK w Białymstoku ekspedycja jest obsługiwana przez system firmy Marcel. Dotychczas dane do obsługi spedycji pozyskiwano z systemu IBS, a po wdrożeniu Wydania W1 z systemu e-Krew. Aktualnie trwają prace nad rozwiązaniem zagadnienia integracji systemu e-Krew z systemem firmy Marcel, z wykorzystaniem istniejącego rozwiązania integrującego systemy IBS i Marcel. Znaczącą przeszkodą jest brak dostępu do dokumentacji</p>

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			<p>systemów IBS oraz Marcel.</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b>  Spodziewane jest zminimalizowanie skutków ryzyka oraz doprowadzenie do wdrożenia produkcyjnego wydania W1 w najbliższym możliwym terminie.</p> <p><b><u>Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego:</u></b>  Siła oddziaływania i prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka pozostaje na niezmiennym poziomie.</p>
Spadek tempa wytwarzania z powodu dużych zmian kadrowych w projekcie, skutkujący zmniejszeniem liczby realizowanych zadań w jednostce czasu.	Duża	Wysokie	<p>Ryzyko wynika z fluktuacji specjalistów zatrudnionych w oparciu o umowy o pracę i konsultantów body-leasingu oraz trudności z pozyskaniem nowych pracowników o pożądanych kompetencjach. Wzrost stawek na rynku usług IT powoduje odpływ wyspecjalizowanych pracowników zatrudnionych na podstawie umów o pracę, w ramach których Projekt nie może zaoferować równie konkurencyjnych stawek, jakie oferuje rynek - często w formule B2B. Dodatkowo z tych samych powodów uzupełnienie braków kadry etatowej jest trudne i czasochłonne, a w przypadku niektórych specjalizacji bezskuteczne - szczególnie w przypadku osób z doświadczeniem, które pozwoliłoby na płynne włączenie w prace zespołowe. Z danych projektowych wynika, że w roku 2022 poziom rotacji personelu w zespole projektowym wyniósł 34% zespołu (rotacja dotyczyła 26 z 76 osób, w tym m.in. projekt opuściło 7 Analityków i 9 Programistów Back-end).</p> <p><b><u>Podejmowane działania zarządcze:</u></b>  Okresowe braki kadrowe i angażowanie/aklimatyzacja nowych pracowników w Projekcie są czynnikami, które mogą negatywnie wpływać na tempo wytwarzania, który zgodnie z podejściem powinien być kompensowany eliminowaniem zbędnych zadań. Dodatkowo CeZ prowadzi regularną rekrutację specjalistów na etat w miejsce koniecznych wakatów lub dodatkowe czasowe angażowanie lub wymiana konsultantów o kompetencjach, które pozwolą do minimum skrócić okres "wdrożenia" pracownika do Projektu.</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b>  Spodziewane jest zminimalizowanie skutków ryzyka oraz doprowadzenie do wdrożenia systemu z pełnym zestawem przewidzianych usług elektronicznych.</p> <p><b><u>Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego:</u></b>  Nie dotyczy. Jest to nowe raportowane ryzyko.</p>

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Nieprzygotowanie CKiK do wdrożeń z powodu opóźnień w przygotowaniu infrastruktury lokalnej oraz przygotowaniu planów zapewnienia ciągłości działania CKiK po wdrożeniu systemu e-Krew	Duża	Średnie	<p>Ryzyko związane możliwym nieprzygotowaniem przez CKiK infrastruktury lokalnej w centralnych oddziałach, oddziałach terenowych lub ekipach wyjazdowych, jak również sprzętu komputerowego koniecznego do uruchomienia stanowisk pracy obsługujących system e-Krew (w tym komputerów, urządzeń peryferyjnych, drukarek etykiet, opasek, czytników kodów spełniających minimalne wymagania niezbędne do uruchomienia produkcyjnego systemu w CKiK).</p> <p><b>Podejmowane działania zarządcze:</b> Na poziomie zarządczym ryzyko jest redukowane na poziomie Głównego Użytkownika (NCK) poprzez monitoring i konsultacje usprawniające proces przygotowania technicznego.</p> <p><b>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</b> Spodziewane jest uzyskanie potwierdzenia o gotowości do wdrożenia ze strony CKiK w uzgodnionych terminach (zgodnie z przyjętą kolejnością wdrożeń).</p> <p><b>Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego:</b> Nie dotyczy. Jest to nowe ryzyko.</p>

#### Ryzyka wpływające na utrzymanie efektów projektu

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Ryzyko błędów działania systemu nie wykrytych na etapie wdrożenia	Średnia	Niskie	<p><b>Podejmowane działania zarządcze:</b> 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 zastosowaniem metodyki zwinnej wytwarzania oprogramowania i w harmonogramie prac uwzględniono oddawanie gotowych modułów (elementów zakresu) systemu e-Krew do testów CKiK w czasie wytwarzania. Zaplanowano wdrożenie symulacyjne i pilotażowe produkcyjne, okres stabilizacji oraz walidację systemu w czasie jego uruchamiania na środowisku produkcyjnym.</p> <p><b>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</b> Minimalizowanie ryzyka wystąpienia błędów na etapie wdrożenia.</p> <p><b>Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:</b> Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie.</p>

Ryzyko nieodpowiedniego zabezpieczenia przetwarzanych danych	Duża	Znikome	<p><b><u>Podejmowane działania zarządcze:</u></b> Opracowanie wytycznych (zalecenia) w zakresie bezpiecznego przetwarzania danych przez podmioty korzystające z systemu. Tworząc koncepcję architektoniczną dla projektu zaadresowano wymagania związane z bezpieczeństwem danych.</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b> Efektem działania będzie system gwarantujący odpowiedni poziom poufności, integralności i dostępności danych.</p> <p><b><u>Zmiana siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu</u></b> Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie.</p>
Ryzyko braku umiejętności efektywnego wykorzystywania funkcjonalności systemu	Średnia	Niskie	<p><b><u>Podejmowane działania zarządcze:</u></b> Przeprowadzenie szkoleń z zakresu użytkowania systemu oraz promocja projektu mająca na celu przekonanie personelu medycznego do nowego rozwiązania.</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b> Efektem działania będzie odpowiednie przygotowanie przyszłych użytkowników systemu gotowych do kontynuowania działalności operacyjnej przy użyciu systemu e-Krew od chwili jego wdrożenia.</p> <p><b><u>Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:</u></b> Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie.</p>
Ryzyko braku przejścia podmiotów powiązanych na przygotowane interfejsy A2B i A2C	Średnia	Niskie	<p><b><u>Podejmowane działania zarządcze:</u></b> Opracowany jest plan promocji uwzględniający działania promocyjne mające na celu zachęcenie do korzystania z budowanego rozwiązania.</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b> Stałe wykorzystywanie e-usług dostarczanych przez system e-Krew zarówno przez pracowników CKiK, IHiT, PWDL oraz dawców i kandydatów na dawców.</p> <p><b><u>Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu</u></b> Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie.</p>
Bezpieczeństwo danych i ciągłość realizacji procesów	Duża	Wysokie	<p><b><u>Podejmowane działania zarządcze:</u></b> 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.</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b> 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.</p> <p><b><u>Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:</u></b> Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie. Tworząc koncepcję architektoniczną dla projektu zaadresowano wymagania związane z bezpieczeństwem danych.</p>

Brak zainteresowania podmiotów leczniczych korzystania z e-usługi zamówienia krwi lub jej składników	Średnia	Średnie	<p><b><u>Podejmowane działania zarządcze:</u></b> Rozpowszechnianie informacji na temat usług i korzyści dla PWDL wśród pracowników PWDL przez przedstawicieli CKiK, IHiT i NCK. W czerwcu 2022 r. wystawiono z odpowiednim wyprzedzeniem specyfikację API dla PWDL, oraz planuje się udostępnienie środowiska testowego usług dla PWDL, oraz zapewnienie możliwości przetestowania usług uruchamianych za pośrednictwem aplikacji Gabinet.gov.pl.</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b> Stałe wykorzystywanie funkcjonalności systemu e-Krew przez pracowników podmiotów leczniczych.</p> <p><b><u>Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:</u></b> Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie.</p>
Wzrost krytyczności dostępności do sieci Internet przez regionalne CKiK	Duża	Niskie	<p><b><u>Podejmowane działania zarządcze:</u></b> 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 Partnerzy Projektu – CKiK.</p> <p><b><u>Spodziewane lub faktyczne efekty działania</u></b> Dostarczenie systemu i procedur umożliwiających zachowanie ciągłości operacyjnej CKiK i IHiT.</p> <p><b><u>Porównanie siły i prawdopodobieństwa względem poprzedniego raportu:</u></b> Siła i prawdopodobieństwo wystąpienia pozostają na niezmienionym poziomie.</p>

## 8. Wymiarowanie systemu informatycznego

Nie dotyczy.

## 9. 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.